ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.189-6

БЛОКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ШАХТ ЛИФТОВ ДЛЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ДО 9 ЭТАЖЕЙ

С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 2.8 МЕТРА

ВЫПУСК 3

ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШАХТ ПАССАЖИРСКИХ ЛИФТОВ С ПРОТИВОВЕСОМ СЗАДИ КАБИНЫ

Разработаны ЦНИИЭП жилища Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Утверждены и введены в действие Госкомитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР с 1.III.1978 г. Приказ №57 от 20.II.1978 г.

СОГЛАСОВАНО
Гл. инж. треста Союзлифтмонтаж — Ерайков
Гл. инж. института Гипростроммаш — Н. Гузенко
Гл. инж. проекта — Н. Росинский
Гл. конструктор — П. Аукин
Рук. отдела конструкций — И. Духовинный
Рук. архитектурно-планировочной группы — А. Криппа
Гл. инженер отделения — Н. Духовинная
Гл. инж. отд. — Б. Смирнов
Гл. инж. пр. —
ЦНИИЭП жилища

gost.e-ecolog.ru

Наименование чертежей	Лист	Стр.
Содержание	1с	2
Пояснительная записка	1п-3п	3-5
Номенклатура изделий	4п	6
Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. Общий вид	1	7
Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. План и вид по А-А	2	8
Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. Разрезы Б-Б, В-В	3	9
Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. Разрезы Г-Г, Д-Д	4	10
Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. Армирование	5-7	11-13
Блок ШЛ 32-12. Общий вид и план	8	14
Блок ШЛ 32-14. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г	9	15
Блок ШЛ 32-14. Армирование.	10,11	16,17
Блок ШЛ 32-9. Общий вид и план	12	18
Блок ШЛ 32-9. Разрезы А-А, Б-Б, В-В	13	19
Блок ШЛ 32-9. Армирование.	14,15	20,21
Плиты перекрытий ПЛ 32-18.19; ПЛ 32-18.19.2А	16	22
Плиты перекрытий ПЛ 32-18.19.2; ПЛ 32-18.19.2А Армирование.	17	23
Тумба Т32. Деталь 1	18	24
Детали 2, 3, 4	19	25
Детали 5,6	20	26
Монтажная схема шахты лифта 9 этажного жилого здания высотой этажа 2,8 метра	21	27
Развертка блоков шахты лифта. Деталь А.	22	28
Детали Б и В	23	29
Детали ограждений отверстий в плитах перекрытия ПЛ 32-18.19.2; ПЛ 32-18.19.2А. Технические требования к шахте лифта Деталь Г	24	30
Арматурные изделия.		
Сетки СА1, СА2	25	31
Сетки СА3, СА4, СА5	26	32
Сетки СА6, СА7, СА8	27	33
Каркасы КА1 ÷ КА6. Отдельный стержень ТА1	28	34
Монтажные петли ПЛ1, ПЛ2, ПЛ3	29	35
Закладные детали М1, М1а, М1б	30	36
Закладные детали М2, М2а, М3	31	37
Закладные детали М5, М5а, М5б, М5в	32	38
Закладные детали М4, М6, М7	33	39
Выборка стали	34	40

ГИП Н.Росинский
Гл.инж.отд. П.Лукин
Гл.инж.пр. [illegible]
Инженер [illegible] А.Кременко

ЦНИИЭП жилища
ТК 1976

Содержание

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 1с

Рабочие чертежи сборных железобетонных элементов шахт лифтов разработаны в соответствии с заданием Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 23.II-1976г.

Чертежи разработаны для шахт жилых зданий до 9 этажей включительно при высоте этажа 2,8 м, для пассажирского лифта по ГОСТ 5746-67^{X} грузоподъемностью 320 кгс, с кабиной размерами 980хII20х х2I00 мм, со скоростью движения кабины 0,7I м/сек, с расположением противовеса сзади кабины, с верхним машинным помещением, для обычных условий строительства.

Чертежи разработаны на основе: ГОСТ I7538-72^{X} "Блоки железобетонные для шахт лифтов", альбома заданий на проектирование строительной части лифтовых установок АТ-5.00-7I и дополнительных чертежей АТ-5.I0-7IА, АТ-5.06-7IБ. Опалубочные чертежи лифтовой шахты (размеры лифтовой шахты и закладные детали лифтового оборудования) согласованы ЦПКБ по лифтам Всесоюзного промышленного объединения по производству лифтов "Союзлифтмаш" письмом № 04-II/404 от I.II.1977 г.

В чертежах применен метод монтажа шахты лифта, обеспечивающий повышенную точность монтажа блоков.

Шахта лифта состоит из сборных блоков средних высотой на этаж, нижнего и верхнего, плиты перекрытия над шахтой лифта и тумб под буфер кабины.

Все элементы шахты лифта изготавливаются из тяжелого бетона марки 200 и армируются пространственными арматурными блоками, предварительно собираемыми на кондукторе из плоских сеток и каркасов. Монтажные петли привариваются или привязываются вязальной проволокой к пространственным арматурным блокам. Конструкция несгораемая с пределом огнестойкости 1 час.

Указания по изготовлению

При изготовлении блоков для шахт лифтов и плит перекрытий над шахтами должны соблюдаться требования ГОСТ I3015-75, ГОСТ I7538-72^{X}, а также технических условий для этих изделий, утвержденных в установленном порядке.

Изделия запроектированы с учетом изготовления их в стальных формах. Формование блоков предусмотрено в рабочем положении на специальных установках с применением внутренней оснастки в виде жестких вкладышей. Изготовление плит перекрытий над шахтами лифтов и тумб под буферы кабин - в горизонтальных формах.

Формовочное оборудование и технология изготовления должны обеспечить проектное положение пространственного арматурного блока и закладных деталей.

С особой точностью должна быть выполнена фиксация закладных деталей для крепления направляющих кабины, противовеса, дверей шахты и мест, обеспечивающих точную стыковку блоков (марки МI, МIа, МIб, М2, М2а, М3, М5, М5а, М5б, М5в, а также марки М4, находящиеся в стенке блока с дверным проемом).

В закладных деталях МI, МIа, М2, М2а, М5, М5а, М5б и М5в предусмотрены отверстия и приваренные гайки, в которые до формования вводятся изнутри шахты потайные болты. После формования болты извлекаются и эти места используются для крепления болтами кронштейнов направляющих кабины и противовеса.

Во избежание обетонировки потайных болтов перед укладкой бетона в форму на них должны одеваться пластмассовые колпачки.

Сталь для изготовления арматурных сеток, каркасов, монтажных петель и закладных деталей должна удовлетворять требованиям ГОСТ 380-7I^{X}.

Механические свойства стали должны проверяться в соответствии с ГОСТ I2004-66. Проверку прочности бетона следует производить в соответствии с ГОСТ I0I80-74.

Изготовление сеток и каркасов должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями СН 393-69.

Закладные детали изготавливаются в соответствии с СН 3I3-65^{X} издания 1968г. Закладные детали должны быть изготовлены из уголков и полосовой стали, отвечающие условиям свариваемости марок ВМСт.5 эп, ВМСт.3пс, ВМСт.3кп, ВКСт.3сп, ВКСт.3пс, ВКСт.3кп.

Монтажные петли должны быть изготовлены из круглой арматурной стали класса А-I марок ВСт.3сп2 и ВСт.3пс2.

ЖИЛИЩА
Гл. инж. отд. Н.Осинский
Гл. инж. пр. П.Лукин
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

При температуре -40° и ниже сталь марки Ст.3пс2 применять не следует.

Сварная арматура, монтажные петли и закладные детали должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

Закладные детали М1, М1а, М1б, М2, М2а, М3, М5, М5а, М5б, М5в фиксируются на наружной опалубке установки для формования блоков.

Закладные детали М4 и М6, находящиеся в стенке блока шахты лифта с дверным проемом, фиксируются анкерными стержнями на сетках пространственного арматурного блока приваркой сварочными клещами.

Точность установки этих закладных деталей
в плоскости блока шахты ± 2 мм
из плоскости блока шахты 0,-2 мм

Остальные закладные детали М4 фиксируются анкерными стержнями на продольных стержнях каркасов КЛ3, КЛ4, КЛ5 приваркой сварочными клещами.

Точность установки этих закладных деталей.

в плоскости блока шахты ± 5 мм
из плоскости блока шахты 0,- 3 мм.

Пространственный арматурный блок с установленными на нем закладными деталями деформования блока шахты должен быть подвешен к верхней части стальной формы.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в зависимости от климатического района строительства, времени года, условий и сроков монтажа и загружения изделий.

В летний период разрешается отпуск изделий с завода-изготовителя с прочностью бетона не менее 70% от проектной марки по прочности на сжатие.

При отпускной прочности менее 100% завод-изготовитель обязан гарантировать достижение бетоном в возрасте 28 дней проектной прочности.

Заводы-изготовители должны отпускать блоки шахт лифтов с максимальной заводской готовностью.

После формования блоков открытые поверхности закладных деталей, монтажных петель, ниш и отверстий должны быть очищены от наплывов бетона, а закладные детали должны быть дополнительно защищены от коррозии цементно-ковеиновой обмазкой.

Изделия должны храниться на складах и транспортироваться в рабочем положении с опиранием на деревянные подкладки.

Отклонения от проектных размеров блоков, плит перекрытий над шахтами лифтов и тумб не должны превышать величин, указанных в таблице 4 и п.1.14 ГОСТ 17538-72^{x}, за исключением допуска по высоте блоков, который должен быть в пределах 0,+ 10 мм.

Внешний вид, качество поверхностей, допускаемые размеры дефектов изделий должны приниматься по техническим требованиям ГОСТа 17538-72^{x}.

Маркировка

В альбоме принята буквенно-цифровая система маркировки изделий: например, ШЛ 32-28, ПЛ 32-18.19.2,Т32. Буквы ШЛ, ПЛ, Т - соответственно обозначают блок для шахты лифта, плита перекрытия над шахтой лифта, тумба под буфер кабины.

Цифра 32 обозначает - грузоподъемность лифта в десятках кгс.

Цифра 28 обозначает - высоту блока в дециметрах.

Цифры 18.19.2 обозначают - размеры плиты по ширине, длине и высоте в дециметрах.

Блок ШЛ32-28 и плита ПЛ32-18.19.2 предусмотрены для случаев выполнения машинных помещений по вариантам I и Iа. Блок ШЛ 32-28А и плита ПЛ 32-18.19.2А предусмотрены для случаев выполнения машинных помещений по вариантам II и IIа. Варианты машинных помещений см. лист 2,АТ-5.10-71А.

Паспортизация, хранение, транспортирование и монтаж элементов шахт должны выполняться в соответствии с ГОСТ 13015-75.

ЦНИИЭП жилища
Взамен

Указания по монтажу

Технические требования к шахте лифта из отдельных блоков см. на листе 24.

В целях обеспечения звукоизоляции жилых помещений ствол шахты и фундамент под ним должны быть отделены от примыкающих конструкций звукоизоляционной или воздушной прослойкой не менее 20 мм.

Монтаж шахты должен выполняться с опережением монтажа примыкающих конструкций зданий на один блок. При монтаже должна быть обеспечена соосность блоков. Отклонение стен шахты от вертикальной плоскости не должно превышать 15 мм на всю высоту шахты.

Элементы шахты должны монтироваться на цементном растворе марки не ниже 100; толщина шва между блоками принята 20 мм.

При монтаже блоков должно быть обращено особое внимание на тщательное заполнение швов раствором.

Нижний блок, предназначенный для установки в грунт, должен иметь снаружи гидроизоляцию, выполненную в соответствии с проектом.

Для подъема блоков шахт лифтов должны применяться траверсы с вертикальными стропами.

После постановки блока в проектное положение монтажные петли должны быть срезаны.

Устойчивость шахты лифта обеспечивается связью плиты перекрытия над шахтой со смежными конструкциями, для чего используются монтажные петли в торцах плиты перекрытия над шахтой лифта.

Опирание на шахту лифта смежных элементов не допускается.

На уровне междуэтажных перекрытий зазоры между стволом шахты лифта и примыкающими конструкциями должны заполняться упругими (звукоизолирующими) прокладками.

Для обеспечения при монтаже проектного положения нижнего и верхнего блоков шахты лифта, наружные стенки этих блоков, соответствующие стенке среднего блока с проемом, помечены стрелками.

Для монтажа лифтового оборудования на внутренних боковых стенках основных блоков предусмотрены закладные детали для приварки уголков крепления риґелей настилов.

Над дверным проемом этих блоков предусмотрены ниши конической формы, используемые для установки заглушки замка аварийного открывания дверей шахты на нижнем и верхнем этажах. Стенка ниши пробивается при монтаже шахты.

Типовое обрамление дверного проема шахты для пассажирского лифта грузоподъемностью 320 кгс принято по чертежу 1019Р.06.00.010Б, разработанного ЦПКБ по лифтам Всесоюзного промышленного объединения по производству лифтов "Союзлифтмаш".

Внутреннее обрамление поставляется в комплекте с дверями шахты лифта.

Наружное обрамление поставляется изготовителем турбингов или заказчиком (в комплект оборудования лифта не входит).

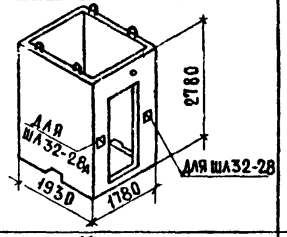
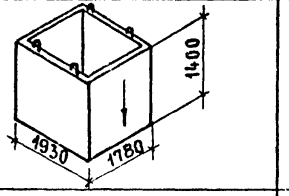
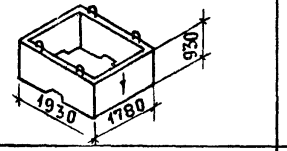
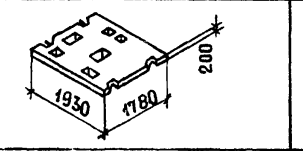
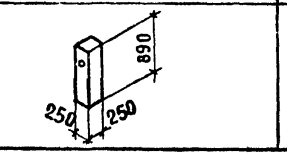
Плиты перекрытий над шахтами лифтов подлежат испытанию по ГОСТ 8829-77 в соответствии с приведенными на рабочих чертежах схемами для испытаний. Испытание блоков шахты в заводских условиях в связи со сложностью их проведения не производится при условии выполнения требований, изложенных в п.1.4 и п.1.5 ГОСТ 8829-77 и разделе "методы испытаний" ГОСТ 17538-72*.

* *

*

До серийного выпуска изделий шахт лифтов должна быть изготовлена опытная партия, подлежащая проверке на технологичность изготовления и на нагрузки, возникающие при монтаже и транспортировании изделий, а также, в случае необходимости, внесены коррективы, учитывающие результаты изготовления изделий при испытании опытных образцов формовочного оборудования.

Шахта пассажирского лифта с кабиной размерами 980×1120×2100 мм (по ГОСТу 5746-67*) грузоподъемностью 320 кгс, со скоростью движения кабины 0.71 м/сек, с противовесом сзади кабины, с верхним машинным помещением

Наименование изделия	Марка	Эскиз	Масса кг	Объем бет м³	Расход стали, кг	Марка бетона	NN раб. черт.	Примечания
Средние блоки	ШЛ 32-28 ШЛ 32-28А		4650	1.856	112.33	200	1-7	Блок ШЛ32-28 и плита ПЛ32-18.19.2 предусмотрены для случаев выполнения машинных помещений по вариантам I и I^{а} Блок ШЛ32-28А и плита ПЛ32-18.19.2А предусмотрены для случаев выполнения машинных помещений по вариантам II и II^{а} указанные Варианты машинных помещений см. лист 2, АТ-5.10-71А. Стенки блоков ШЛ32-14 и ШЛ32-9, помеченные стрелками, ставятся при монтаже шахты лифта со стороны входа в лифт.
Нижний блок	ШЛ 32-14		2550	1.021	56.79	200	8-11	
Верхний блок	ШЛ32-9		1680	0.67	44.34	200	12-15	
Плиты перекрытий над шахтами лифтов	ПЛ32-18.19.2 ПЛ32-18.19.2А		1650	0.657	36.10	200	16.17	
Тумба под буфер кабины	Т32		140	0.056	4.57	200	18	

Согласовано

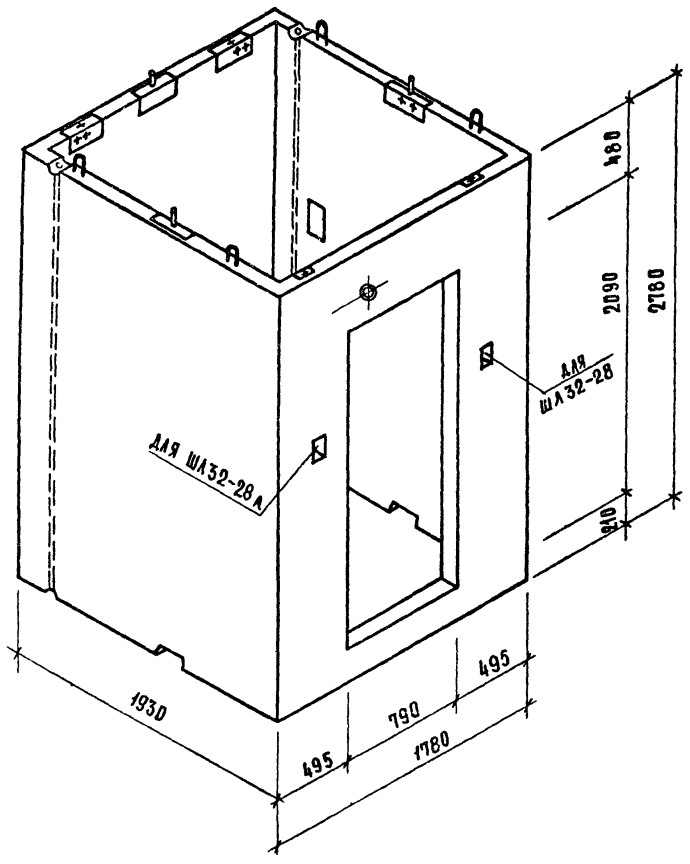
Нач. ОТА ГПИ	Ш.Дыховичная
Гл. инж. ОТА	И.Росинский
Гл. инж. пр.	Н.Лукин
Инженер	А.Кременко

ГПИ Жилища

ТК 1976

Номенклатура изделий.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 4п



Характеристика изделия			
Масса		кг	4650
Объем бетона		м³	1.856
Расход стали	Арматурные элементы	кг	74.79
	Закладные детали	кг	37.54
Расход стали на 1м³ бет	без закладных деталей	кг	40.30
	с закладными деталями	кг	60.50
Марка бетона			200

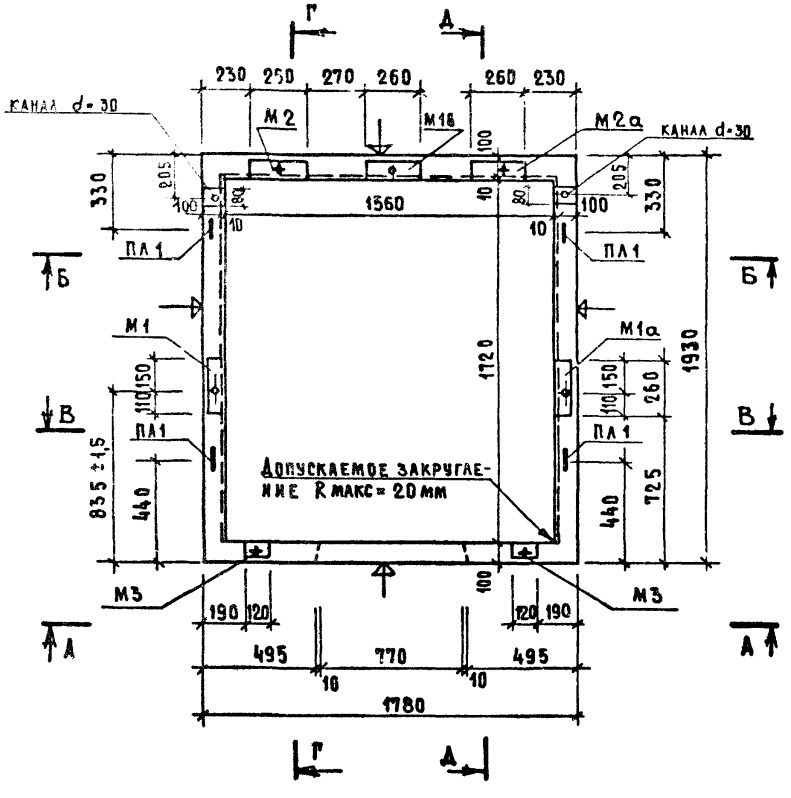
Блок ШЛ32-28 предусмотрен для случая выполнения машинных помещений по вариантам I и I^{а}, а блок ШЛ32-28А – для случая выполнения машинных помещений по вариантам II и II^{а}. Указанные варианты машинных помещений см. лист 2, АТ-5. 10-71А.

План, вид со стороны дверного проема и разрезы блока см. листы 2, 3, 4.

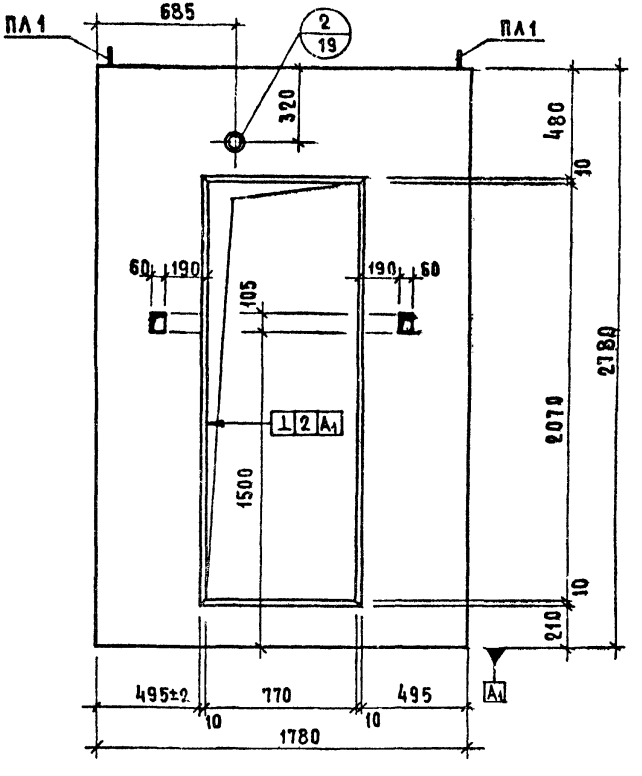
ИНВЕНТ. № | ВЗАМЕН
Гл. инж. отд. Н. Росинский
Гл. инж. пр. П. Лукин
Инженер Д. Кремленко
ЖИЛИЩА
ТК 1976

Блоки ШЛ32-28, ШЛ32-28А. Общий вид

Серия 1.189-6
Выпуск 3 | Лист 1



Вид по А-А



Пунктиром в плане показана толщина стен по низу блока.

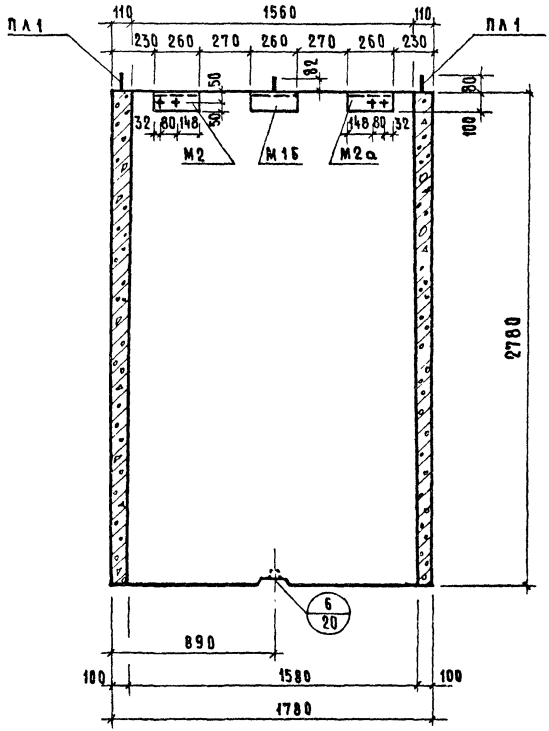
Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д см. листы 3,4.

Внутренние углы блока могут выполняться с закруглением R макс = 20 мм.

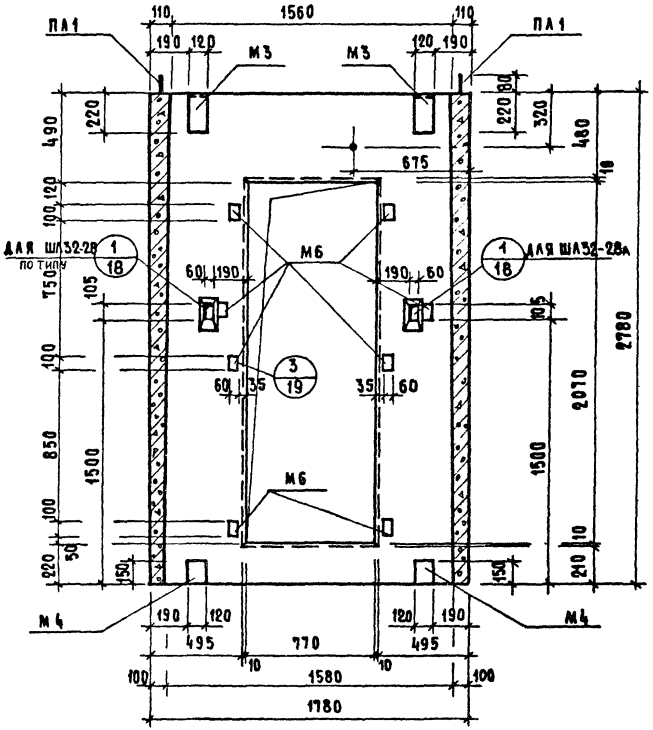
Плоскости, обозначенные знаком ↑, должны быть гладкими, подготовленными под покраску.

ЦНИИЭП жилища | Инженер | Кравченко | Взамен

Б - Б



В - В



ГИП		Ю. РОЗИНСКИЙ	
ГА. ИНЖ. ОТД		Л. ЛУКИН	
ГА. ИНЖ. ПР		Л. ЛУКИН	
ИНЖЕНЕР		Л. ЛУКЬЯНЕНКО	

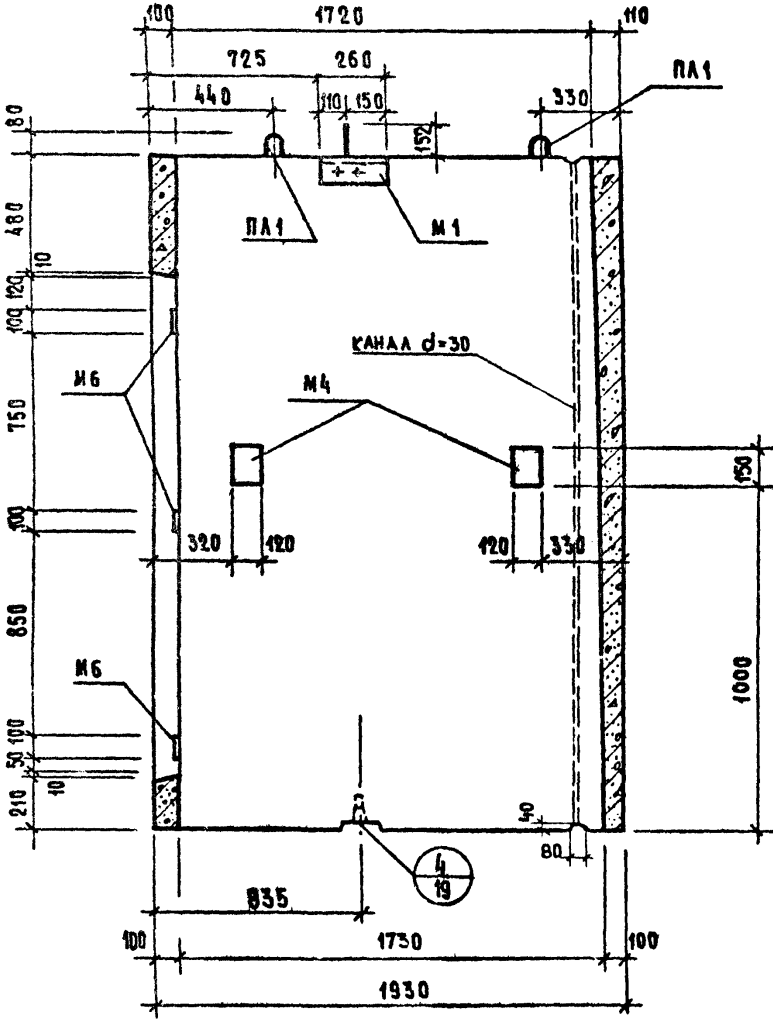
ЖИЛИЩА

ТК 976

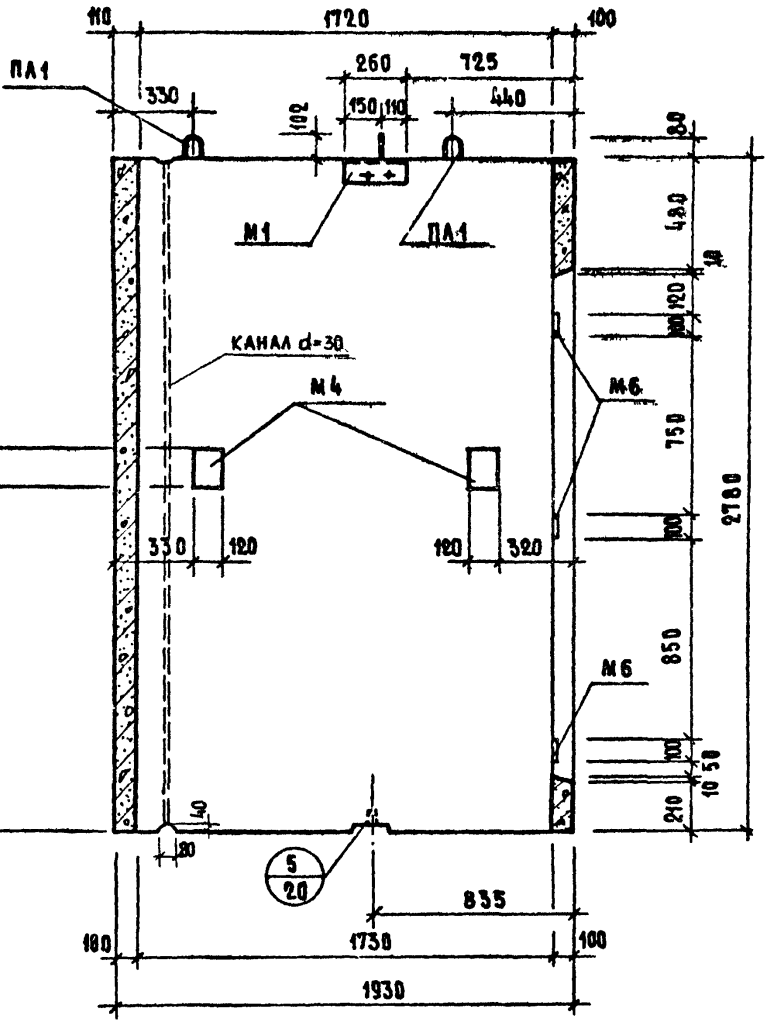
БЛОКИ ШЛ32-28, ШЛ32-28А. РАЗРЕЗЫ Б-Б, В-В.

СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3 | ЛИСТ 3

Г - Г



Д - Д

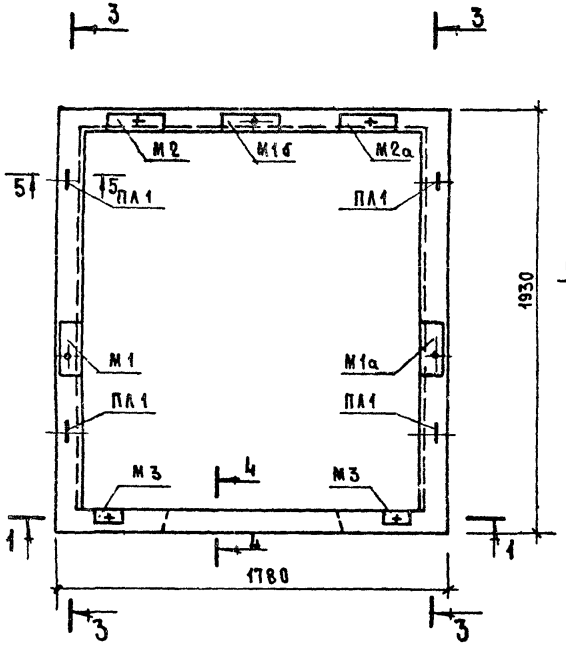


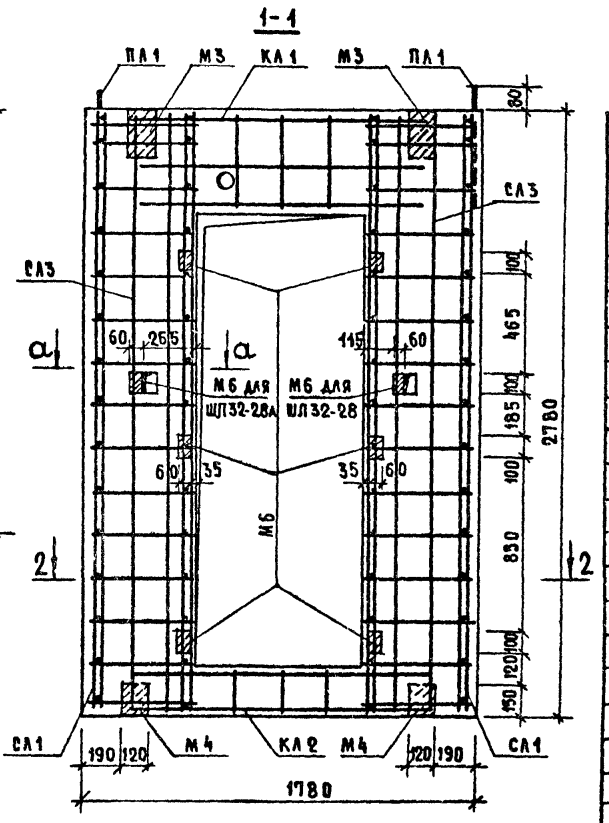
ЦНИИЭП жилища инженер А.Арендаренко

ТК 1976

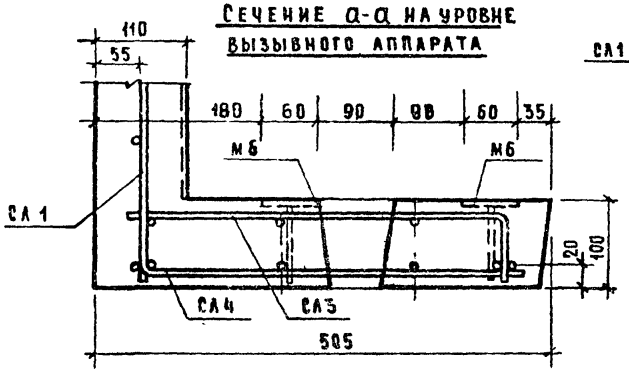
БЛОКИ ШЛ 32-28, ШЛ 32-28А. РАЗРЕЗЫ Г-Г, Д-Д

СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3
ЛИСТ 4





Сечение а-а на уровне вызывного аппарата



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ	КОЛ. ШТ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		NN ЛИСТОВ
		1 ИЗДЕЛИЕ	ОБЩИЙ	
СА1	2	12.14	24.28	25
СА2	1	9.05	9.05	25
СА3	2	2.82	5.64	26
СА4	2	4.90	9.80	26
КА1	2	2.13	4.26	28
КА2	2	1.33	2.66	28
КА3	5	1.58	6.30	28
М1	1	4.92	4.92	30
М1а	1	4.74	4.74	30
М1б	1	4.61	4.61	30
М2	1	3.53	3.53	31
М2а	1	3.53	3.53	31
М3	2	2.15	4.30	31
М4	6	1.39	8.34	33
М6	7	0.51	3.57	33
ПА1	4	3.05	12.20	29
		ИТОГО	118.33	

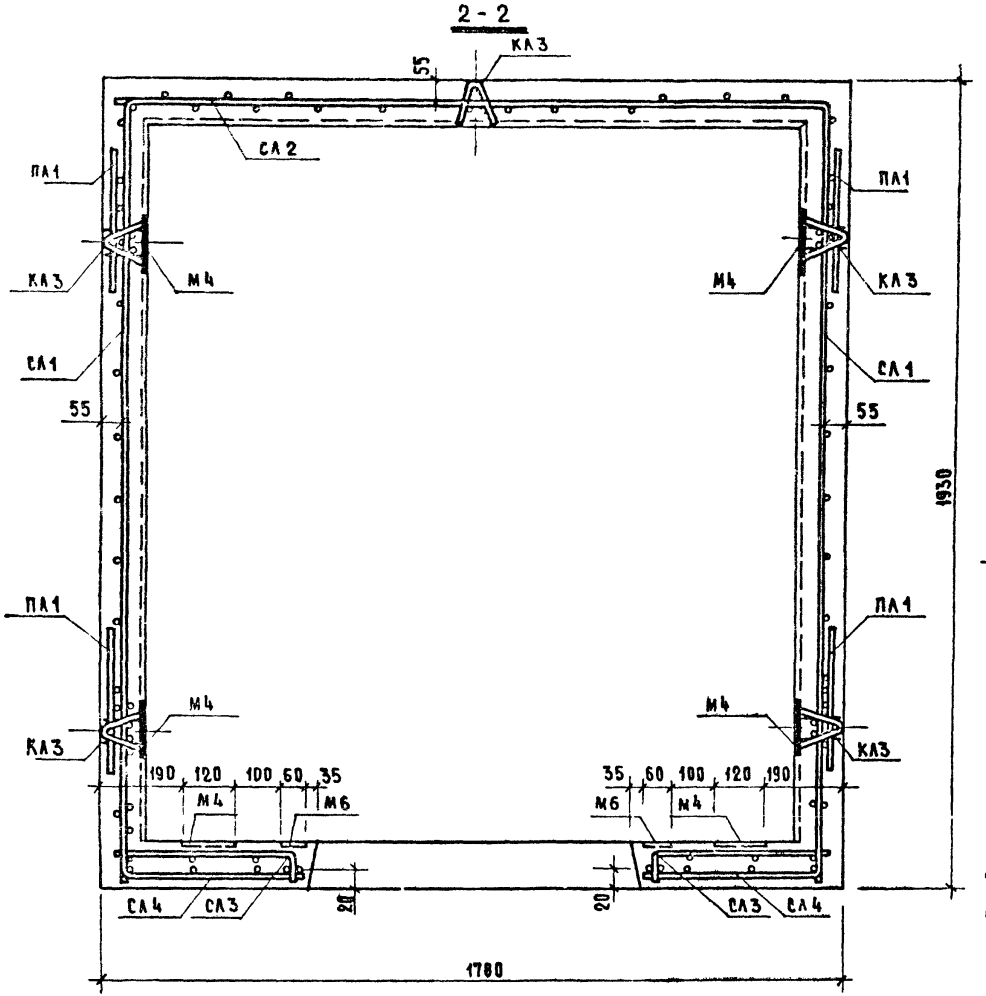
Разрезы 2-2, 3-3 и сечения с армированием см. листы 6,7
Стержни сеток, препятствующие образованию отверстий и установке закладных деталей, могут быть вырезаны по месту.
Анкерные стержни закладных деталей М4 и М6 приварить к стержням сеток.

ЦНИИЭП жилища
Гл. инж. отд. К. Росинский
Гл. инж. пр. П. Лукин
Ст. инженер А. Родкова

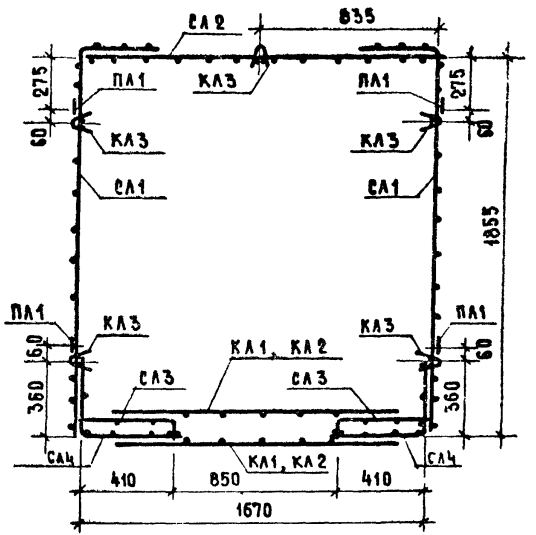
ТК 1976

Блоки ШЛ32-28, ШЛ32-28а. Армирование.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 5



Монтажная схема сборки пространственного арматурного блока



Место расположения разреза 2-2 см. лист 5.

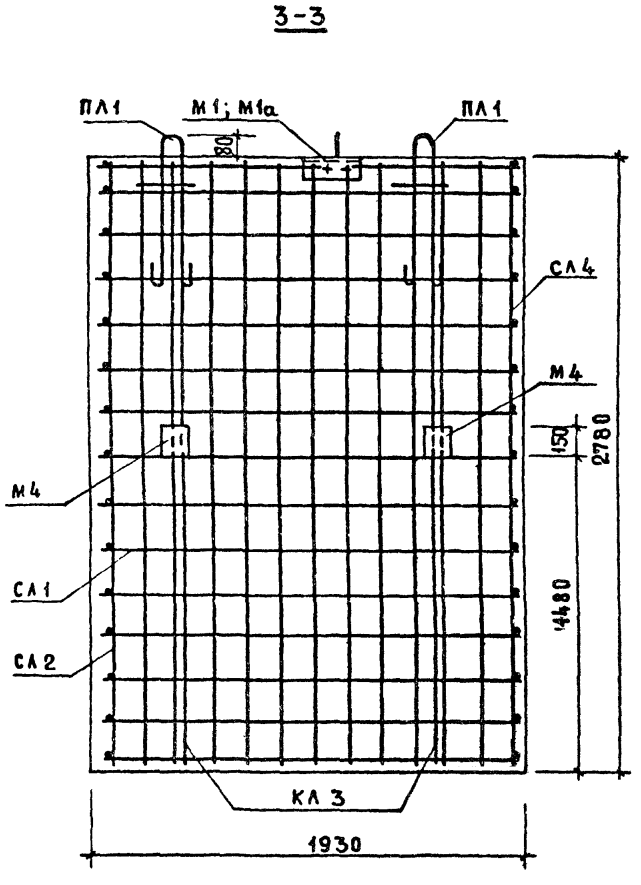
На разрезе 2-2 привязка пространственного арматурного блока условно показана поверху блока шахты, а так же условно нанесены монтажные петли.

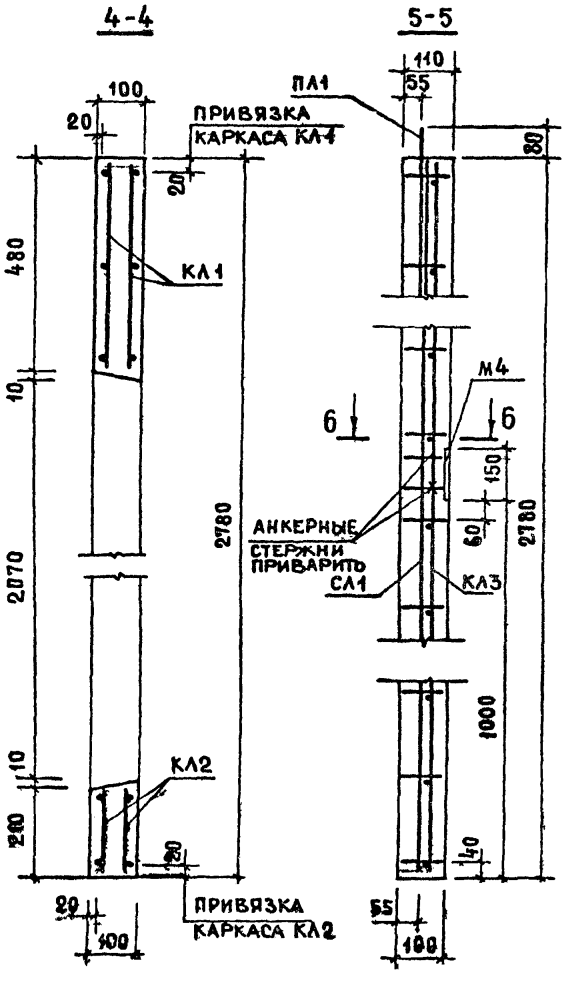
На монтажной схеме закладные детали условно не показаны.

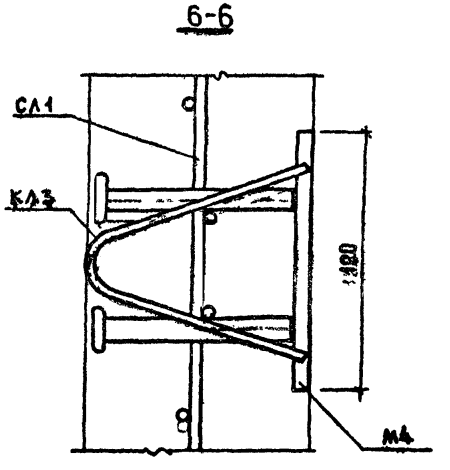
ТК 1976

Блоки ШЛ 32-28, ШЛ 32-28 А. Армирование.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 6







Анкерные стержни закладных деталей М4 приварить к продольным стержням каркасов КЛ3.

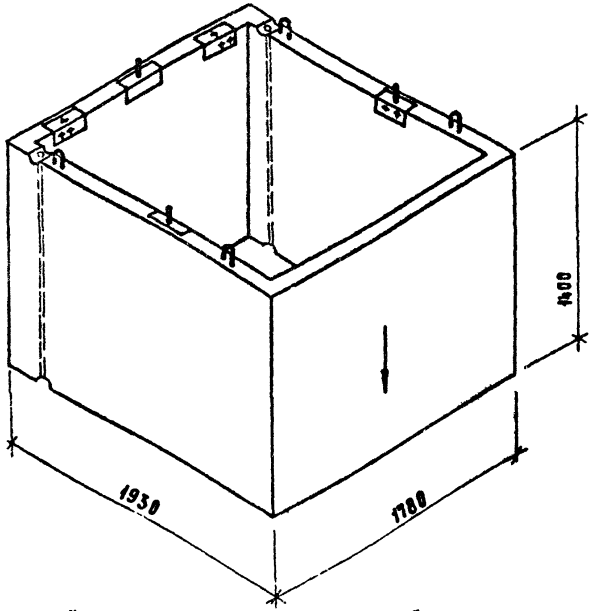
Место расположения сечений см. лист 5.

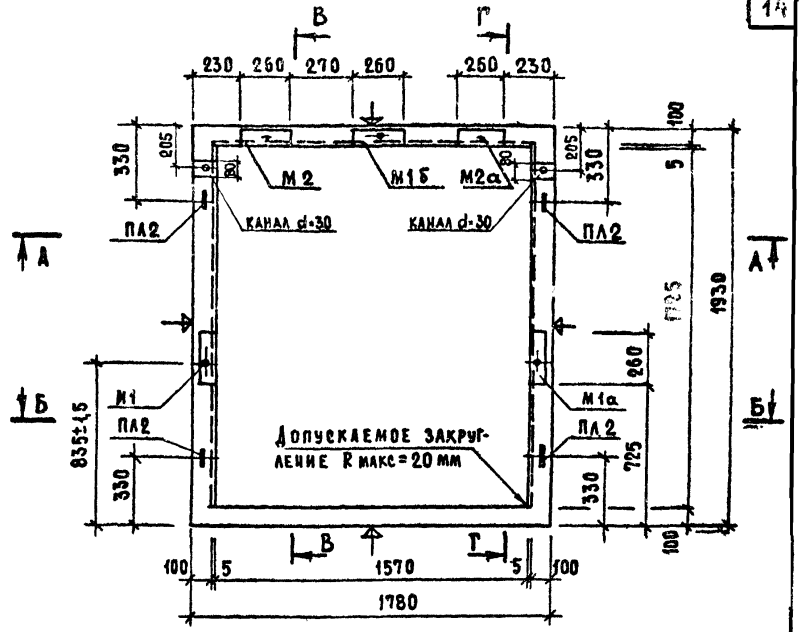
ЦНИИЭП жилища

ТК 1976

Блоки ШЛ32-28, ШЛ32-28А. Армирование

Серия 1.189-6
Выпуск 3 | Лист 7





Нанести несмываемой краской стрелку на наружную плоскость стенки блока со стороны входа в лифт.

Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г см. лист 9

Внутренние углы блока могут выполняться с закруглением R макс = 20 мм.

Плоскости, обозначенные знаком ⏃, должны быть гладкими, подготовленными под покраску.

Разрез 1-1 см. лист 10.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
Масса		кг	2550
Объем бетона		м³	1.021
Расход стали	Арматурные элементы	кг	32.68
	Закладные детали	кг	24.11
Расход стали на 1м³ бетона	без закладных деталей	кг	32.00
	с закладными деталями	кг	55.50
Марка бетона			200

ГА Инжгод
ГИП Инж. пр.
Инженер

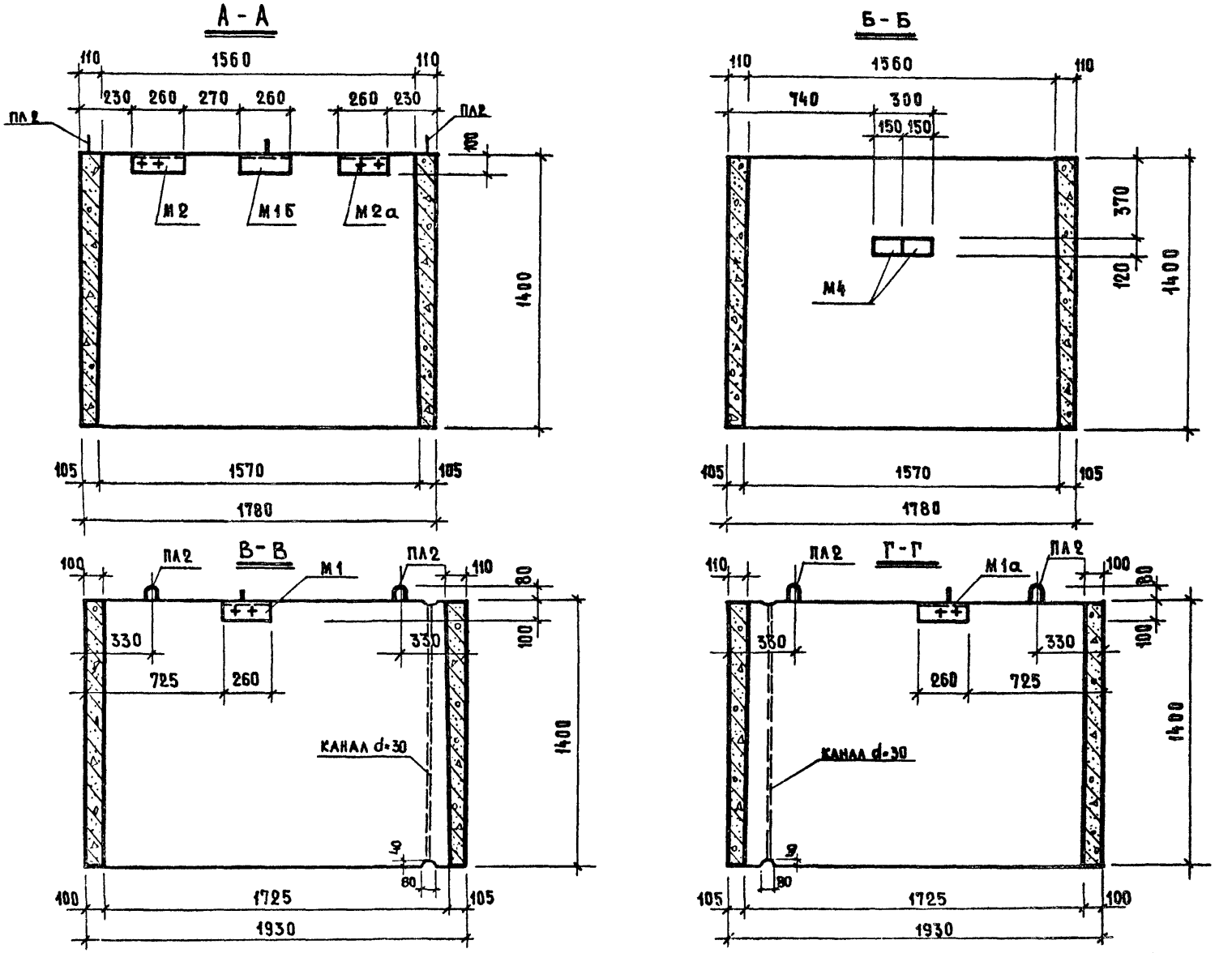
Н. Гусинский
П. Лукия
А. Кременко

Жилища

ТК 1976

Блок ШЛ 32-14. Общий вид и план

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 8



ТК
1976

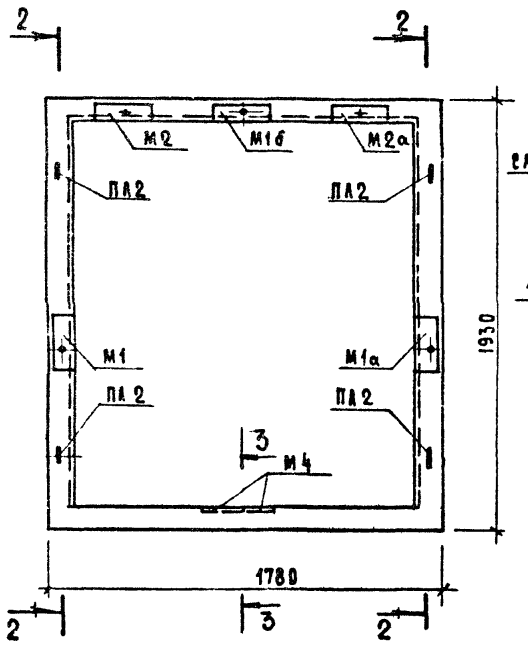
Блок ШЛ32-14. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г

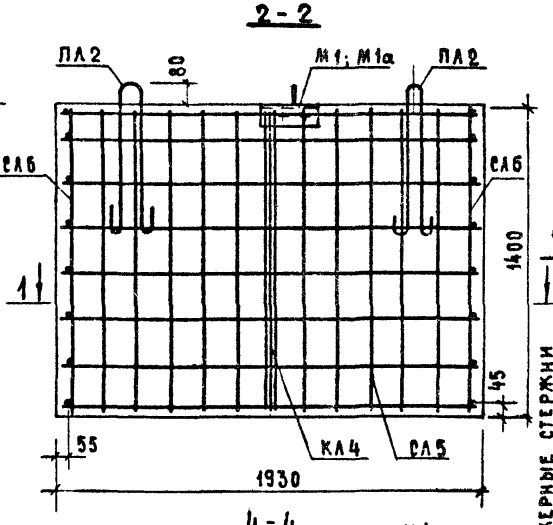
СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3
ЛИСТ 9

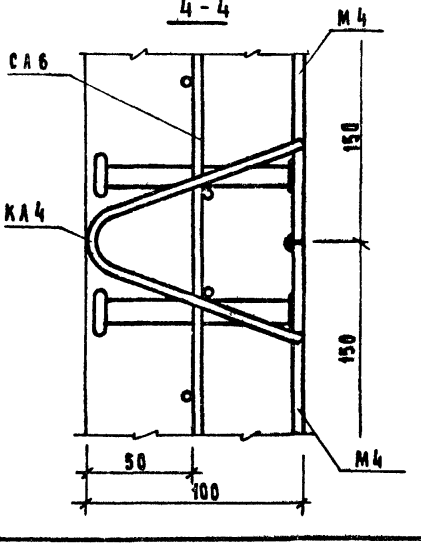
ЖИЛИЩА

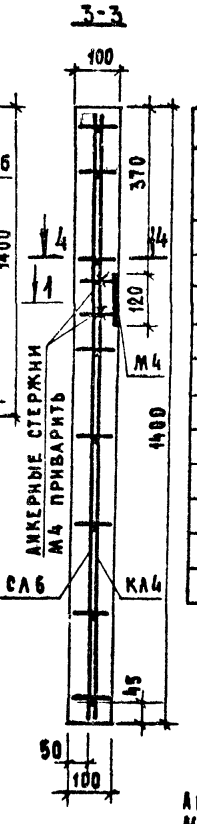
ГА. ИНЖ. ОТД. А.РОСНИЦКИЙ
ГА. ИНЖ. ПР. Л.ЛУКИН
ИНЖЕНЕР А.КРЕЙДЕНКО

ИНВЕНТ. № ВЗАМЕН









СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ	КОЛ. ШТ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		N ЛИСТА
		ИЗДЕЛИЕ	ОБЩИЙ	
СА5	2	6.26	12.52	26
СА6	2	5.46	10.92	27
КА4	4	0.71	2.84	28
М1	1	4.92	4.92	30
М1а	1	4.74	4.74	30
М1б	1	4.61	4.61	30
М2	1	3.53	3.53	31
М2а	1	3.53	3.53	31
М4	2	1.39	2.78	33
ПА2	4	1.60	6.40	29
ИТОГО:			56.79	

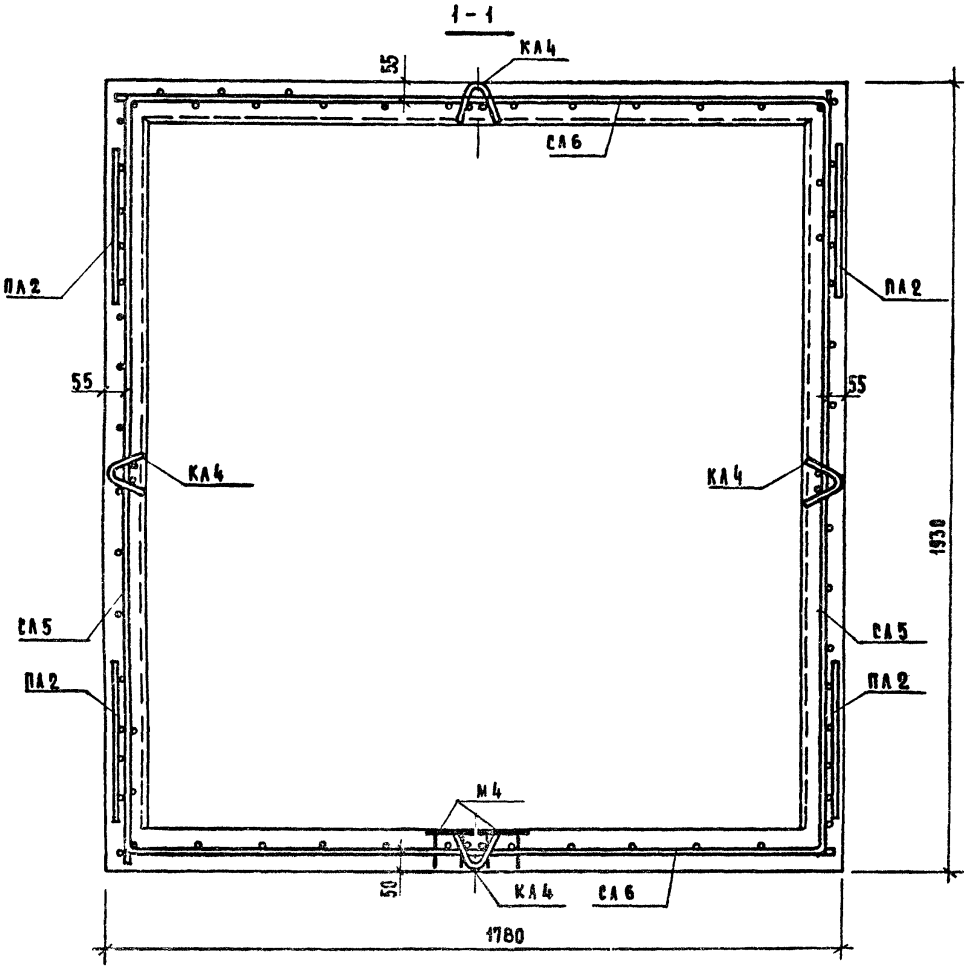
Анкерные стержни закладных деталей М4 приварить к продольным стержням каркасов КА4.
Сечение 1-1 см. лист 11.

ИНВЕНТ. №
ВЗАМЕН
ГИП ИНЖ. ОТД. Н. РОЧИНСКИЙ
ГЛ. КИЖ. ПР. П. ЛУКИН
СТ. ИНЖЕНЕР А. РОДЗОВА
ЖИЛИЩА

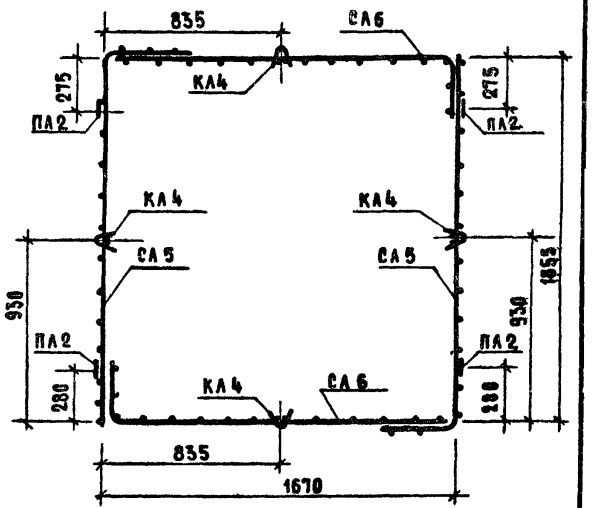
ТК 1976

БЛОК ШЛ32-14. АРМИРОВАНИЕ.

СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3
ЛИСТ 10



Монтажная схема сборки пространственного арматурного блока



Место расположения разреза 1-1 см. лист 10.

На разрезе 1-1 привязка пространственного арматурного блока условно показана по верху блока шахты, а также условно нанесены монтажные петли.

На монтажной схеме закладные детали условно не показаны.

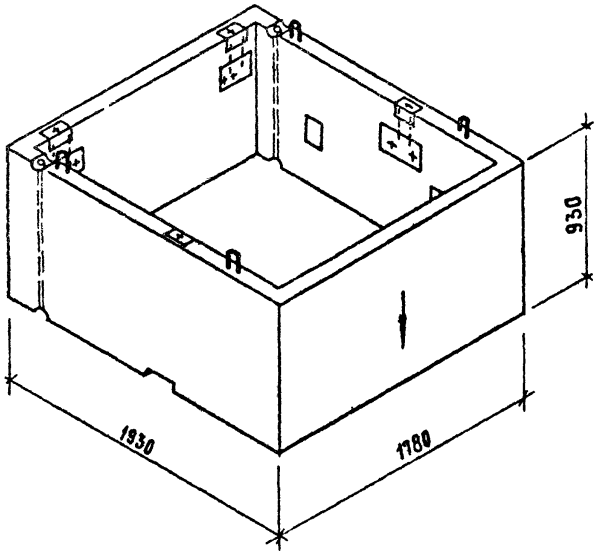
Нач. отд.		Н. Дьяконичев	
Гл. инж. отд.		Н. Росинский	
Гл. инж. пр.		П. Лукин	
Инженер.		Д. Кременко	

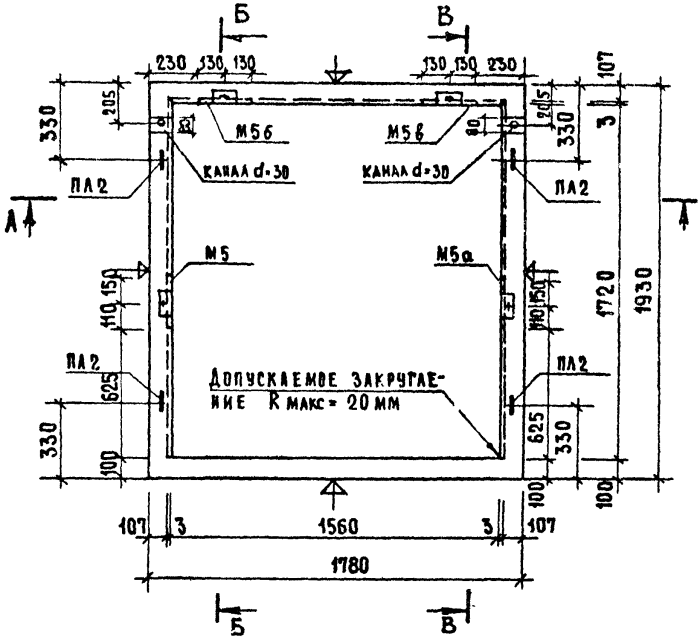
ЦНИИЭП жилища

ТК 1976

Блок ШЛ32-14. Армирование.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 11





Нанести несмываемой краской стрелку на наружную плоскость стенки блока, не имеющей закладных деталей.

Разрезы А-А, Б-Б, В-В см. лист 13

Внутренние углы блока могут выполняться с закруглением R макс = 20 мм

Плоскости, обозначенные знаком ⌀, должны быть гладкими, подготовленными под покраску.

Разрез 1-1 см. лист 14.

Характеристика изделия			
Масса		кг	1680
Объем бетона		м³	0.67
Расход стали	Арматурные элементы	кг	25.86
	Закладные детали	кг	18.46
Расход стали на 1м³ бетона	без закладных деталей	кг	38.80
	с закладными деталями	кг	66.00
Марка бетона			200

Инвент. № | Взамен

Нач. отд. Н. Дьяконинная
Гл. инж. отд. Н. Росинский
Гл. инж. пр. П. Лукин
Инженер Д. Кремленко

Жилища

ТК 1976

Блок ШЛ32-9. Общий вид и план

Серия 1.189-6
Выпуск 3 | Лист 12

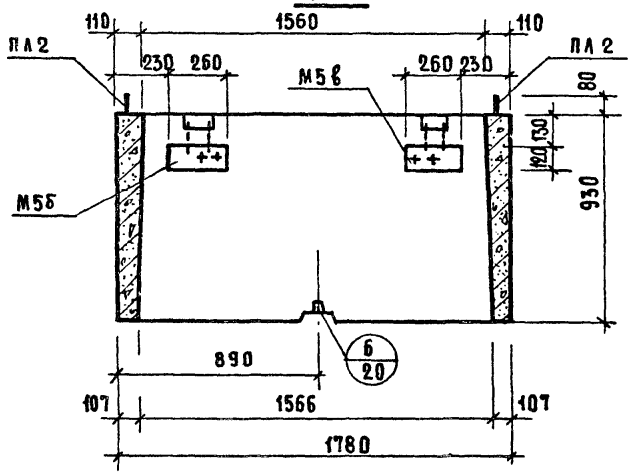
СОГЛАСОВАНО | ДАТА | ИНВЕНТ. № | ВЗАМЕН

Н.Духовичная
Н.Росинский
Т.Лукин
А.Крейденко
НАЧ. ОТД. 17
ГЛ. ИНЖ. ОТД
ГЛ. ИНЖ. ПР.
ИНЖЕНЕР

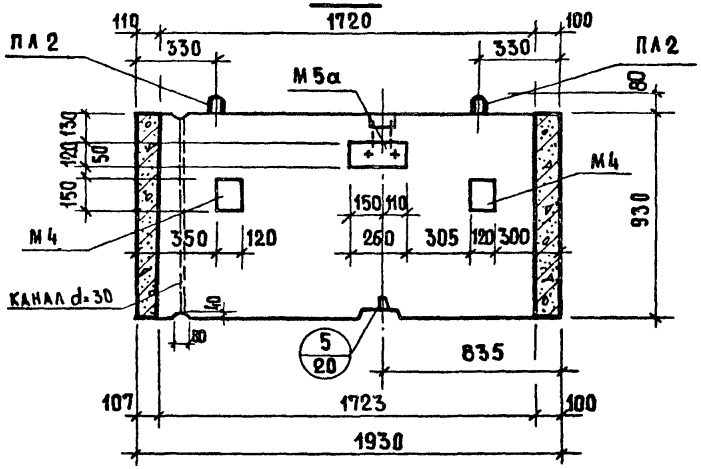
ЦИИЭП ЖИЛИЩА

ТК 1976

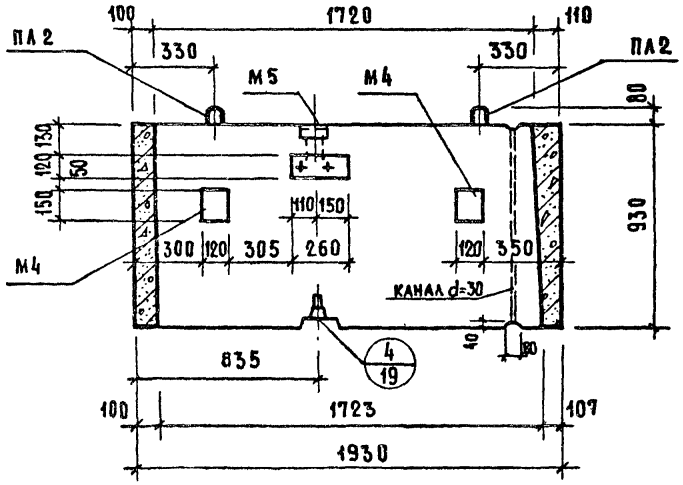
А-А



В-В

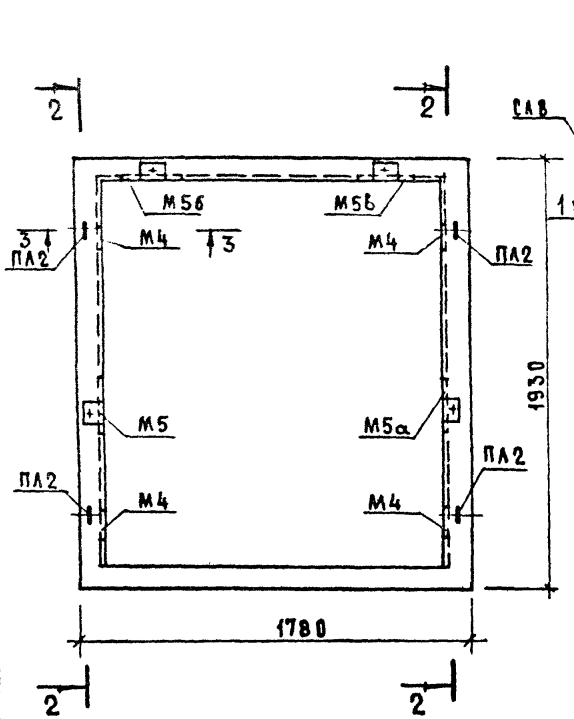


Б-Б

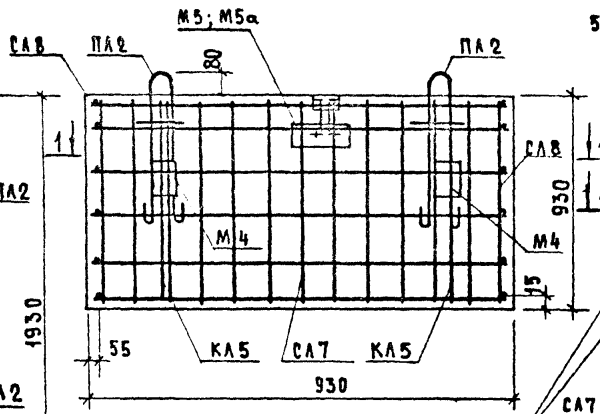


БЛОК ША 32-9. РАЗРЕЗЫ А-А, Б-Б, В-В

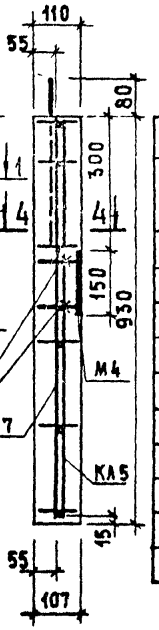
СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3 | ЛИСТ 13



2-2

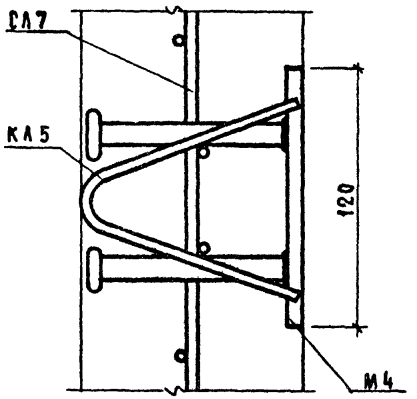


3-3



АНКЕРНЫЕ СТЕРЖНИ М4 ПРИВАРИТЬ

4-4



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ	КОЛ. ШТ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ 1 ИЗДЕЛИЕ	РАСХОД СТАЛИ, КГ ОБЩИЙ	N ЛИСТА
СА7	2	4.40	8.80	27
СА8	2	3.83	7.66	27
КА5	6	0.50	3.00	28
М5	1	3.23	3.23	32
М5а	1	3.23	3.23	32
М5б	1	3.23	3.23	32
М5в	1	3.23	3.23	32
М4	4	1.39	5.56	33
ПА2	4	1.60	6.40	29
ИТОГО:			44.34	

Анкерные стержни закладных деталей приварить к продольным стержням каркасов КА4.

Сечение 1-1 см. лист 15

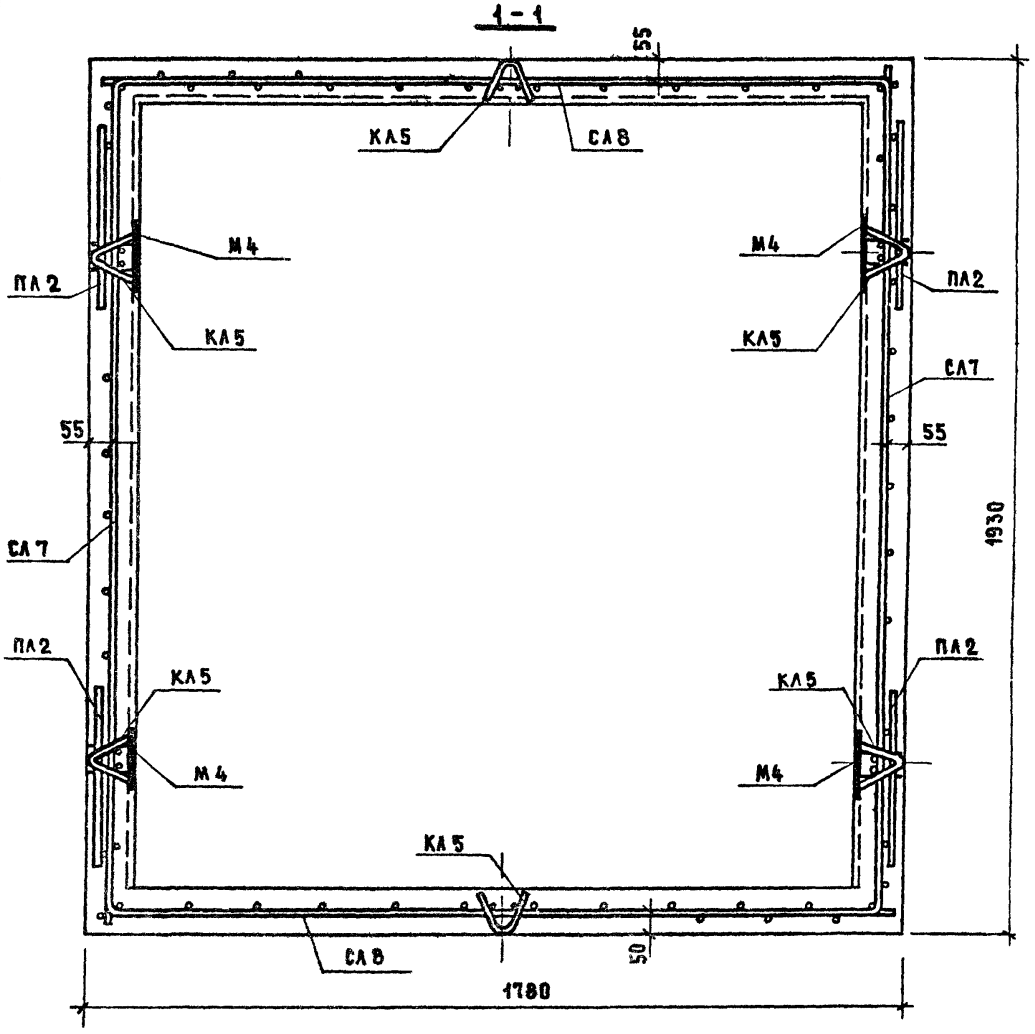
Нач. отд. Шамсутдинов
Гл. инж. отд. Росинский
Гл. инж. пр. Лукин
Ст. инженер Родионова

ЖИЛИЩА

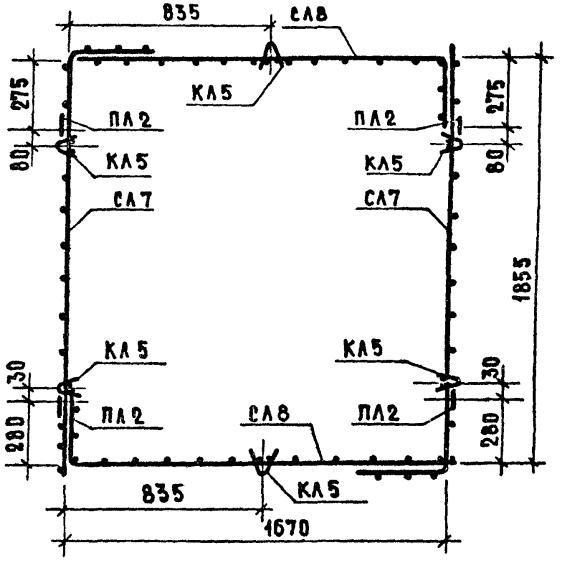
ТК 4976

Блок ШЛ 32-9. Армирование.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 14



Монтажная схема сборки пространственного арматурного блока



Место расположения разреза 1-1 см. лист 14.

На разрезе 1-1 привязка пространственного арматурного блока условно показана по верху блока шахты, а так же условно нанесены монтажные петли.

На монтажной схеме закладные детали условно не показаны.

СОГЛАСОВАНО

Дата

Инвент. №

Взамен

Нач. сект.	Н. Даловичкая	
Гл. инж. отд.	К. Росинский	
Гл. инж. пр.	П. Лукин	
Инженер	Л. Кредабко	

ЦНИИЭП жилища

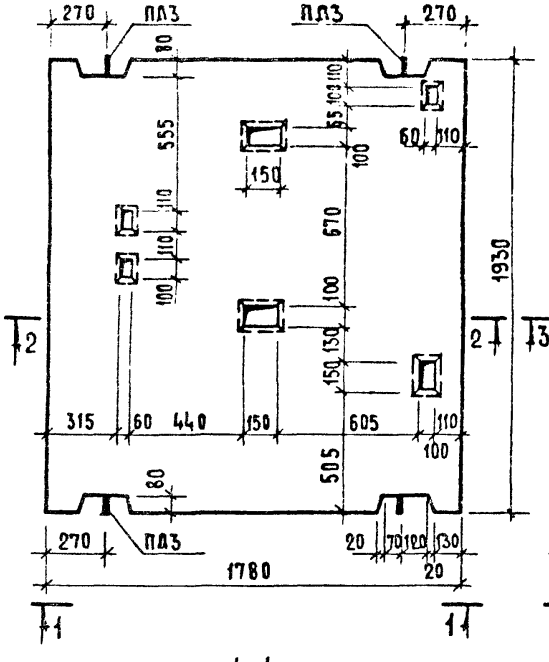
ТК 1976

Блок ШЛ32-9. Армирование.

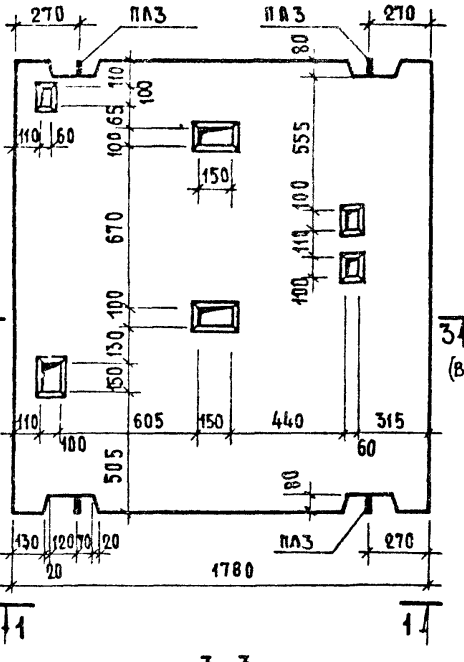
Серия 1-169-6

Выпуск 3 | Лист 15

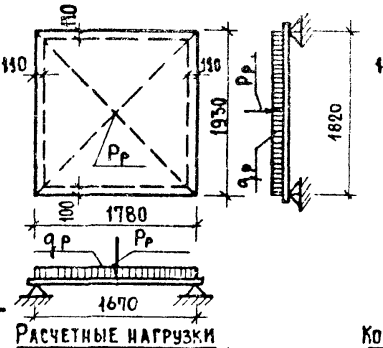
ПЛ32-18.19.2



ПЛ32-18.19.2А

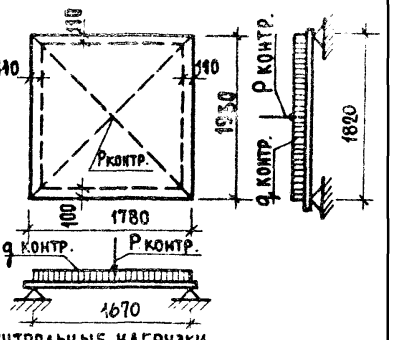


РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Расчетные нагрузки
(включающие собственный вес плиты)
$q_р$ = 1190 кгс/м²
$P_р$ = 4100 кгс

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ



Контрольные нагрузки
(без собственного веса плиты) при испытании на прочность:
$q_{контр}$ = 1120 кгс/м²
$P_{контр}$ = 5750 кгс

Характеристика изделия			
Масса		кг	1650
Объем бетона		м³	0.657
Расход стали	Арматурные элементы	кг	36.10
	Закладные детали	кг	—
Расход стали на 1 м² изделия		кг	10.2
Расход стали на 1 м³ бетона	без закладных деталей	кг	55.00
	с закладными деталями	кг	—
Марка бетона			200

Плиту ПЛ32-18.19.2 следует применять для случая расположения планов машинных помещений по вариантам I и I^а, а плиту ПЛ32-18.19.2А – для случая расположения планов машинных помещений по вариантам II и II^а.

Указанные варианты машинных помещений см. лист 2, АТ-5.10–71А.

Схему армирования плит см. лист 17

Согласовано

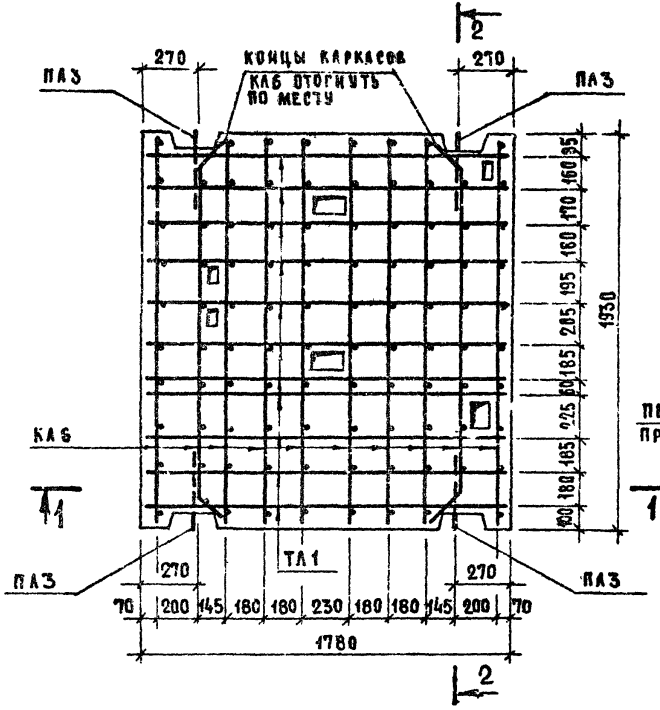
Инв. №	Взамен	
Нач. отд.		Н. Балахничий
Гл. инж. отд.		Л. Росинский
Гл. инж. пр.		Л. Лукин
Инженер		Л. Крейдлин

ЦНИИЭП жилища

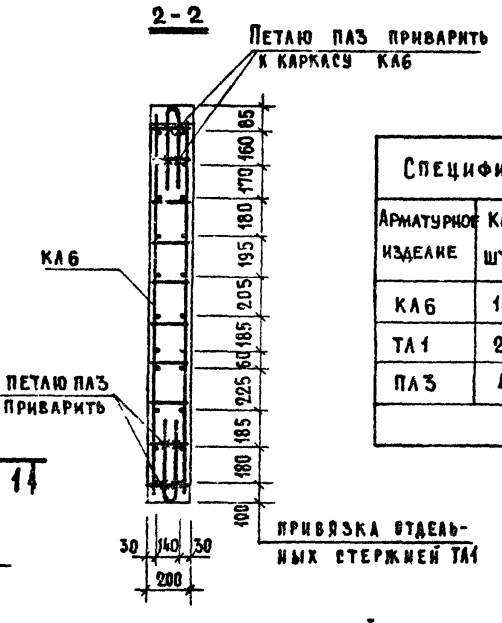
ТК 1976

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ПЛ32-18.19.2, ПЛ32-18.19.2А.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 16



Привязка каркасов КАБ



Привязка отдельных стержней ТА1

Спецификация стальных элементов

Арматурное изделие	Кол. штук	Расход стали, кг		NN листов
		1 элемента	общий	
КАБ	10	1.83	18.30	28
ТА1	22	0.70	15.40	28
ПАЗ	4	0.60	2.40	29
		итого	36.10	

Общий вид плиты см. лист 16.

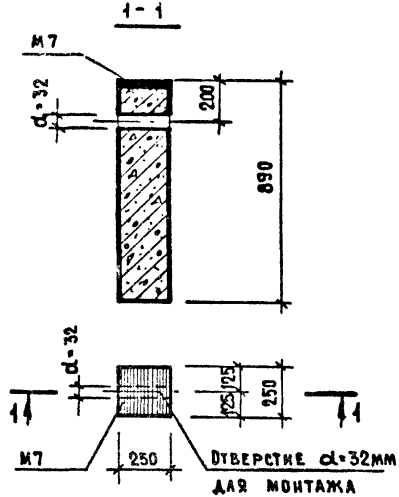
Все каркасы КАБ в местах пересечений с отдельными стержнями ТА1 свариваются или связываются между собой вязальной проволокой и образуют пространственный каркас.

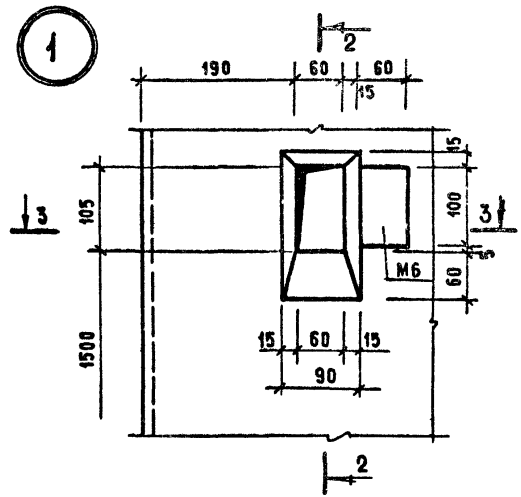
Концы стержней каркасов КАБ, препятствующие образованию ниш, отгибаются по месту.

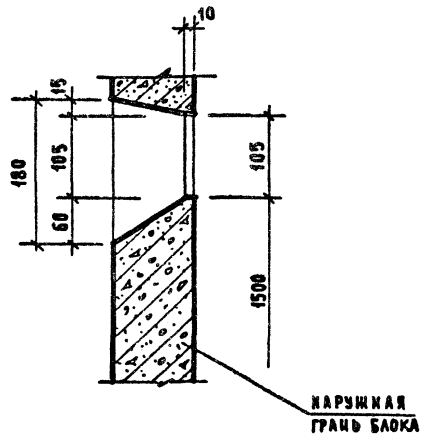
Монтажные петли ПАЗ приварить к поперечным стержням каркасов КАБ контактной сваркой.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №
ГИП Жанна
Нач. отд. Дьяковская
Гл. инж. отд. Росинский
Гл. инж. пр. Лукин
Инженер Крейдич

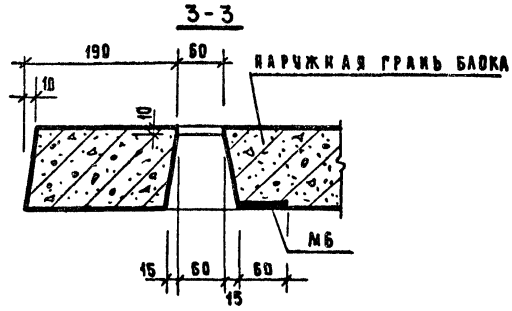
ТУМБА Т32







Характеристика изделия тумбы Т32		
Масса	кг	140
Объем бетона	м³	0.056
Расход стали	кг	4.57
Расход стали на 1м³ бетона	кг	82.0
Марка бетона		200

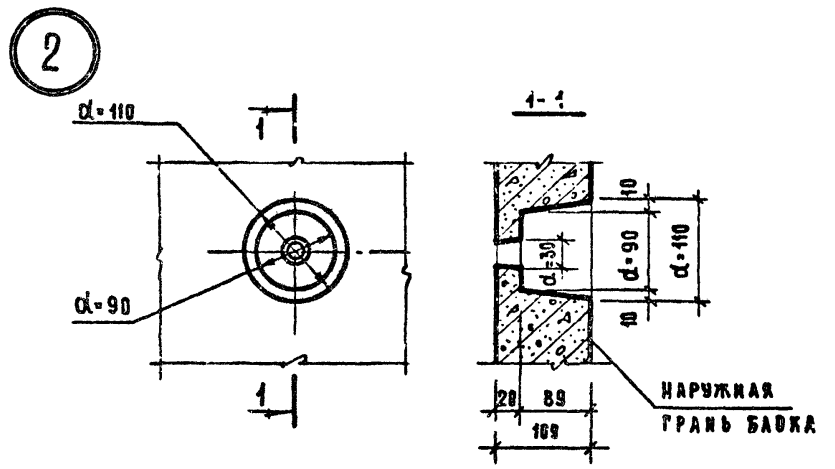


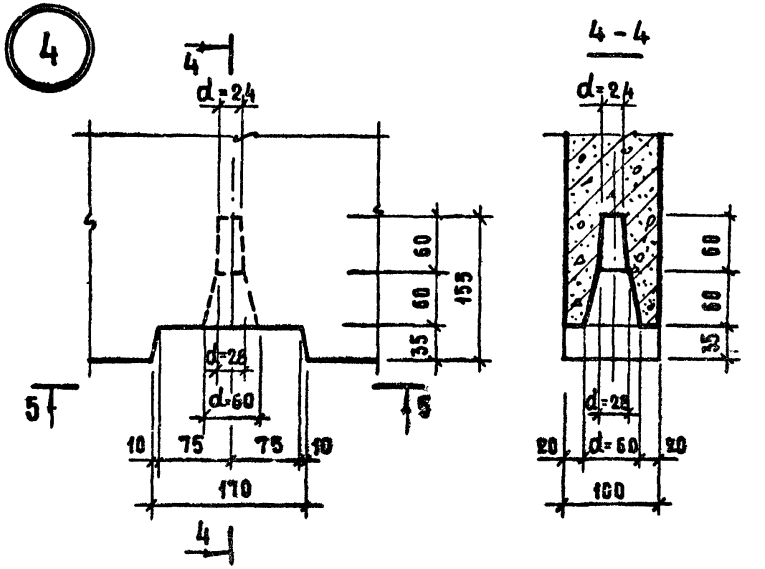
Закладную деталь м7
см. лист 33
Маркировку детали 1
см. лист 3.

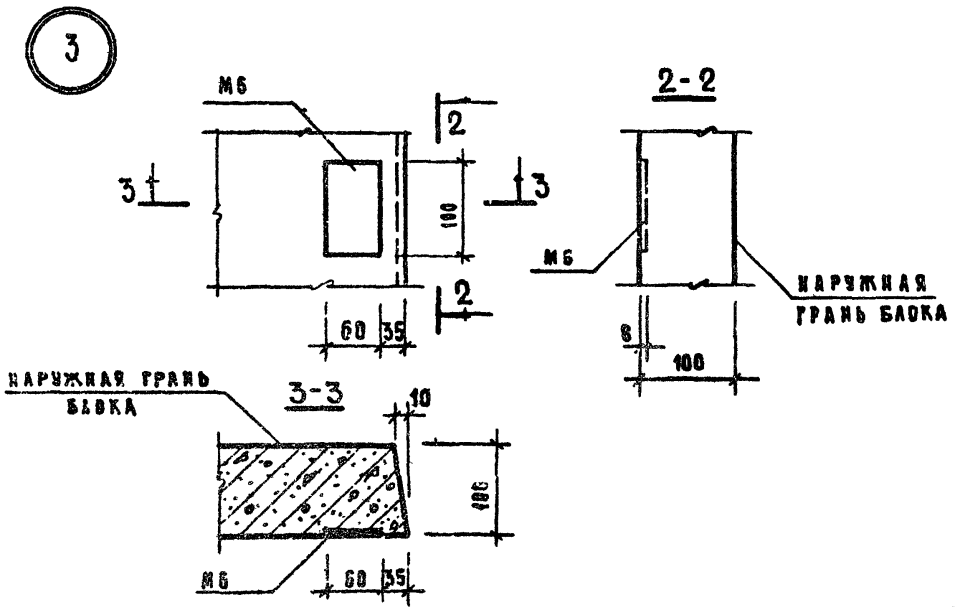
ЦНИИЭП жилища
ТК 1976

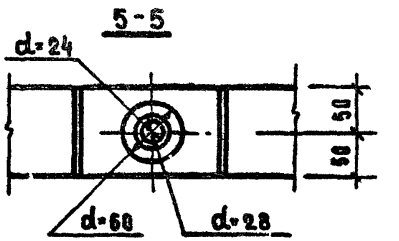
Тумба Т32. Деталь 1.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 18









Маркировку деталей см. лист 2,3,4

ТК 1976

ДЕТАЛИ 2, 3, 4

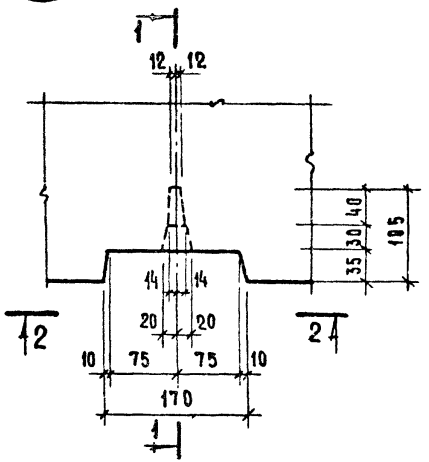
СЕРИЯ 1.199-6
ВЫПУСК 3
ЛИСТ 19

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

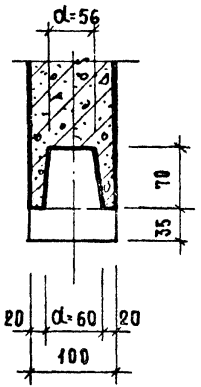
Гл. инж. отд. Росинский
Гл. инженер Лукин
Инженер Крендейко

ИНВЕНТ № ВЗАМЕН

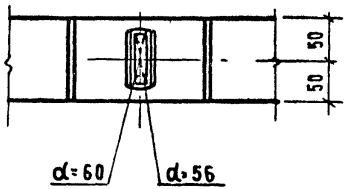
5



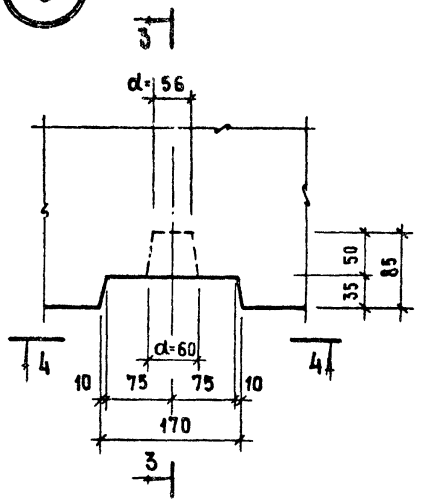
1-1



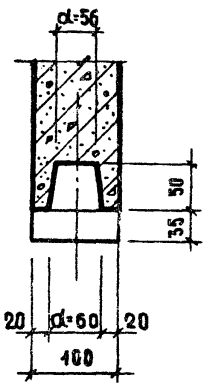
2-2



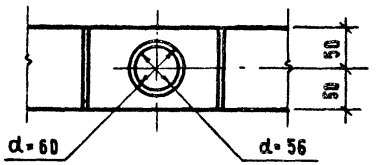
6



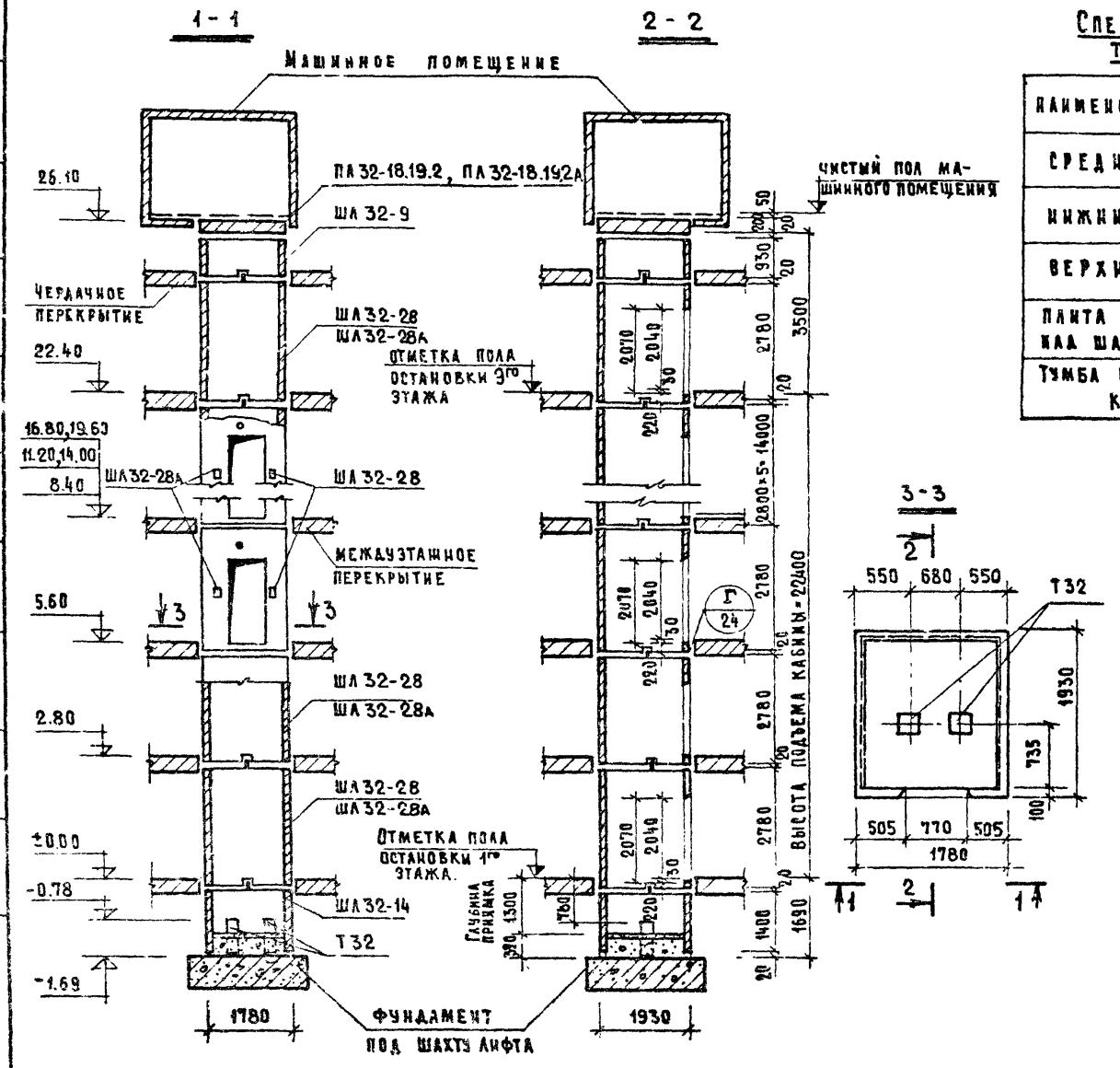
3-3



4-4



Маркировку деталей см. на листах 3,4.



Спецификация сборных железобетонных элементов шахты лифта

Наименование элемента	Марка	Кол. штук на шахту
Средний блок	ША32-28(ША32-28А)	9
Нижний блок	ША32-14	1
Верхний блок	ША32-9	1
Плита перекрытия над шахтой лифта	ПА32-18.19.2 (ПА32-18.19.2А)	1
Тумба под буфер кабины	Т32	2

Расчетная нагрузка от шахты лифта на уровне верхней поверхности фундамента Р=70 тонн

В блоке ША32-28 отверстие под вызывной аппарат делать справа от входа в дверной проем шахты и следует применять плиту ПА32-18.19.2 для случаев расположения планов машинных помещений по вариантам I и Iа.

В блоке ША32-28А отверстие под вызывной аппарат делать слева от входа в дверной проем шахты и следует применять плиту ПА32-18.19.2А для случаев расположения планов машинных помещений по вариантам II и IIа. Указанные варианты машинных помещений см. лист 2, АТ-5. 10-71А.

Шахта лифта в уровне перекрытия над шахтой крепится к примыкающим конструкциям здания.

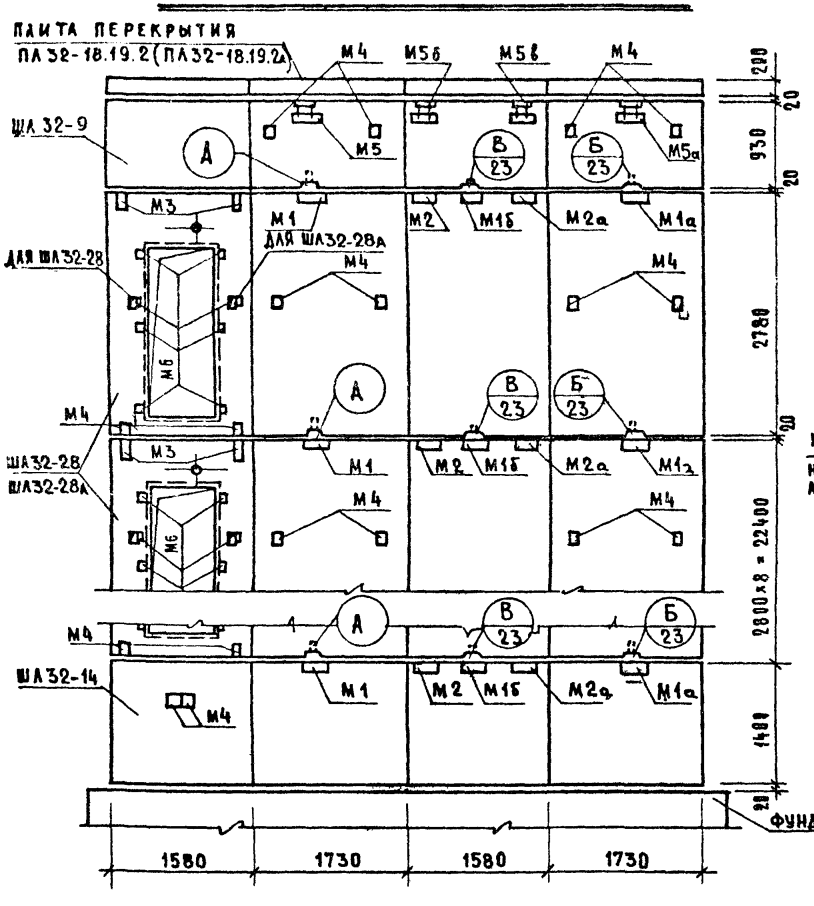
ТК 1976

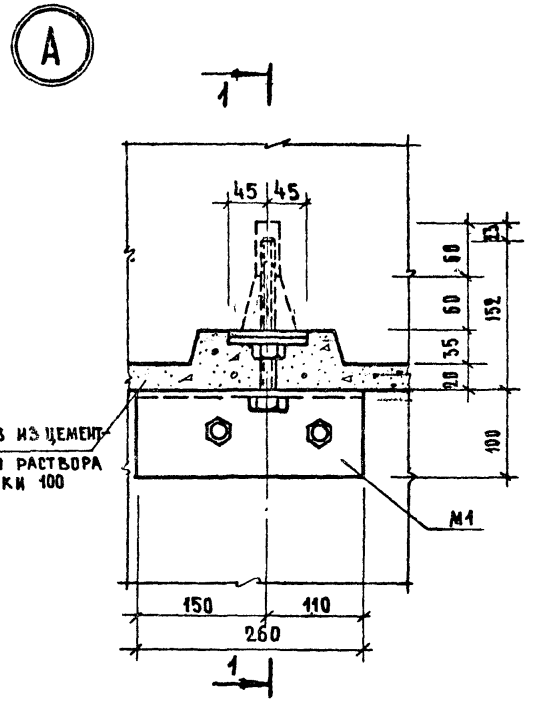
Монтажная схема шахты лифта 9-этажного жилого здания с высотой этажа 2.8 метра.

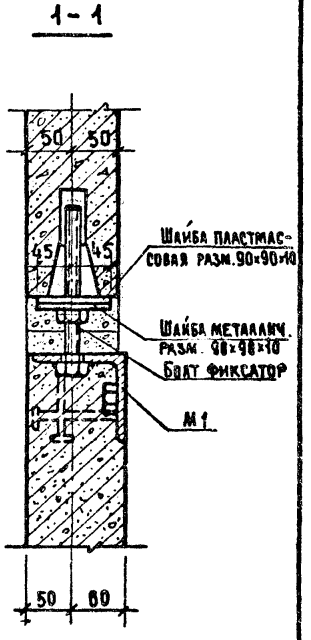
Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 21

Инвент. № | Взам. инв. №
Жилища
Гл. инж. проекта Н. Росинский
Гл. инж. пр. П. Лукин
Инженер А. Крендекко

Развертка блоков шахты лифта







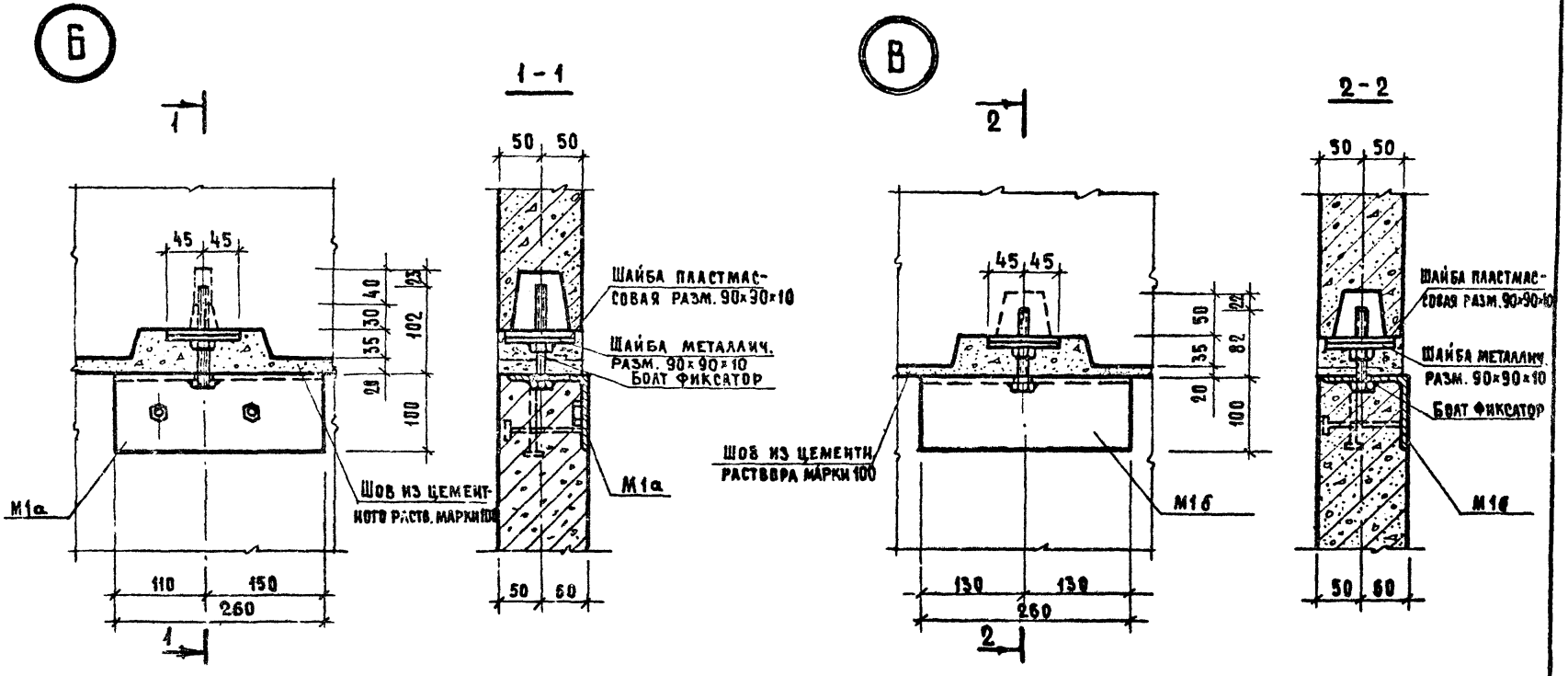
ГИП Н.Кисельников
Гл. инж. проекта П.Лукин
Пл. инж. пр. Л.Кременко
Инженер

ЦНИИЭП жилища

ТК 1976

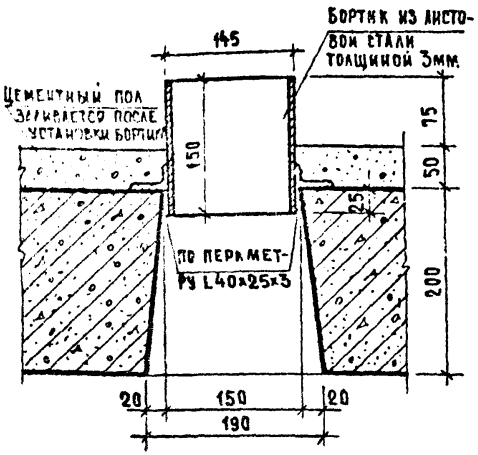
Развертка блоков шахты лифта. Деталь А.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 22

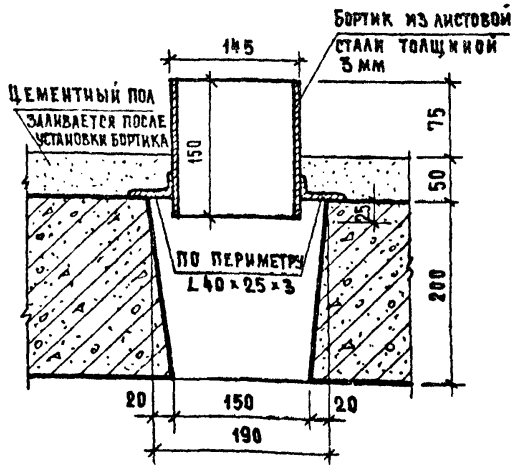


Маркировку деталей см. на листе 22.

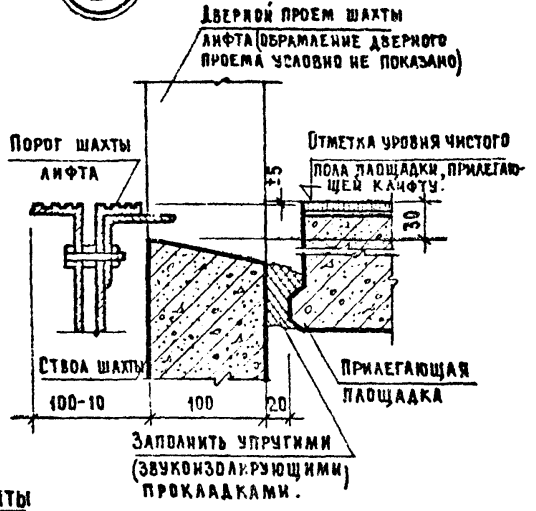
Деталь ограждения отверстия плиты перекрытия ПЛ32-18.19.2

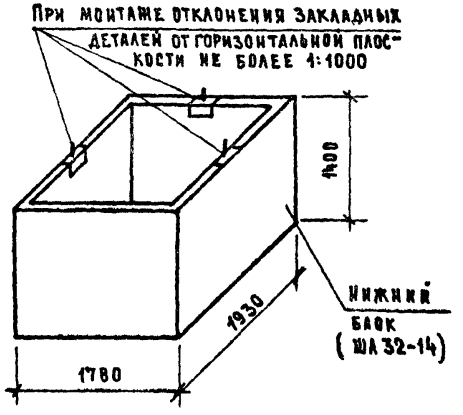


Деталь ограждения отверстия плиты перекрытия ПЛ32-18.19.2А



Г





Технические требования к шахте пассажирского лифта 320/0,71 С задним противовесом, сооружаемых из отдельных блоков.

При возведении шахты лифта должны быть соблюдены следующие требования:

1. Нижний блок (ША32-14) должен быть установлен так, чтобы базовые поверхности его были горизонтальны. Контроль в двух взаимноперпендикулярных плоскостях по уровню. Допускаемые отклонения от горизонталей 1:1000 (см. чертеж нижнего блока на данном листе).

2. Дверь шахты должна быть установлена так, чтобы от кромки порога до стены размер не превышал 100-10 мм (см. на данном листе деталь I)

3. Средний блок (ША32-28 или ША32-28А) должен быть установлен так, чтобы:

а) Порог двери шахты был установлен горизонтально (проверка в двух направлениях по порогу двери шахты)

б) Вертикальная ось двери шахты должна быть установлена по оси проема блоков.

Допускаемое отклонение ±5мм.

в) После установки всех типовых блоков внутренние кромки порогов дверей шахты должны лежать в одной вертикальной плоскости.

Допускаемое отклонение кромок порогов (из плоскости) не более 3мм

г) Отклонение по высоте порога двери шахты от плоскости чистого пола прилегающей площадки не более ±5мм. (см. на данном листе чертеж деталь I).

Гл. инж. отд.		Н. Росинский	
Гл. инж. пр.		П. Лукин	
Инженер		А. Крейденко	

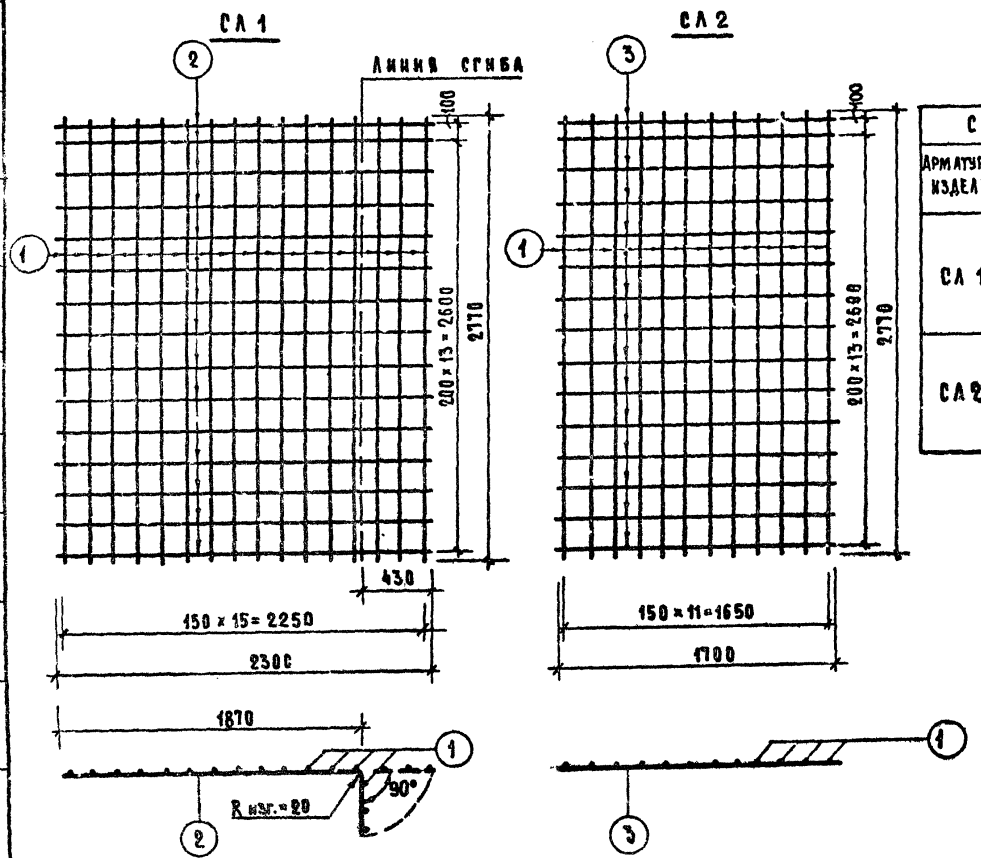
ЖИЛИЩА

ТК 1976

Детали ограждений отверстий в плитах перекрытий ПЛ32-18.19.2; ПЛ32-18.19.2А. Технические требования к шахте лифта. Деталь Г.

Серия 1.189-6

Выпуск 3 | Лист 24



СПЕЦИФИКАЦИЯ						ВЫБОРКА			
Арматурное изделие	Марка поз.	Диам мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Диаметр мм	Класс стали	Общая	
								Длина, м	Масса, кг
СА 1	1	5	BI	2770	16	5	BI	78.82	12.14
	2	5	BI	2300	15				
						итого			12.14
СА 2	4	5	BI	2770	12	5	BI	58.74	9.05
	3	5	BI	1700	15				
						итого			9.05

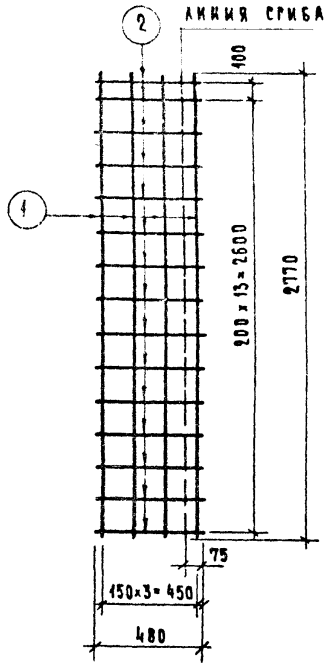
ТК 1976

СЕТКИ СА 1, СА 2.

Серия 1.189-6
Выпуск 3 | Лист 25

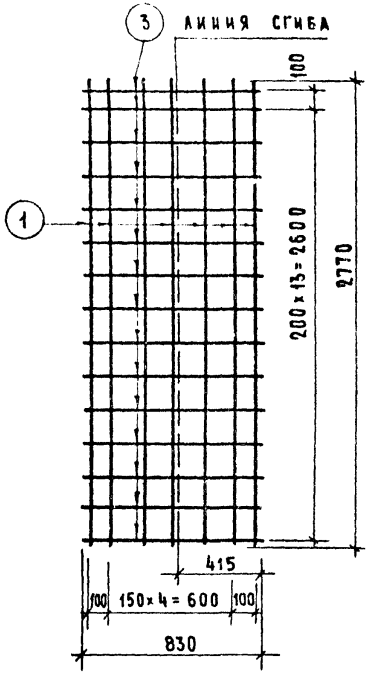
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
ГИП А.РОСИНСКИЙ
ГА.ИНЖ.ОТД. П.ЛУКИН
ГЛ.ИНЖ.ПР. Д.КРЕМЕНЬКО
ИНЖЕНЕР
ЖИЛИЩА

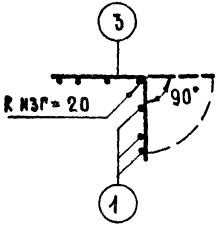
СЛ3



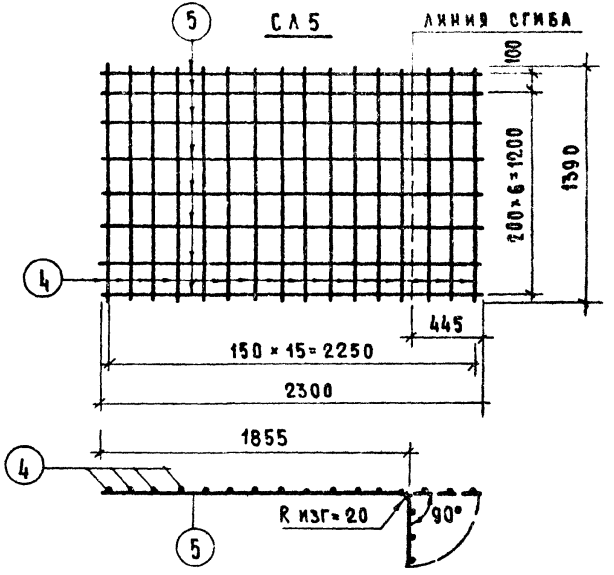


СЛ4





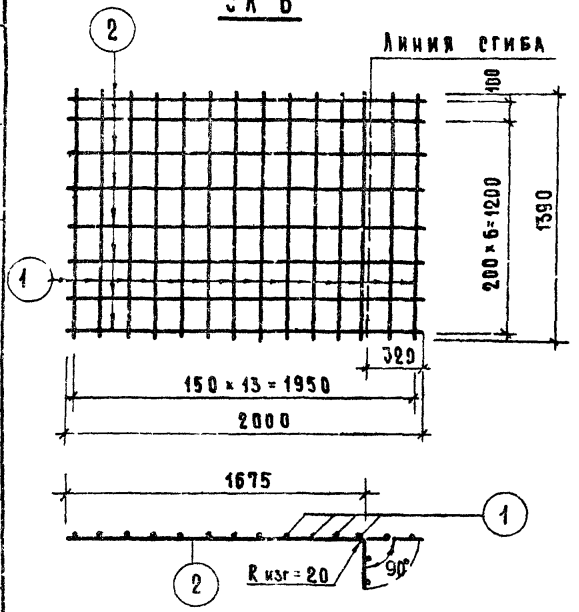
СЛ5



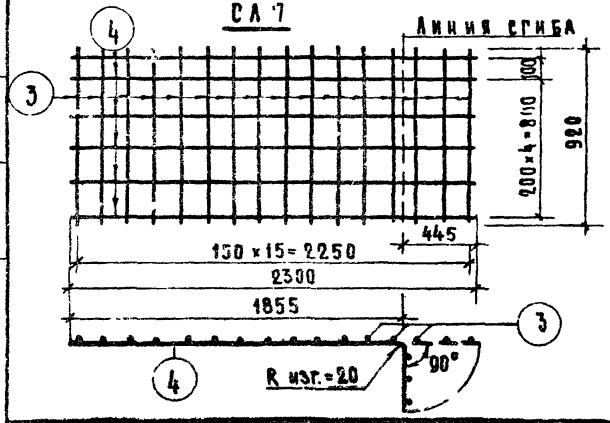
Спецификация						Выборка			
Арматурное изделие	Марка поз.	Диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Диаметр мм	Класс стали	Общая длина, м	Общая масса, кг
СЛ3	1	5	BI	2770	4	5	BI	18.28	2.82
	2	5	BI	480	15				
								итого	2.82
СЛ4	1	5	BI	2770	7	5	BI	31.84	4.90
	3	5	BI	830	15				
								итого	4.90
СЛ5	4	5	BI	1390	16	5	BI	40.64	6.26
	5	5	BI	2300	8				
								итого	6.26

СЕТКИ СЛ3, СЛ4, СЛ5.

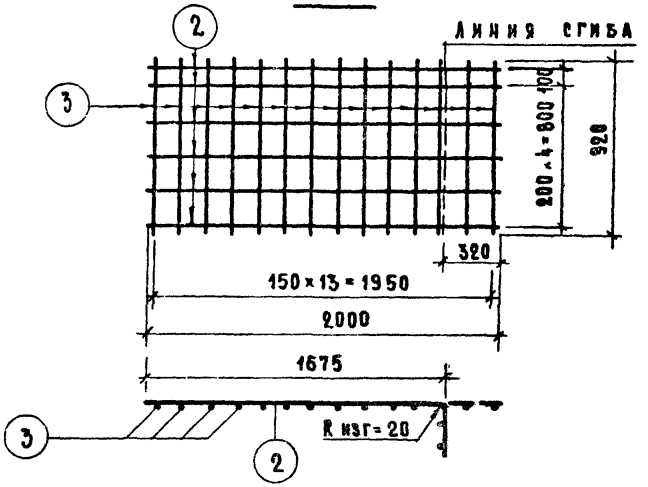
СА 6



СА 7



СА 8



Спецификация						Выборка			
Арматурное изделие	Марка поз.	Диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Диаметр мм	Класс стали	Общая длина, м	Общая масса, кг
СА6	1	5	BI	1390	14	5	BI	35.46	5.46
	2	5	BI	2000	8				
						итого			5.46
СА7	3	5	BI	920	16	5	BI	28.52	4.40
	4	5	BI	2300	6				
						итого			4.40
СА8	3	5	BI	920	14	5	BI	24.88	3.83
	2	5	BI	2000	6				
						итого			3.83

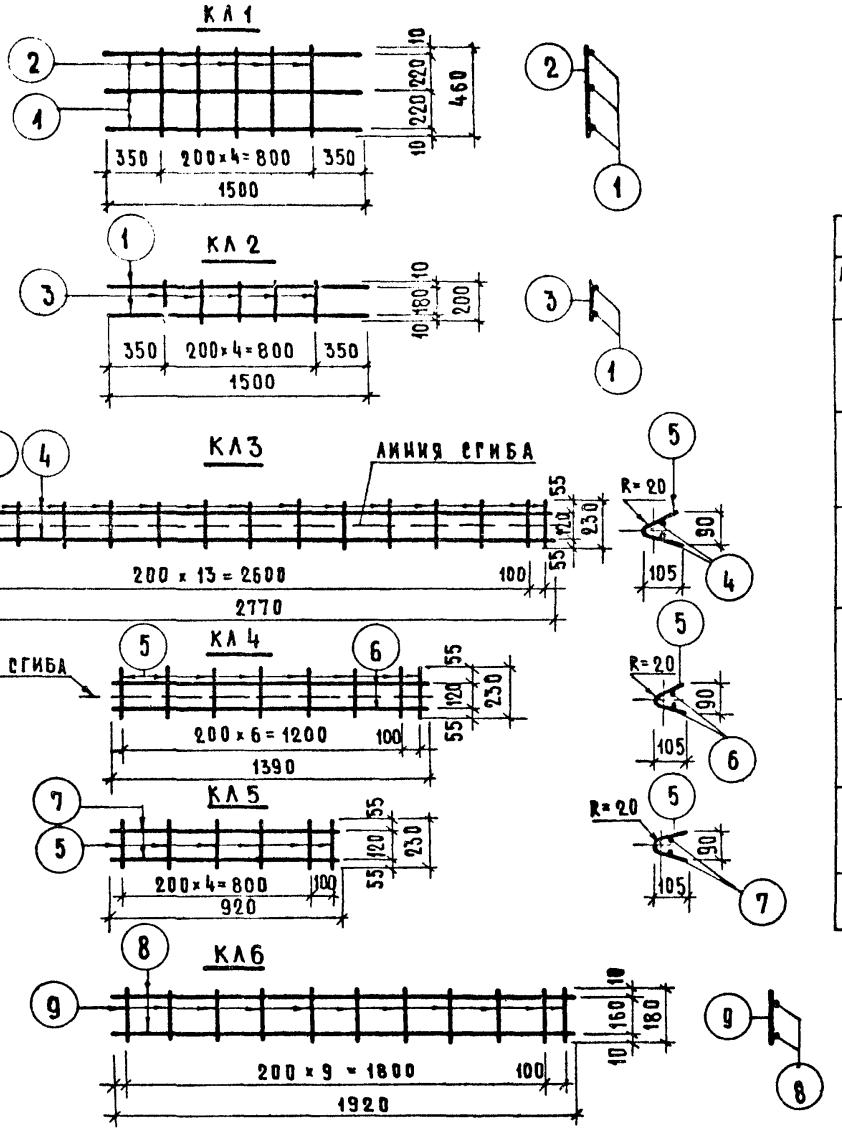
Взамен

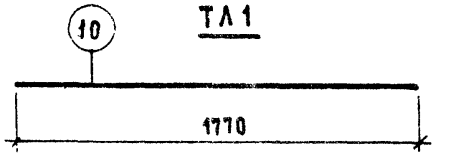
Жилища

ТК 4976

Сетки СА.6, СА7, СА8.

Серия 1.189-6
Выпуск 3 | Лист 27





СПЕЦИФИКАЦИЯ						ВЫБОРКА			
АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ	МАРКА ПОЗ.	ДИАМ. мм	КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ДИАМЕТР мм	КЛАСС СТАЛИ	ОБЩАЯ ДЛИНА, м	ОБЩАЯ МАССА, кг
КЛ1	1	8	AIII	1500	3	8	AIII	4.50	1.78
	2	5	BI	460	5	5	BI	2.30	0.35
							ИТОГО		2.13
КЛ2	1	8	AIII	1500	2	8	AIII	3.00	1.18
	3	5	BI	200	5	5	BI	1.00	0.15
							ИТОГО		1.33
КЛ3	4	5	BI	2770	2	5	BI	8.99	1.38
	5	5	BI	230	15				
							ИТОГО		1.38
КЛ4	6	5	BI	1390	2	5	BI	4.62	0.71
	5	5	BI	230	8				
							ИТОГО		0.71
КЛ5	7	5	BI	920	2	5	BI	3.22	0.50
	5	5	BI	230	6				
							ИТОГО		0.50
КЛ6	8	8	AIII	1920	2	8	AIII	3.84	1.52
	9	5	BI	180	11	5	BI	1.98	0.31
							ИТОГО		1.83
ТЛ1	10	8	AIII	1770	1	8	AIII	1.77	0.70
							ИТОГО		0.70

ГА. ИНЖ. ОТД. Н. РОСИНСКИЙ
ГА. ИНЖ. ПР. Л. ЛУКИН
СТ. ИНЖЕНЕР А. РОДНОВА

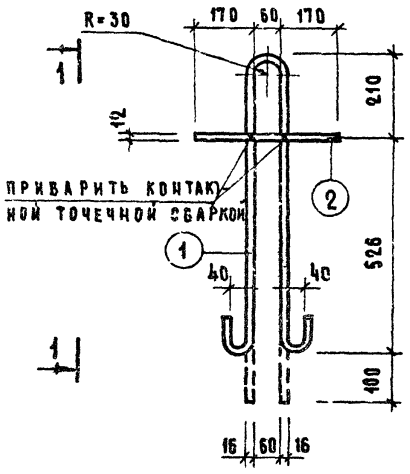
ЖИЛИЩА

ТК 1976

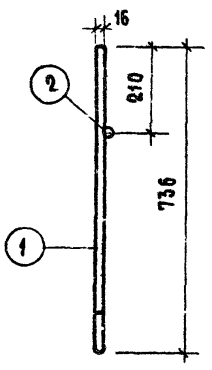
КАРКАСЫ КЛ1÷КЛ6. ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ ТЛ1.

СЕРИЯ 1.189-6
ВЫПУСК 3
ЛИСТ 28

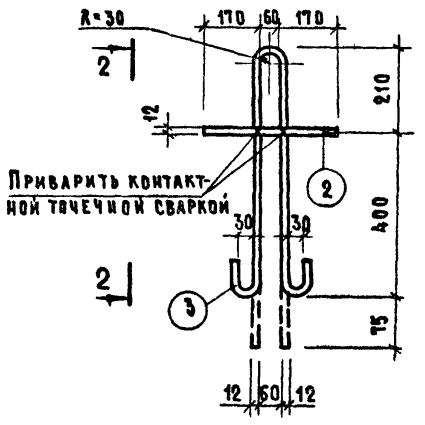
ПЛ1



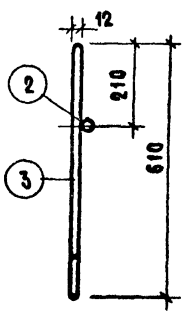
1-1



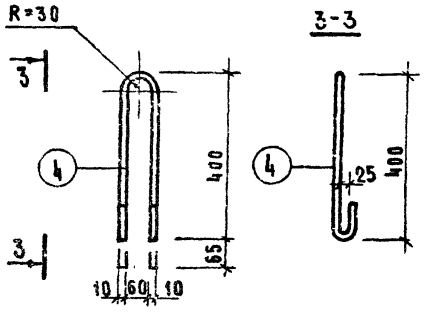
ПЛ2



2-2



ПЛ3



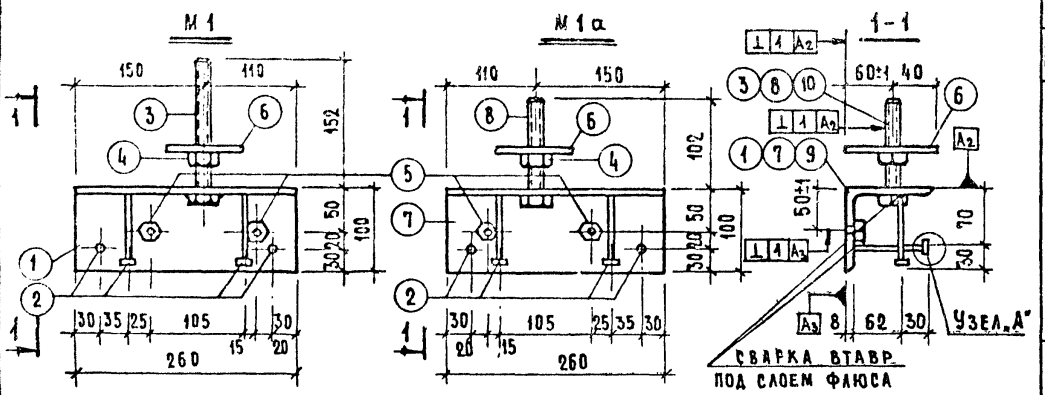
3-3

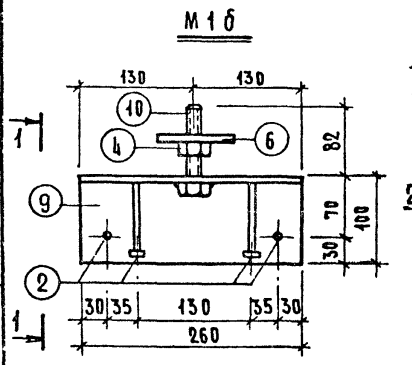
СПЕЦИФИКАЦИЯ						ВЫБОРКА			
Арматурное изделие	Марка поз.	Диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Диаметр мм	Класс стали	Общая длина, м	Общая масса, кг
ПЛ1	1	16	AI	1700	1	16	AI	1.70	2.69
	2	12	AI	400	1	12	AI	0.40	0.36
								итого	3.05
ПЛ2	2	12	AI	400	1	12	AI	1.8	1.60
	3	12	AI	1400	1				
								итого	1.60
ПЛ3	4	10	AI	960	1	10	AI	0.96	0.60
								итого	0.60

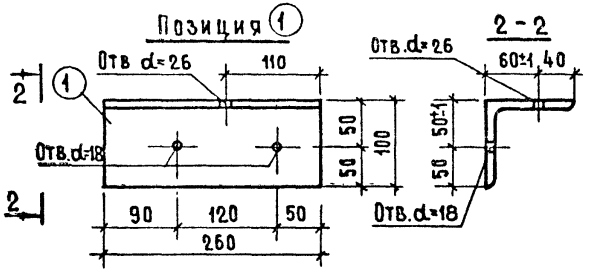
ТК 1976

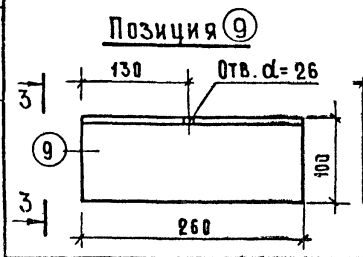
Монтажные петли ПЛ1, ПЛ2, ПЛ3.

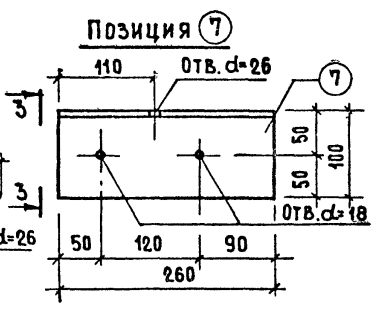
Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 29

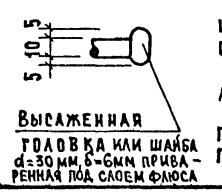












Спецификация

Армат. издел.	Марка поз.	Профиль и диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.
М1	1	L100×8	Ст.3	260	1
	2	⌀10	AII	105	4
	3	Болт М24×160 (ГОСТ 7798-70)			1
	4	Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			1
	5	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			2
	6	Шайба 24 квадратная разм. 90×70×10			1
М1а	7	L100×8	Ст.3	260	1
	2	⌀10	AII	105	4
	8	Болт М24×110 (ГОСТ 7798-70)			1
	4	Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			1
	5	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			2
	6	Шайба 24 квадратная разм. 90×90×10			1
М1б	9	L100×8	Ст.3	260	1
	2	⌀10	AII	105	4
	10	Болт 24×90 (ГОСТ 7798-70)			1
	4	Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			1
	6	Шайба 24 квадратная разм 90×90×10			1

Выборка 36

Профиль и диам. мм	Класс стали	Общая длина, м	Общая масса, кг
L100×8	Ст.3	0.26	3.17
⌀10	AII	0.42	0.26
Болт М24×160 (ГОСТ 7798-70)			0.67
Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			0.11
Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.07
Шайба 24 квадратная разм. 90×90×10			0.64
		итого	4.92
L100×8	Ст.3	0.26	3.17
⌀10	AII	0.42	0.26
Болт М24×110 (ГОСТ 7798-70)			0.49
Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			0.11
Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.07
Шайба 24 квадратная разм. 90×90×10			0.64
		итого	4.74
L100×8	Ст.3	0.26	3.17
⌀10	AII	0.42	0.26
Болт 24×90 (ГОСТ 7798-70)			0.43
Гайка 2М24 (ГОСТ 5915-70)			0.11
Шайба 24 квадратная разм 90×90×10			0.64
		итого	4.61

1 В спецификации длина стержней позиций ② дана с учетом приварки их под слоем флюса.

2 Резьбу болтов позиций ③, ⑧ и ⑩ продлить на всю длину болтов.

3 Гайки позиции ⑤ и головки болтов позиции ③, ⑧ и ⑩ приварить к уголкам позиции ①, ⑦ и ⑨.

4 См. примечание п.5 на листе 32

Инв. № | Взам. инв. №

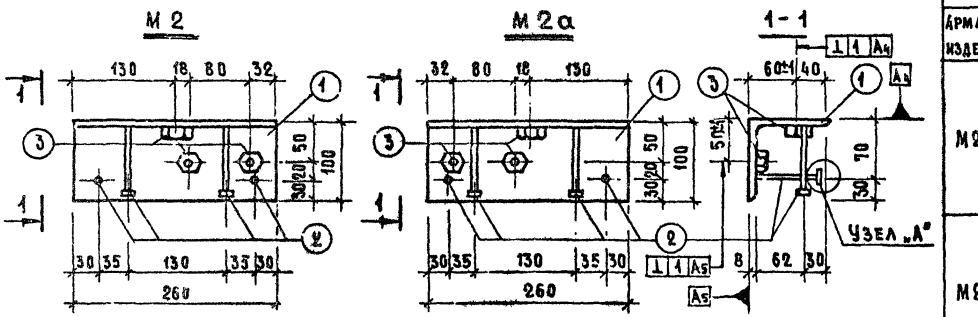
Гл. инж. отд. Н.Ротчинский
Гл. инж. пр. П.Лукин
Инженер А.Кременко

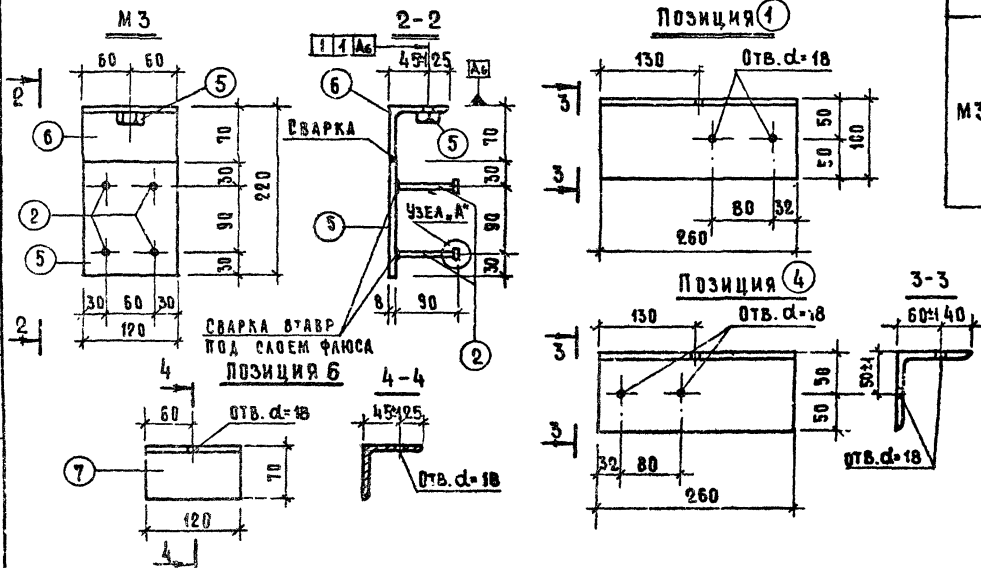
ЦНИИЭП жилища

ТК 1976

Закладные детали М1, М1а, М1б.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 30





Спецификация

Армат. издел.	Марка поз.	Профиль, диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.
М2	1	L 100×8	Ст.3	260	1
	2	ф10	A II	105	4
	3	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			3
М2а	4	L 100×8	Ст.3	260	1
	2	ф10	A II	105	4
	3	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			3
М3	5	-120×8	Ст.3	150	1
	6	L 70×6	Ст.3	120	1
	2	ф10	A II	105	4
	5	Гайка 2М16 (ГОСТ 5915-70)			1

Выборка

37

Армат. издел.	Марка поз.	Проф. и диам. мм	Класс стали	Общая длина, м	Общая масса, кг
М2	1	L 100×8	Ст.3	0.26	3.17
	2	ф10	A II	0.42	0.26
	3	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.10
				итого	3.53
М2а	4	L 100×8	Ст.3	0.26	3.17
	2	ф10	A II	0.42	0.26
	3	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.10
				итого	3.53
М3	5	-120×8	Ст.3	0.15	1.13
	6	L 70×6	Ст.3	0.12	0.72
	2	ф10	A II	0.42	0.26
	5	Гайка 2М16 (ГОСТ 5915-70)			0.04
				итого	2.15

1. В спецификации длина стержней позиции 2 дана с учетом приварки их под слоем флюса.
2. Узел „А" см. лист 30.
3. Гайки позиции 3 приварить к уголкам.
4. При приварке гаек (поз. 3,5) к закладным деталям должна соблюдаться их соосность по отношению к отверстиям с допуском не превышающим ±1 мм. После приварки гаек необходимо проверить резьбу чистовым метчиком.

Взамен.

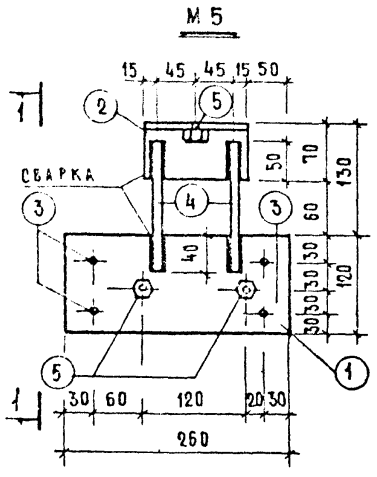
Гл. инж. пр. Шукин
Инженер А. Кременко

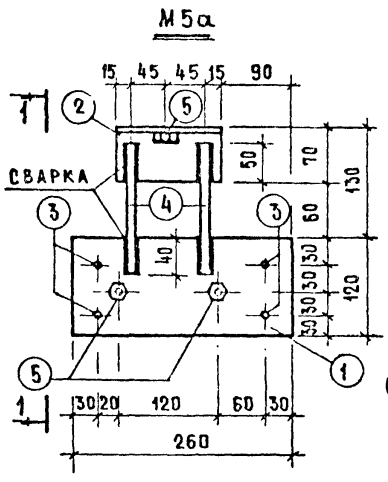
Жилища

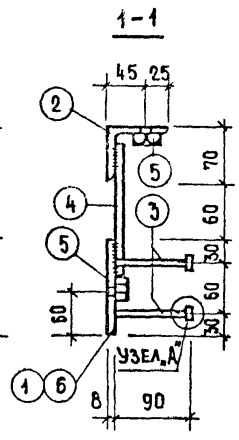
ТК 1976

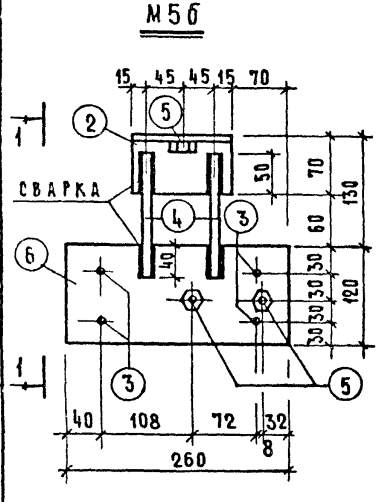
Закладные детали. М2, М2а, М3.

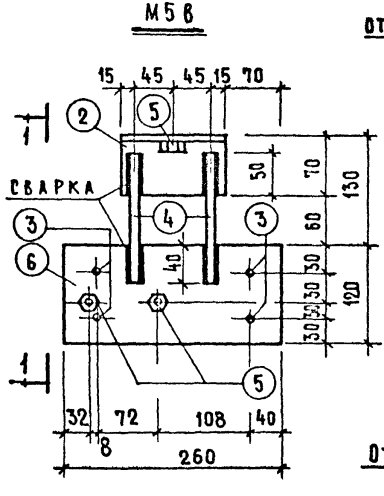
Серия 1.169-6
Выпуск 3 | Лист 31



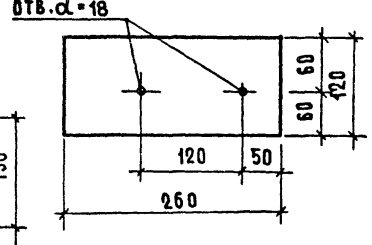




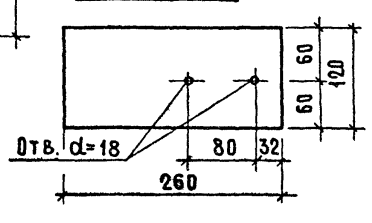




Позиция (1)



Позиция (6)



Спецификация

Арматурного изделия	Марка поз.	Профиль и диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.
М5 М5а	1	-120×8	Ст.3	260	1
	2	L 70×6	Ст.3	120	1
	3	ф10	A II	105	4
	4	ф10	A II	150	2
	5	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			3
М5б М5в	6	-120×8	Ст.3	260	1
	2	L 70×6	Ст.3	120	1
	3	ф10	A II	105	4
	4	ф10	A II	150	2
	5	Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			3

Выборка 38

Профиль и диам. мм	Класс стали	Общая длина м	Общая масса кг
-120×8	Ст.3	0.26	1.96
L 70×6	Ст.3	0.12	0.72
ф10	A II	0.72	0.45
Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.10
		Итого	3.23
-120×8	Ст.3	0.26	1.96
L 70×6	Ст.3	0.12	0.72
ф10	A II	0.72	0.45
Гайка 2М12 (ГОСТ 5915-70)			0.10
		Итого	3.23

1. В спецификации длина стержней позиции 3 дана с учетом приварки их под слоем флюса.
2. Узел „А" см. лист 30
3. Гайки позиции 5 приварить к уголкам.
4. Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75). Толщина швов 6 мм.
5. При приварке гаек поз.5 к закладным деталям должна соблюдаться их соосность по отношению к отверстиям с допуском не превышающим ±1 мм. После приварки гаек необходимо проверить резьбу чистовым метчиком.

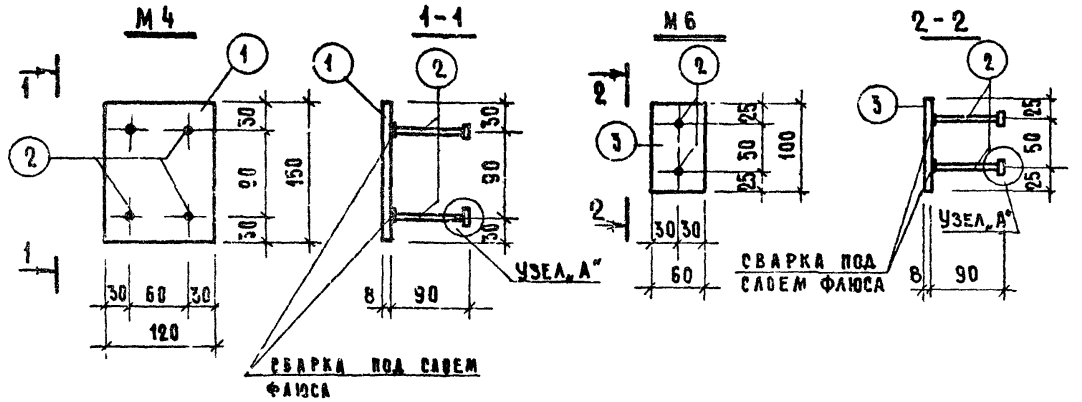
ГИП Жилища

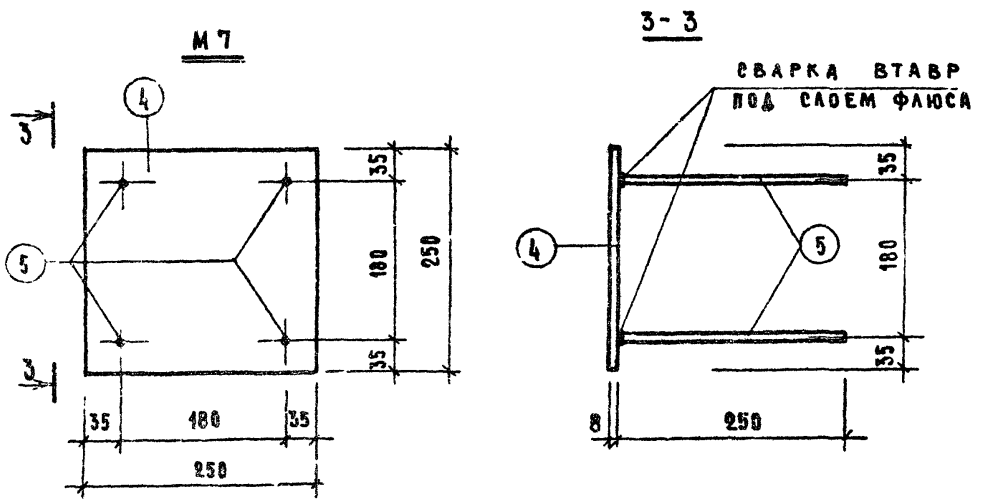
ГА. инж.-отд. Н. Кирсанова
ГА. инж.-пр. П. Лукин
Инженер А. Кременецкий

ТК 1976

Закладные детали М5, М5а, М5б, М5в.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 32





Спецификация						Выборка			
Армат. издел.	Марка поз.	Профиль и диам. мм	Класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Профиль и диам. мм	Класс стали	Общая длина м	Общая масса кг
М4	1	-120×8	Ст.3	150	1	-120×8	Ст.3	0.15	1.13
	2	ф10	AII	105	4	ф10	AII	0.42	0.26
								итого	1.39
М6	3	-60×8	Ст.3	100	1	-60×8	Ст.3	0.10	0.38
	2	ф10	AII	105	2	ф10	AII	0.21	0.13
								итого	0.51
М7	4	-250×8	Ст.3	250	1	-250×8	Ст.3	0.25	3.92
	5	ф10	AII	265	4	ф10	AII	1.06	0.65
								итого	4.57

В спецификации длина стержней позиции 2 и 5 дана с учетом приварки их под слоем флюса.

Узел „А" см. лист 30

Инвент. № | Взам. инв. №

Гл. инженер проекта Лукин
Инженер Кременко

Жилища

ГК 1976

Закладные детали М4, М6, М7.

Серия 1.189-6
Выпуск 3
Лист 33

Марка изделия шахты лифта	Арматурные элементы и закладные детали																	Показатели расхода стали на изделие, кг		
	ГОСТ	5781-75					6727-53*	8509-72		103-57*			Шайба 24 квадратная 90×10	7798-70* Болты			5915-70* Гайки		Арматурные изделия	Закладные детали	Всего
	Профиль и класс стали	ф8AIII	ф10AIII	ф16AI	ф12AI	ф10AI	ф5BI	L100×8	L70×6	250×8	120×8	60×8		М24×160	М24×110	М24×90	2М24	2М16			
ШЛ32-28 (ШЛ32-28А)	Длина, м	15.00	6.93	6.80	1.60		368.17	1.30	0.24		1.20	0.70									
	Масса, кг	5.92	4.29	10.76	1.44		56.39	15.85	1.44		9.04	2.66	1.92	0.67	0.49	0.43	0.33	0.42	74.79	37.54	112.33
ШЛ32-14	Длина, м		2.94		7.20		170.68	1.30			0.30										
	Масса, кг		1.82		6.40		26.28	15.85			2.26		1.92	0.67	0.49	0.43	0.33	0.34	32.68	24.11	56.79
ШЛ32-9	Длина, м		4.56		7.20		126.12		0.48		1.64										
	Масса, кг		2.84		6.40		19.46		2.88		12.36							0.40	25.86	18.48	44.34
ПЛ32-18.19.2 (ПЛ32-18.19.2А)	Длина, м	77.34				3.84	19.80														
	Масса, кг	30.40				2.40	3.10												36.10		36.10
Т32	Длина, м		1.06							0.25											
	Масса, кг		0.65							3.92									0.65	3.92	4.57

Н. контр. Кулаженкова; ГИП Семенов; ГАП отд. 17 Кулаженкова; Гл. инж. отд. Росинский; Гл. инж. пр. Лукьян; Инженер Крекленко

Жилища

ТК 1976

gost.e-ecolog.ru