

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

Серия 416-0-4

ОБЪЕМНЫЕ БЛОКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ  
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Альбом 1

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



## Перечень чертежей

№№ пп	Наименование	№ листа	Стр
1	Пояснительная записка		4 ÷ 9
2	Перечень чертежей		3
3	Общий вид встроенных помещений из объемных элементов	АР-1	10
4	Номенклатура объемных и складывающихся блоков	АР-2	11
5	Номенклатура объемных элементов	АР-3	12
6	Номенклатура стеновых панелей для объемных и складывающихся блоков	АР-4	13
7	" " " "	АР-5	14
8	Номенклатура панелей кровли, пола и щитов кабин для объемных и складывающихся блоков	АР-6	15
9	Номенклатура изделий и монтажных деталей для объемных и складывающихся блоков	АР-7	16
10	Номенклатура изделий, монтажных деталей и щитов перегородок для объемных и складывающихся блоков	АР-8	17
11	Монтажные схемы встроенных помещений из элементов блокируемых по длине	АР-9	18
12	Монтажные схемы встроенных помещений из элементов, блокируемых по длине и ширине	АР-10	19
13	Маркировочные схемы элементов и узлов встроенных помещений	АР-11	20
14	Примеры планировочных решений встроенных помещений	АР-12 ÷ АР-19	21 ÷ 28
15	Варианты решения фасадов	АР-20 ÷ АР-24	29 ÷ 33
16	Узлы 1, 2, 3	АР-25	34
17	Решение систем отопления и вентиляции встроенных помещений по схемам 1, 4	ОВ-1	35
18	Решение сетей водоснабжения и канализации	ВК-1	36
19	Решение сетей электроосвещения	ЭО-1	37

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Перечень чертежей

Типовые решения  
4/6 - 0-4

Альбом

1

Лист

3

Общая часть

Директивами XXIV съезда КПСС поставлена задача Расширить практику панельного строительства Обеспечить массовое применение новых эффективных материалов и облегченных конструкций.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 381 предусматривается резко расширить объем строительства промышленных зданий с легкими металлическими конструкциями, которые намерено изготавливать на специализированных предприятиях с комплексной поставкой конструкций, изделий и деталей на место строительства. Эти здания в первую очередь намерены для строительства объектов легкой, пищевой промышленности, объектов автотранспорта складов и т.п.

Статистика последних лет показывает, что уже в настоящее время более 20% помещений административно-бытового назначения решаются встраиваемыми в производственные здания Эти встраиваемые помещения выполняются, как правило, с применением железобетонных конструкций.

Известно, что при строительстве производственных зданий с малым количеством работающих экономически нецелесообразно решать вспомогательные помещения в виде отдельных стоящих или пристроенных зданий, а ряд помещений вспомогательного и обслуживающего назначения всегда осуществляется только встраиваемыми в объем цеха санузлы, комнаты отдыха, комнаты мастеров и т.п.

В связи с изложенным возникла необходимость разработки проектных материалов для обеспечения строительства вспомогательных помещений встраиваемых в одноэтажные производственные здания из индустриальных легких конструкций.

Тема: „Объемные блоки вспомогательных помещений для произ-

водственных зданий из легких металлических конструкций" разработана в соответствии с планом типового проектирования на 1972-73гг. (раздел IV).

Работа выполнена институтом: ЦНИИПромзданий, Сибирский Промстройпроект, СКБ Минмонтажспецстроя.

Работа комплектована в следующих альбомах:

Альбом I - Общие указания.

Альбом 2 - Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи.

Альбом 3 - Несущие и ограждающие конструкции (КМ)

Архитектурно-строительные решения.

Объемные блоки разработаны 3 типов размеров: 3x3, 3x6, 3x9 м по наружным границам блоков высота помещений в чистоте - 2,5 м.

Помещения одноэтажные с общей высотой блоков от уровня пола цеха ~ 2,95 м. Конструктивное решение всех блоков принято единым. Блоки запроектированы в виде объемных блоков полной заводской готовности для помещений душевых и санузлов и в виде складывающихся блоков для помещений лоджии другого назначения, не оснащенных инженерным оборудованием.

Такие решения позволяют транспортировать блоки как в объемном, так и в сложенном виде и эффективно использовать транспортные средства. Объемные блоки изготавливают отдельно и укомплектовывают санитарно-техническим и другим инженерным оборудованием на заводе. На месте монтажа производят только подсоединение к инженерным сетям цеха и стыковку их с другими блоками.

Складывающиеся блоки, состоящие из стоек, кровельной панели и стеновых панелей на месте монтажа соединяют с панелями пола, образуя пространственный элемент. В зависимости от конкретного назначения такие элементы могут

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Пояснительная записка

Типовые решения  
416-0-4

Альбом  
1

Лист  
4

быть двикомплексовыми перегородками и другими деталями. Набор объемных и склеиваемых блоков позволяет получить встроеным помещением необходимой полезной площади.

Вспомогательные помещения из объемных блоков могут располагаться на любых свободных участках производственных зданий и допускается многократное перенесение их при изменении теплотехн.

В соответствии с заданием стыковка блоков предусмотрена только в одном направлении. В работе даны также примеры обрешетного расположения отдельных помещений из одного или нескольких блоков.

Особенности конструкции блоков и их инженерное обрабатывание рассчитаны на установку их только в цехах с нормальными температурно-влажностными режимом и отсутствием газовых взрывоопасностей.

Из объемных и склеиваемых блоков могут быть выполнены вспомогательные помещения гардеробные и душевые при незначительном количестве работников в производственных зданиях (60-70 человек в наиболее многочисленную смену), санузлы, канторские помещения, красные шкафы, буфеты, каннаты приема пищи, санпосты, каннаты личной гигиены, женщины, каннаты настроя, расконтрабированные, каннаты отбоя, клубные и т.п. помещения.

В работе приведены примеры компоновочных схем и планов встроеным помещением и шлоныи планировочные элементы к ним.

Номенклатура блоков приведена на листе № 2.

Специальные фундаменты для установки блоков не проектируются. Предусматривается объемные элементы встроеным помещением устанавливать на усиленную армированную бетонную подложку пола цеха на высоте 60-85 мм.

Все объемные и склеиваемые блоки выполняются из единой номенклатуры составляющих элементов (см. листы № 4-7 № 3).

1. Панели пола
2. Стойки каркаса
3. Панели кровли
4. Стеновые панели
5. Щиты перегородок
6. Комплектование детали

подробное описание и чертении всех этих элементов даны в словаре 2

После установки блоков в цехе связи между ними закрываются нацельными.

Поскольку пол помещений поднят над уровнем пола цеха и входных дверей блоков предусматривается выполнять площадку высотой 150 мм из материала пола цеха.

Приведенные примеры, в которых показаны, что разработанные решения дают возможность получать разнообразный внешний облик встроеным помещением, применяя различные типы стеновых панелей (см. номенклатуру).

### Конструктивное решение

Конструкция объемных блоков представляет собой замкнутую коробку, состоящую из панелей пола, стоек, кровельной и стеновых панелей. Жесткость в поперечном направлении обеспечивается "П" образной рамой с заделанными стойками и с шарнирно отгруженными жесткостью в продольном направлении обеспечивается диском стеновых панелей, сборка блоков и соединение их между собой осуществляется на болтах.

При сборке объемного блока устанавливаются обязательные стойки-вкладыши через 3 м и навешиваются стеновые панели. Внутренние перегородки прикрепляются к кровельной панели и панели пола.

В конструкциях применены облегченные профили прямоугольного и квадратного сечения, обеспечивающие их жесткость при небольшой массе. Все несущие стойки выполнены из труб 30\*30 мм.

Конструкция кровельной панели состоит из обвязки и поперечных ребер, выполненных из квадратного труб 125\*125 мм, профилированного листа высотой 60 мм с направлением горлов вправо или влево. Стороны панели при отсутствии квадратных труб обвязка может быть выполнена из ступенчатого швеллера.

Конструкция панели пола состоит из обвязки, выполненной из тех же элементов что и кровельная панель и профилированного листа.

Стеновые панели состоят из трубчатого каркаса и заполнения с различными видами отделки.

Сборка элементов производится в кондукторах. Крепление элементов каркасом осуществляется самонарезающимися болтами.

Сборка и установка металлоконструкций производится в соответствии с требованиями СНиП II-V-82. Металлические конструкции. Правила изготовления, приемки и монтажа.

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий, из легких металлических конструкций

Познавательная записка

Типовые решения 416-0-4

Листом 1

Лист 5

расчет элементов произведен на вертикальную нагрузку нормативную нагрузку  $200 \text{ кг/м}^2$  и горизонтальную нагрузку -  $10 \text{ кг/м}^2$ .  
Объемные элементы проверены на условия транспортировки автомобильным и железнодорожным транспортом и монтаже объектом (вес до  $7,5 \text{ т}$ )

### Указания по применению

При выполнении конкретных индивидуальных и типовых проектных решений встроены вспомогательные помещения рекомендуется применение разработанных материалов в следующей порядке:

1. После определены выделенных мест расположения в здании, установления списочного состава работающих, даты производственных процессов, перечня необходимых канцелярских и др. помещений, количества санитарных приборов и др. технологических данных выбираются типы и определяется количество объемных и плоскостных блоков.

2. Выполняется планировочное решение встроены помещений.

3. Из номенклатуры объемных элементов выбираются объемные блоки бумажных помещений и санузлов, в зависимости от необходимости количества приборов.

Намечается расстановка шкафов для горючих, столов для кантор, оборудования канит прино пищи, красных шкафов и т.д.

4. Составляются монтажно-нормировочные схемы канитов, откоса септики на цылы и детали альбомов. Составляются свободные спецификации.

5. Разрабатываются проходы, разрезы.

6. Решаются схемы санитарно-технических устройств и электрооборудования.

7. Уточняются схемы расстановки оборудования отверстия в панелях пола, перегородках, выпуски санитарно-технических устройств и т.п.

8. Выполняется проект заземления объемных блоков с присоединением к внутриконтурной контуре заземления.

9. Выполненные объемно-планировочные решения и инженерные сети, принятые материалы для ограждающих конструкций устанавливаются встроены помещений в четке согласовываются с органами пожарной охраны и санитарной инспекции

### Отопление и вентиляция

Вентиляция встроены помещений запроектирована с механическим смешанным побуждением в зависимости от назначения помещений.

Горючие, бумажные помещения и санузлы обеспечиваются вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Для этой цели используются вертикальные встроены каналы, выполненные в конструктивных объемных блоках бумажных и санузлов, присоединяемые с помощью патрубков панелей кровли к магистральным воздухопроводам вытяжных систем.

Для размещения вытяжки из горючих и бумажных помещений предусматривается подпоча приточного воздуха и через приточные металлические решетки в панелях кровли горючих, присоединяемые с помощью патрубков к воздухопроводом приточных систем вентиляции механическим побуждением.

Объемные блоки встроены помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Познавательная энциклопедия

Типовые  
решения  
416-п-в

Листов  
1

Лист  
6

В душевые приточный воздух поступает через жалюзийные решетки и форточки, предусмотренные в верхней части перегородок, разделяющих душевые, умывальные и гардеробные.

С целью поддержания в гардеробно-душевых помещениях нормированных расчетных температур приточный воздух следует подавать с перегревом.

величина перегрева определяется в конкретном проекте. вентиляция встроенных помещений административного и другого аналогичного назначения осуществляется спланошью механической вытяжки и притока через жалюзийные решетки в панелях кровли складывающихся блоков, подсоединяемые спланошью патрубков к коллекторным воздухопроводам естественного притока, через форточки, предусмотренные в ограждающих конструкциях блоков, в соответствии со СНиП II-Г.7-62.

Воздуховоды систем вентиляции размещаются на кровле блоков.

При осуществлении механической вентиляции блоков оборудованные приточных и вытяжных систем устанавливается либо в складываемых блоках, либо в вентиляционных камерах цеха, что решается проектом привязки блоков. В целях защиты от шума вентиляторное оборудование устанавливается на виброизоляторах.

Таблица кратности воздухообмена в помещениях

№ п/п	Наименование помещения	Кратность обмена	
		приток	вытяжка
1	Гардеробные с пребыванием людей с обогревом теплом	5	Разница между притоком и вытяжкой из душевых
2	Душевые	-	75 м <sup>3</sup> на 1 душ.сетку
3	Умывальные	-	1
4	Уборные	-	50 м <sup>3</sup> на 1 унитаз 25 м <sup>3</sup> на писсуар
5	Рабочие помещения управлений, общественные организации.	1,5	1,5

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и канализации отдельных блоков должны быть присоединены к ближайшим одноименным сетям цеха, при этом подпиточные холодного и горячего водопроводов выполнять с отключающими вентилями. На сетях бытовой канализации у ближайших к санузлам копанн цеха выполнить вентиляционные стояки д=100мм. Стояки вывести выше кровли цеха на 17м.

При блокировке встроенных помещений блок санузла рекомендуется располагать крайним.

Установка сантехнических приборов и разводка сетей водопровода и канализации, расположенных выше уровня пола, выполняется в монтажных каналах и приямках.

Каналы должны быть выполнены перед установкой отдельных блоков.

Размеры каналов определяются при привязке проекта и должны обеспечивать возможность монтажа канализации. Разводки трубопроводов водопровода и канализации, расположенных ниже уровня пола, приведены как примеры решений этих сетей и могут быть изменены при привязке проекта.

Электросвещение.

В качестве источников света приняты светильники с люминисцентными лампами типа ЛД016240-01- в красных углах, рабочих и комнатах отдыха, расхлмандировках, контрол и гардеробных. В душевых и санузлах светильники типа ПУН-100 с лампами накаливания.

Во всех помещениях запроектировано общее рабочее освещение.

Питание ламп осуществляется на напряжении 220в от групповых линий, получающих свою очередь питания от групповых щитков освещения, установленных в производственных корпусах.

Осветительная групповая сеть выполняется кабелем ВВГ-660в. Присое-

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Пояснительная записка

Типовые решения 416-0-4

Льблал 1

лист 7

ЦНИИПОМЗДАНИИ  
ПОСЛЕД  
ВНИИИСС

СОСЧЕТЗАУСТРОЙ  
НИИПРОЕКТ  
СНЕРСКОИ  
ПРИБОРОСТРОИТ

соединения к внешним сетям и соединение сетей отдельных блоков осуществляется через входные коробки к каждому блоку.

Все металлопластиковые неотапливаемые почти светлонепрозрачные болты были по желанию приобработаны в заводском цеху по правому.

Методика экономического подсчета

Для определения экономической эффективности применения объемных элементов для встраиваемых помещений произведено сравнение их с конструкциями встраиваемых помещений, выполненными из обычных традиционных материалов.

Результаты сравнения приведены в таблице с расчетом на 1 м<sup>2</sup> полезной площади

№ п/п	Показатели	Ед. изм	Помещения из объемных блоков	Помещения из кирпича
1	Себестоимость	руб	88	118
2	Привнесенные затраты	"	95	127
3	Сравнительная экономическая эффективность в том числе:	"	143.66	-
	а) по приведенным затратам	"	31.3	-
	б) по сокращению условно-постоянных накладных расходов	"	9.86	-
	в) от удорожания оборудования в объекте	"	102.50	-
4	Затраты трубы в том числе:	ч-д	2.8	4.47
	а) монтаж	"	0.19	3.62
	б) изготовление	"	2.72	0.84

Примечания: 1) Трубоёмкость изготовления конструкций и деталей объемных блоков определены по соответствующим сборникам СНиП 63-04-4-79.

2) Сметная стоимость определена по 898Р6 ценам, вложенных с 1.6.92 и приведена для условий строительства в 1991 г. на территории района, дающего Суворовского металлургического завода

Для сравнения приняты вспомогательные помещения лакокрасочного цеха Беловского цинкового завода. Экономическая эффективность определена в соответствии с "Инструкцией по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство" СН 423-71.

Результаты сравнения показывают, что себестоимость строительства монтажных работ встраиваемых помещений из объемных блоков сокращается на 20%, трудозатраты - на 35%, а трубузатраты на монтажных работах уменьшаются во много раз.

Принятая система маркировки

- ОБ - объемный блок
- СБ - складывающийся блок
- ПП - панель пола
- ПК - панель кровли
- СК - стойка каркаса
- ПС - стеновая панель
- Ц - щит перегородки
- 3, 6, 2 - первый цифровой индекс - длина блока в м
- а, б, в, с - назначение блока (а) мультифункциональный, бытовая, душевая, санузла
- 1, 2, 3 - и т.д. - второй цифровой индекс - порядковый номер марки элемента
- Например ОБ-3б-2 - объемный блок душевой длиной 3 м второго варианта планировки
- ПК-6б-1 - панель кровли для бытового блока длиной 6 м, первого варианта планировки.

ЦЕННИК РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ

Составитель: инженер-конструктор В.И.С.

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлопластиковых конструкций

Пояснительная записка

Типовые решения 4/6-0-4

Лист 1

Лист 8



1. Строительство из объемных элементов обходится рядом известных преимуществ, главным из которых являются снижение трудоемкости работ на монтаже и сокращение сроков строительства.

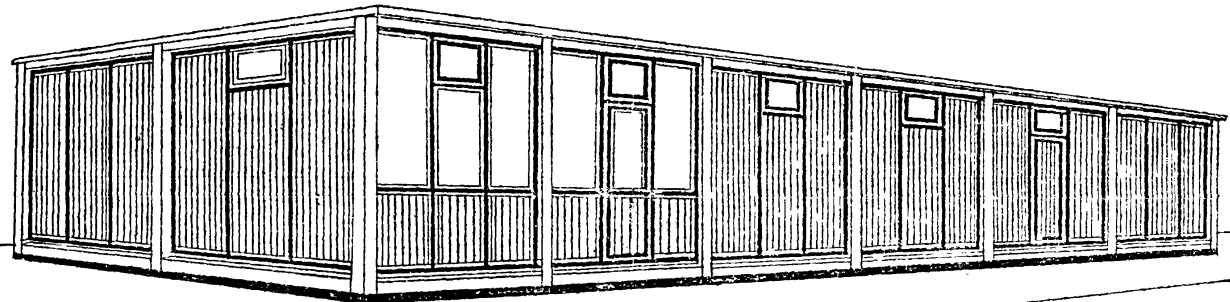
2. Применение объемных элементов из легких конструкций для встраиваемых помещений вспомогательного назначения имеет дополнительные достоинства, которые заключаются в их универсальности, возможности переноса, обеспечивая быстрый монтаж и демонтаж, улучшая условия труда работающих, так как приближают обслуживаемые рабочие места.

Эти преимущества особенно важны, когда вспомогательные помещения встраиваются в многоэтажные производственные здания, выполняемые из легких металлических конструкций.

3. Проведенная работа и разработанные материалы показывают целесообразность и эффективность применения для встраиваемых вспомогательных помещений готовых элементов принципиально двух схем: объемных блоков санитарных узлов и душевых ограниченной номенклатуры, полностью изготавливаемых на заводе и транспортируемых на площадку в законченном виде, и складывающихся блоков той же конструкции на транспортные средства на строительную площадку в сложенном виде (пакетах). На монтаже эти элементы объединяют с панелями пола и стен распластав в этих блоках гардеробные, канторы и т.п. помещения.

4. В целях обеспечения внедрения объемных элементов в практику строительства целесообразно поручить специализированной организации изготовить опытные образцы блоков, разработать к ним детализированные чертежи.

5. Для расширения области применения объемных элементов следует продолжить проектные работы по разработке решений блоков, допускающих возможность монтажа их в два яруса и флюкцию в обоих направлениях.



Госстрой СССР ВОЗВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	Гл. инж. пр. Ведущ. инж. Инж. пр. Стр. инж.	С.И. М. Л.А. В.А. Л.А.	Корпусоведение Планировка Строительная Эксплуатация	Госстрой СССР ЦЕНТРАЛЬНО-УПРАВЛЕНИЕ МАШСТРОИТЕЛЬСТВА ВНИИМСС	Рис. архитектора Гл. инж. пр. Над. архитектор Гл. конструктор	Сухомлин Климов Куликов Лыбич
------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Объемные блоки вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

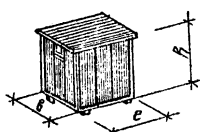
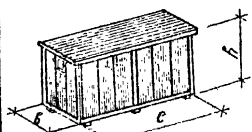
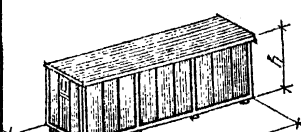
Общий вид встроженных помещений  
из объемных элементов

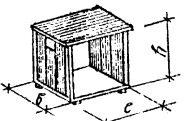
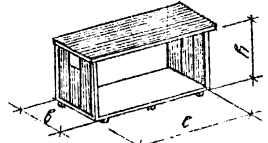
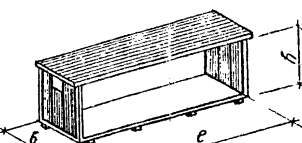
Типовые  
решения  
116-0-4

Альбом  
1

Лист  
АР-1

Наomenclатура объемных и складывающихся блоков

Сварлов Клевалоб Лилевый Лилевый Лил. Вашиц	NN /п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
				б	с	h	
Рук. отдела Гл. инж. РА Нач. отдела Гл. конструктор	1		06-3с	3000	3000	3285	2812.3
			06-3д				2525.1
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗБЕЖ	2		06-6с	3000	6000	3285	4788.3
			06-6д				4399.5
Специальное Госупрострой Судостроительный Дизель-машиностроительный Институт	3		06-9с	3000	9000	3285	6325.4
			06-9д				6329.5

NN /п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			б	с	h	
4		СБ-3а	3000	3000	3285	1479.3
		СБ-3б				1613.2
5		СБ-6а	3000	6000	3285	2297.1
		СБ-6б				2429.6
6		СБ-9а	3000	9000	3285	3082.0
		СБ-9б				3335.4

Примечания:

1. Принятую схему шифровки марок изделий объемных и складывающихся блоков см. пояснительную записку

Госстрой СССР  
Специальное  
Испытательный  
Центр  
Сибирский  
Промышленно-строительный ИТ

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

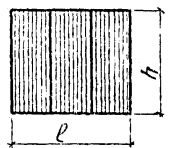
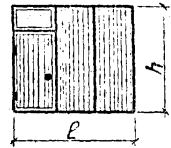
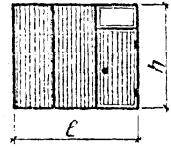
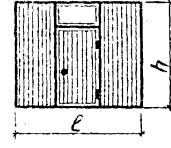
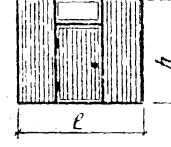
Наomenclатура объемных и складывающихся блоков

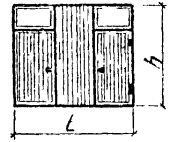
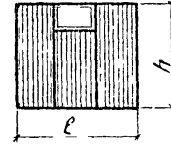
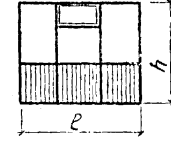
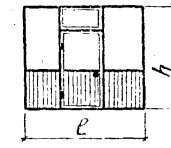
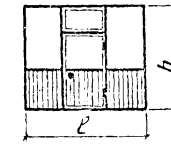
Типовые решения 416-0-4

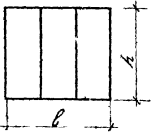
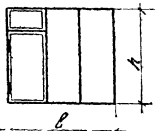
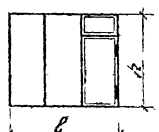
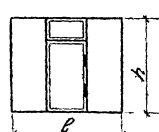
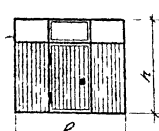
Альбом 1

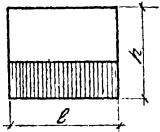
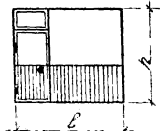
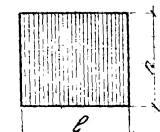
Лист АР-2



№ п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			б	л	h	
1		ПС-3а-1	60	2820	2490	190.79
		ПС-3б-1				230.41
		ПС-3с-1				230.41
		ПС-3г-1				230.41
2		ПС-3д-2	60	2820	2490	252.91
		ПС-3е-2				252.91
		ПС-3ж-2				252.91
		ПС-3з-2				252.91
3		ПС-3д-3	60	2820	2490	252.91
		ПС-3е-3				252.91
		ПС-3г-3				252.91
4		ПС-3д-4а	60	2820	2490	252.91
		ПС-3е-4а				252.91
		ПС-3г-4а				252.91
5		ПС-3д-4	60	2820	2490	252.91
		ПС-3е-4				252.91
		ПС-3г-4				252.91

№ п/п	Вид изделия	Марка изделия	Вес мм			Вес изделия	
			б	л	h		
6		ПС-3д-5	60	2820	2490	283.84	
		ПС-3е-5					283.84
7		ПС-3д-6	60	2820	2490	236.53	
		ПС-3е-6					236.53
		ПС-3г-6					236.53
8		ПС-3а-7	60	2820	2490	175.19	
		ПС-3б-7					175.19
9		ПС-3а-8	60	2820	2490	206.79	
		ПС-3б-8					206.79
10		ПС-3а-8Л	60	2820	2490	206.79	
		ПС-3б-8Л					206.79

№ п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			В	Е	Н	
11		ПС-3а-9	80	2820	2490	
12		ПС-3а-10	80	2820	2490	
13		ПС-3а-11	80	2820	2490	
14		ПС-3а-12 ПС-3а-12а	80	2820	2490	
15		ПС-3б-13	80	2820	2490	

№ п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			В	Е	Н	
18		ПС-3а-14	80	2820	2490	
17		ПС-3а-15	80	2820	2490	
19		ПС-3б-16	80	2820	2490	

Объемные блоки бесперегородочных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций






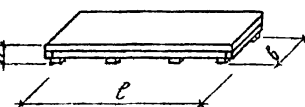
Номенклатура стеновых панелей для объемных и владь-ванцихоя блоков.

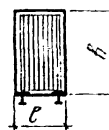
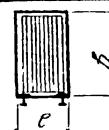
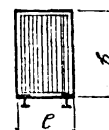

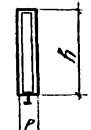
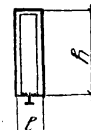
Типовые решения 416-0-4

Д.Л.Б.О.М  
1

Лист  
ИД-5

# Номенклатура панелей кровли, пола, щитов кабин

№/п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм.			Вес изделия
			б	с	н	
1		ПК-3а ПК-3б ПК-3с ПК-3д	3000	3000	185	401.2 454.3 150.3 397.6
2		ПК-6а ПК-6б ПК-6с ПК-6д	3000	6000	185	752.0 856.7 854.7 749.2
3		ПК-9а ПК-9б ПК-9с ПК-9д	3000	3000	185	1098.8 1258.1 1254.4 1094.9
4		ПП-3а ПП-3б ПП-3с ПП-3д	3000	3000	800	533.1 533.1 615.5 608.5
5		ПП-6а ПП-6б ПП-6с ПП-6д	3000	6000	800	988.1 988.1 1134.9 1134.9
6		ПП-9а ПП-9б ПП-9с ПП-9д	3000	3000	800	1416.2 1416.2 1641.3 1650.3

№/п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм.			Вес изделия
			б	с	н	
7		ЩК-1	30	870	1800	14.37
8		ЩК-2	30	1180	1800	15.17
9		ЩК-3	30	1170	1800	15.08
10		ЩК-4	30	360	1800	9.09
11		ЩК-5	30	95	1800	4.51
12		ЩК-6	30	135	1800	5.62

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций.

Номенклатура панелей кровли, пола и щитов кабин для объемных складывающихся блоков

Типовые решения 416-0-4

Альбом 1

лист АР-Б

Номенклатура изделий и монтажных деталей

N/N п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			ℓ	б	h	
1		УК-1	ГО 80×80×4 чертежи СКБ	2560	25 кг	
2		СК-2	ПС 180×80×4 чертежи СКБ	2560	27 кг	
3		СП-1	ГО 50×30×3 ГОСТ 8645-68	2500	8,7 кг	
4		СП-2 ÷ СП-4	ГО 50×30×3 ГОСТ 8645-68	2550	8,9 кг	
5		ОП-1	ГО 50×30×3 ГОСТ 8645-68	—	3,48 кг/м	
6		ОП-2 ÷ ОП-12	ГО 50×30×3 ГОСТ 8645-68	—	3,48 кг/м	
7		ПР100-4	Лл. L15×2	2800	0,42 кг	

N/N п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			ℓ	б	h	
8,9		Лл. про-филь ПС 885-143	—	2800	6,66 кг	
		Лл. про-филь ПС 885-143 / 2	—	2800	3,33 кг	
10		М-1	Лист АР-50 Лл. 2	—	0,57 кг	
11		М-2	Лист АР-50 Лл. 2	—	0,55 кг	
12		М-3	Лист АР-50 Лл. 2	—	0,28 кг	
13		М-4	Лист АР-50 Лл. 2	—	0,57 кг	

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва  
ВНИИ МСС

Архитектурная  
Планировка  
Конструкция  
Железобетон  
Кладка кирпича

Гл. инж. пр.  
Гл. арх. пр.  
Инж. арх.  
Инж. пр.  
Инж. пр.  
Инж. пр.

Госстрой СССР  
СОВМЕТАЛПРОЕКТ  
НИИПРОЕКТ  
СОВМЕТАЛ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объемные алаки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций.

Номенклатура изделий и монтажных деталей для объемных и складывающихся алаков.

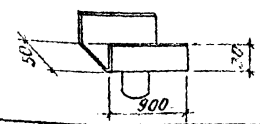
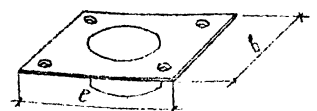
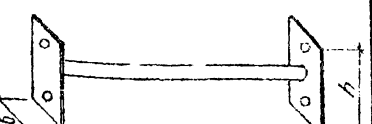
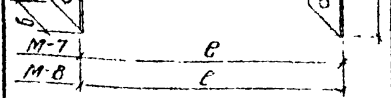
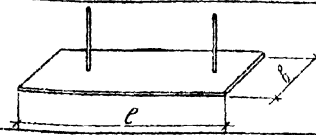
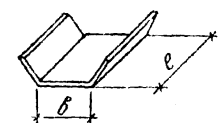
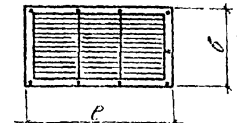
Типовые решения 416-0-4  
Льбовом / лист АР-7

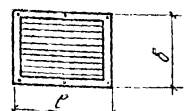
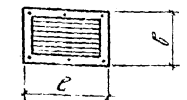


Номенклатуры изделий, монтажных деталей и щитов перегородок

Всесоюзный институт проектирования  
 ЦНИИпроектинформ  
 ВНИИ МСР

Создатель проекта  
 Инженер  
 Проектировщик

№/п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм.			Вес изделия
			а	б	н	
14		М-5	лист № 50 а.л. 2			0,23кг
15		М-6	200	200	---	1,41кг
16		М-7	2826	30	100	3,44кг
17		М-8	311	50	100	1,2кг
18		М-9	600	200	---	3,85кг
19		М-10	50	115	---	0,013кг
20		Вр-1	500	300	20	1,16кг

№/п/п	Вид изделия	Марка изделия	Размеры мм			Вес изделия
			а	б	н	
21		Вр-2	250	200	20	0,47кг
22		Вр-3	200	150	20	0,33кг
23	Щиты перегородок древесностружечных плит в 25мм с облицовкой с одной стороны сплошным пластиком		по проекту			
24	Щиты перегородок из древесностружечных плит в 20мм с облицовкой с двух сторон шпоном твердых пород дерева		по проекту			
25	Щиты перегородок из сэндвич-панелей с полужесткой облицовкой в зависимости от назначения помещений		по проекту			
26	Стеклопрофиль корыччатого сечения для перегородок	ПКС-250	по проекту	б	2490	по проекту

Объемные блоки самостоятельных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Номенклатуры изделий, монтажных деталей и щитов перегородок для объемных и складывающихся блоков

Типовые решения 416-0-4  
 Альбом 1  
 лист АР-8

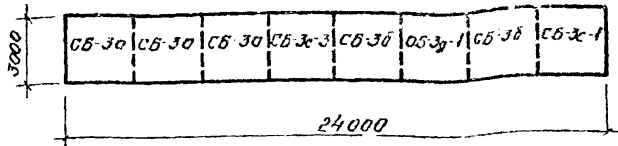


Схема 1

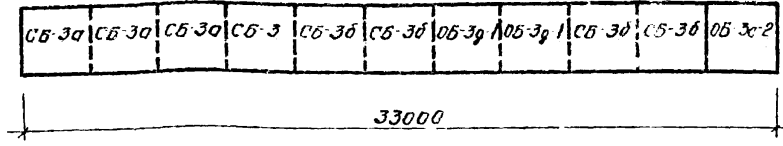


Схема 2

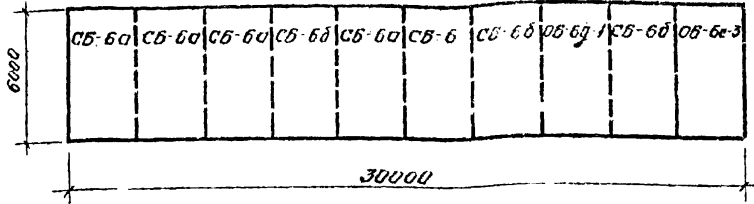


Схема 3

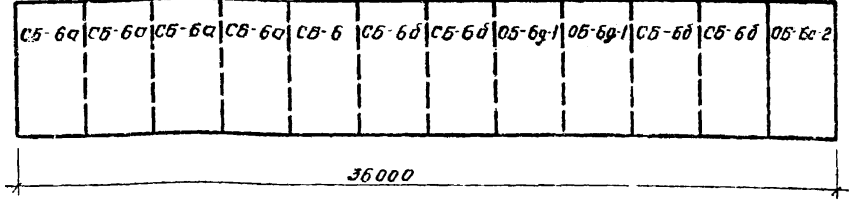


Схема 4

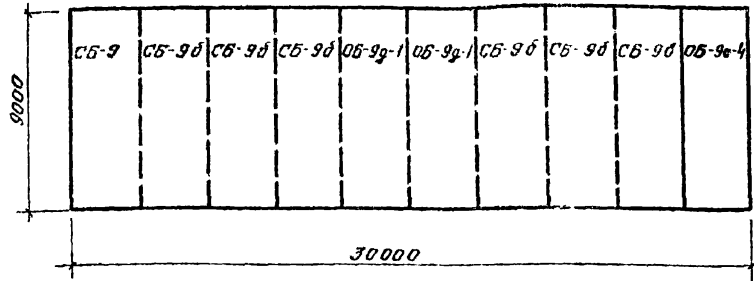


Схема 5

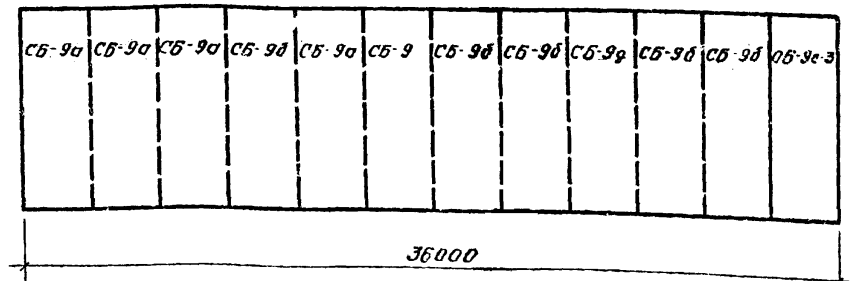


Схема 6

Примечание: На схемах компоновки отдельные дополнительные элементы (торцевые панели, стойки и перегородки) условно не показаны

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Монтажные схемы встроенных помещений из элементов блокциркуемых подлине

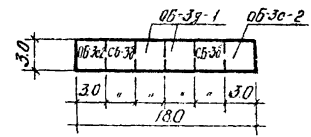
Типовые решения 416-0-4

Альбом 1

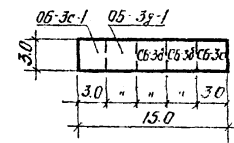
Лист АР-9

ГОСТРОЙ СССР Специальное НИИПРОЕКТ СНБПРОЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Эл. инж. П.Р.	Нормативные
	Гл. инж. П.Р.	Технолог
	Инженер	Архитект
	Инженер	Структура
	Инженер	Корректировка

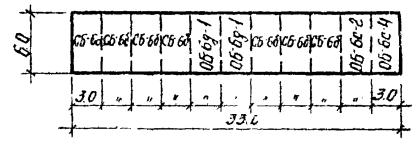
Схема 7



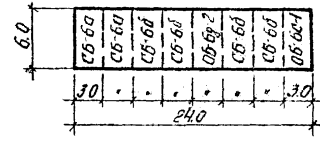
8



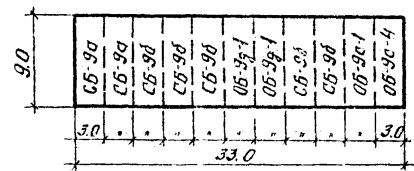
9



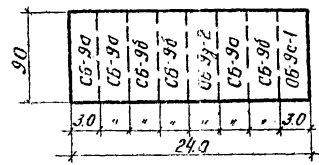
10



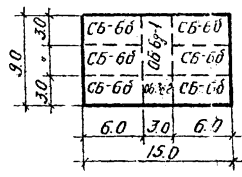
11



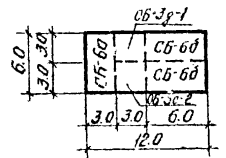
2



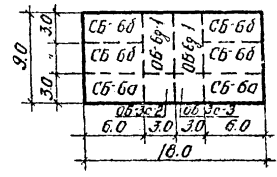
1



13



15



гострой сор  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
МОСКВА

Дир. отдела  
Г. И. К. П. Р.  
С. А. С. П. Р.  
И. А. С. П. Р.

Стеклооб  
Александров  
Лизарев  
Илюмкин

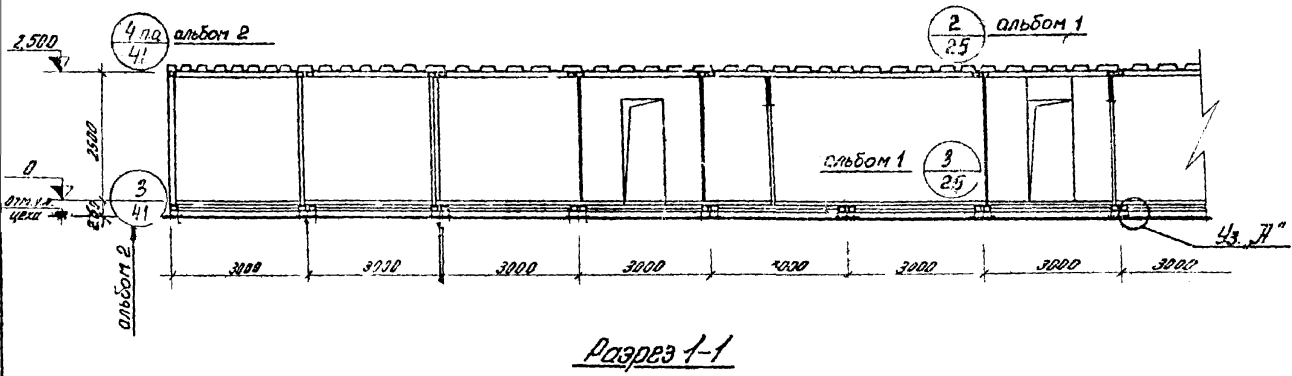
Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Монтажные схемы быстровозводимых помещений из элементов, флюктуируемых по длине и ширине

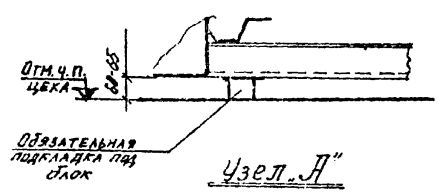
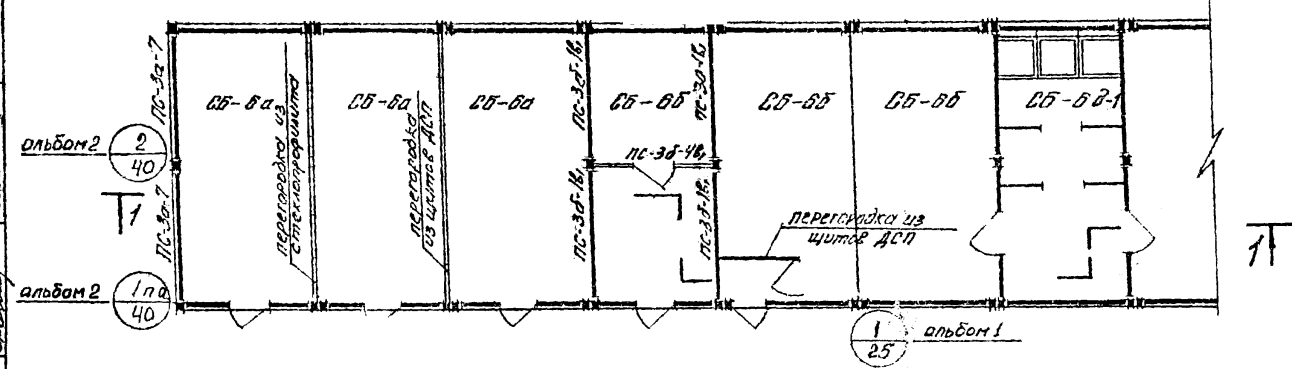
Типовые решения 416-0-4

Альбом 1

Лист АР-10



Разрез 1-1



**Спецификация изделий**

Марка элемента	Кол-во ед. изм.	Объем элемента		Лист, номер или номер листа 10-72
		л.п.п.	дм.	
СБ-6а	3	2297.1	6891.3	АР-19 ал. 2
СБ-6б	3	2489.6	7468.8	"
ОБ-6г1	1	4399.5	4399.5	АР-5 ал. 2
ПС-3а-7	2	175.2	350.4	АР-28 ал. 2
ПС-3б-1б	4	253.0	1012.0	АР-28 ал. 2
ПС-3б-1б	1	253.0	253.0	АР-25 ал. 2
шпона ДСП	по проекту			
стено-панель	по проекту			
ПС-3б-1ж	15	6.66	99.9	конструктор ал. пров. вкл. 1972
ПС-3б-1з	4	3.33	13.3	"

С.С.С.С.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Госстрой СССР	С.С.С.С.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
С.С.С.С.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

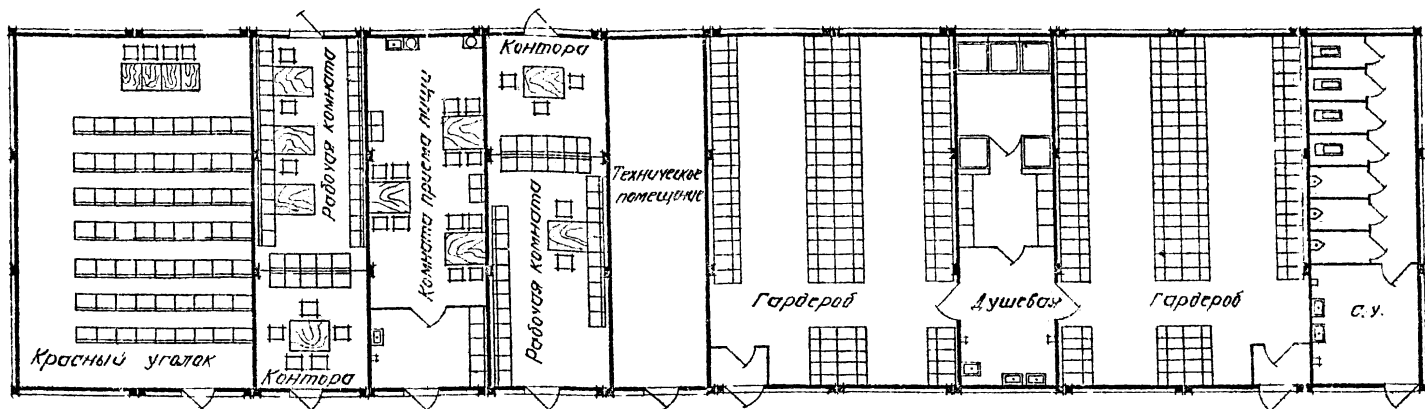
Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зон из легких металлических конструкций

Маркировочная схема элементов и узлов встраиваемых помещений.

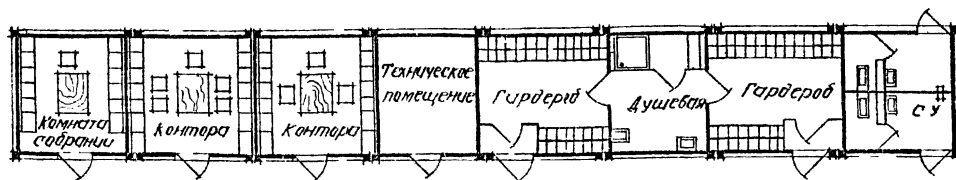
Типовые решения 416-0-4

Альбом 1

Лист АР-11



Пример планировки по схеме 6



Пример планировки по схеме 1

Компьютерная  
технология  
с использованием  
автоматизированных  
систем

Класс  
Группа  
Тема  
Дата  
Стр. 1

Литература  
Гл. 1  
Введение  
Список литературы  
Список литературы

госстрой союз  
инженерный  
проект  
проект

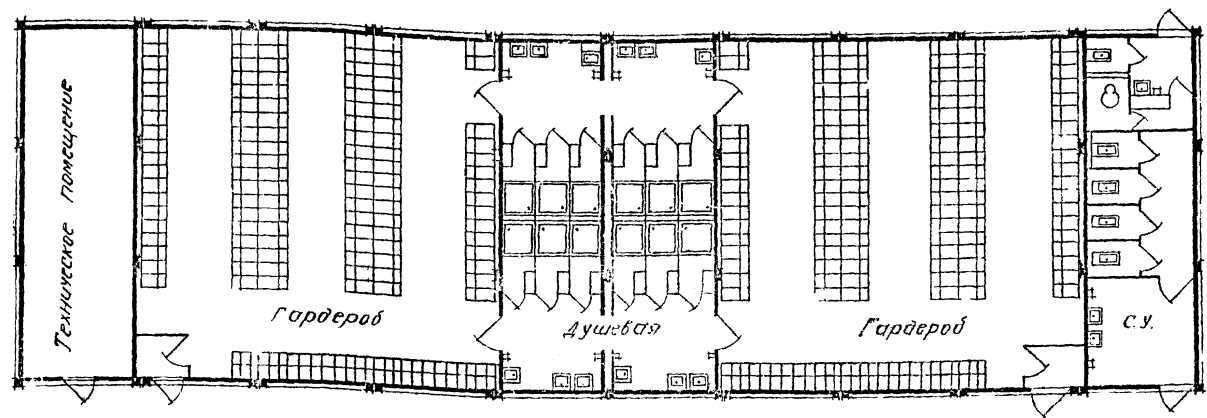
Объемные ячеи вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

Примеры планировочных решений  
вспомогательных помещений  
шириной 3м и 9м по схемам 1 и 6

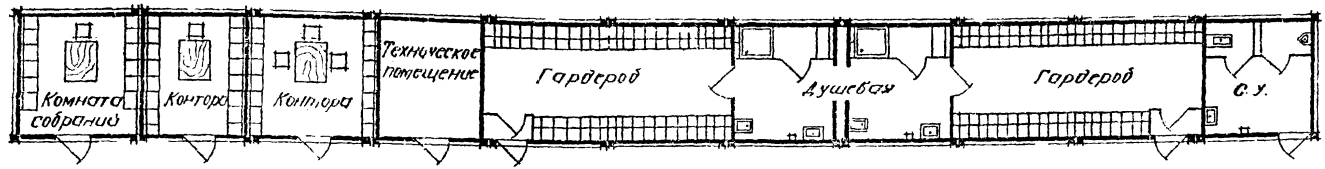
Типовые  
решения  
416 0 4

Альбом  
1

лист  
АР-12



Пример планировки по схеме 5



Пример планировки по схеме 2

Госстрой СССР	Г.И. Ших. Д.Р.	Архитектор	В.И. Ших. Д.Р.	Архитектор
Совзнампроект	С.А. Сух. Д.Р.	Инженер	В.И. Ших. Д.Р.	Инженер
НИИПРОЕКТ	В.В. Сух. Д.Р.	Инженер	В.И. Ших. Д.Р.	Инженер
ИНЖПРОЕКТ	Д.М. Сух. Д.Р.	Инженер	В.И. Ших. Д.Р.	Инженер
ПРОЕКТ	С.А. Сух. Д.Р.	Инженер	В.И. Ших. Д.Р.	Инженер

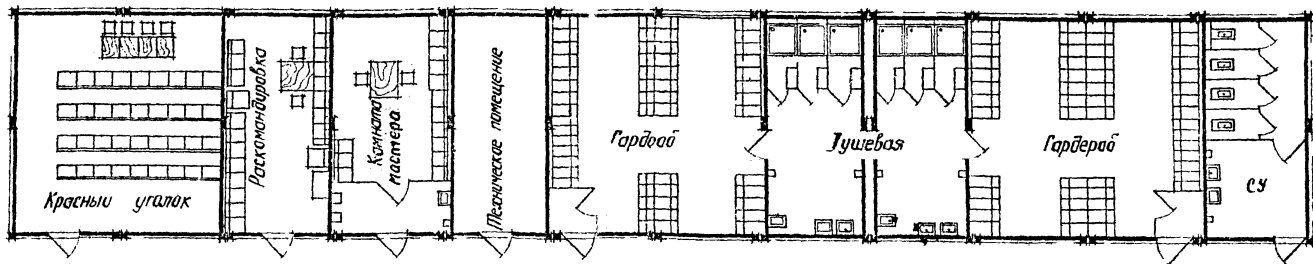
Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Примеры планировочных решений встраиваемых помещений шириной 3м; 9м по схемам 2; 5

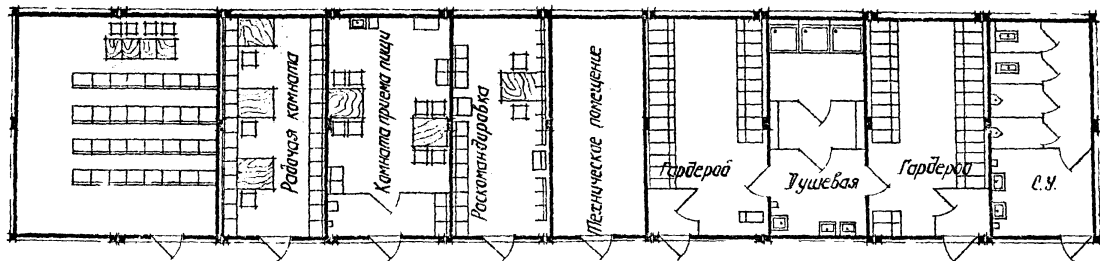
Типовые решения 416-0-4

Альбом 1

лист АР-13



Пример планировки по схеме 4



Пример планировки по схеме 3

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций.

Примеры планировочных решений встраиваемых помещений шириной 6 м по схемам 3, 4.

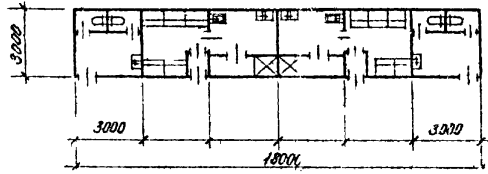
Типовые решения  
476-0-4

Льбоум  
1

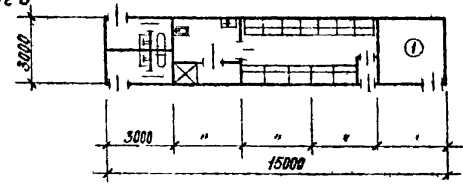
Лист  
АР-14

ГРЭС С-3 СОВМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ НИИПРОЕКТ СВЕРДЛОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	К. А. ШКОЛЬНИКОВ	Архитектор
	Л. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер
В. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
М. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Н. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
С. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Т. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
У. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ф. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Х. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ц. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ч. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ш. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Щ. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ъ. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ы. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Э. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Ю. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	
Я. А. ШКОЛЬНИКОВ	Инженер	

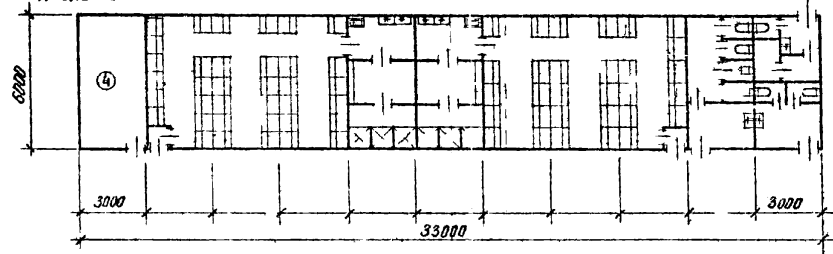
к схеме 7



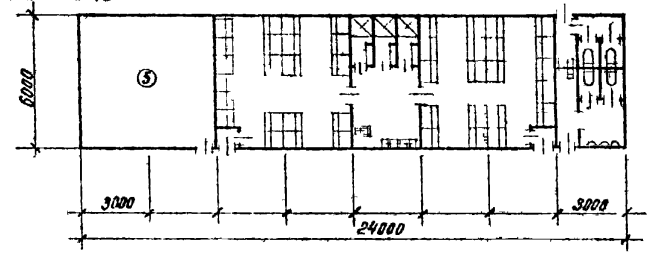
к схеме 8



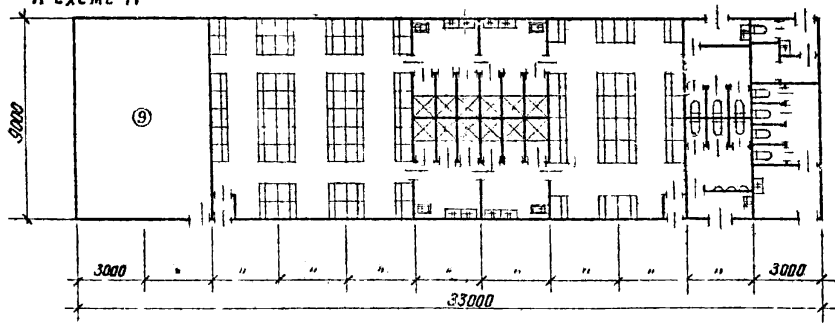
к схеме 9



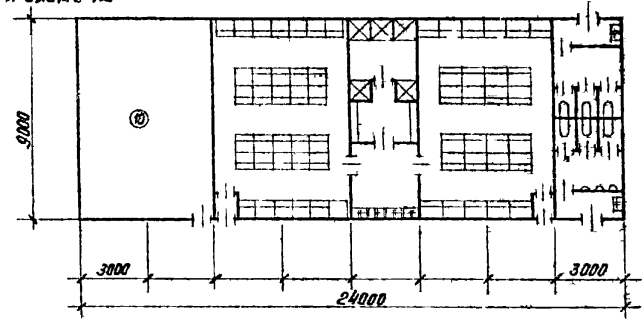
к схеме 10



к схеме 11



к схеме 12



Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
МОСКВА

Руч. архитектора  
Эл. или пр. по  
Эк. арт. пр. по  
Специальность

Вологов  
Крестьяков  
Кузнецова  
Окуничкина

В.С.  
С.В.

Объемные блоки вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

Примеры планировочных решений встроенных  
помещений по схемам 7, 9, 11, 8, 10, 12

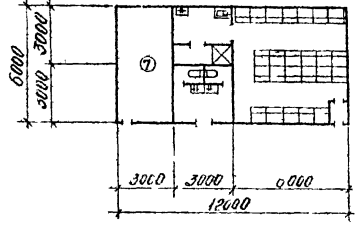
Шулябые  
решения  
416-0-4

Альбом  
1

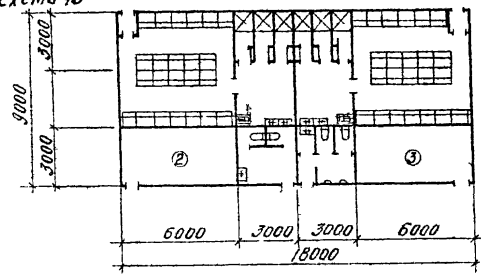
Лист  
АР45



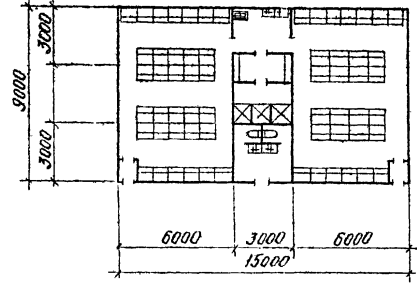
к схеме 13



к схеме 15



к схеме 14



ЦЕНТРОПРОЕКТИ  
 Москва  
 ул. Ленинградская  
 д. 10  
 Проектирование  
 и строительство  
 промышленных зданий  
 из легких металлических конструкций

ГОССТРОЙ СССР  
 ЦЕНТРОПРОЕКТИ  
 Москва

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

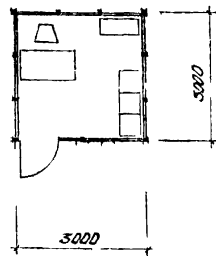
Примеры планировочных решений встроенных помещений по схемам 13, 14, 15

Типовые решения 416-0-4

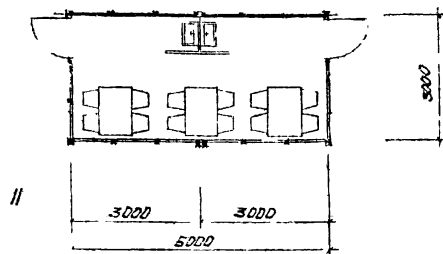
Альбом 1

Лист АР-16

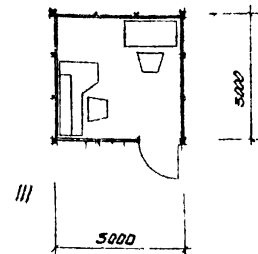
*помещение мастера*



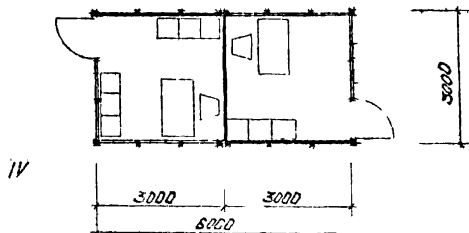
*помещение для приема пищи*



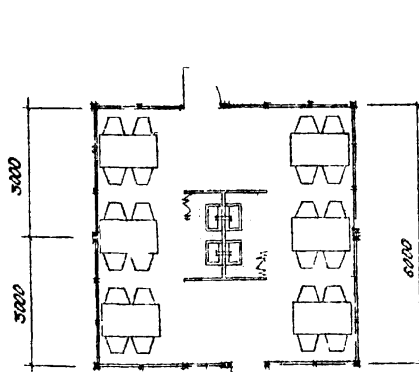
*диспетчерская*



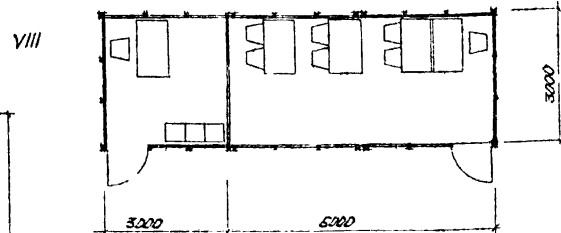
*помещение начальника участка и нормировщика*



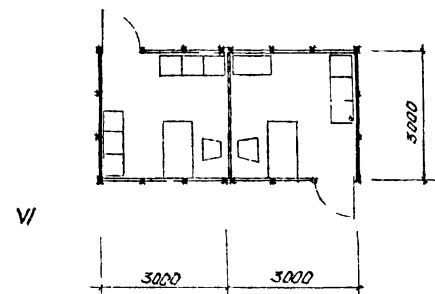
*помещение для приема пищи*



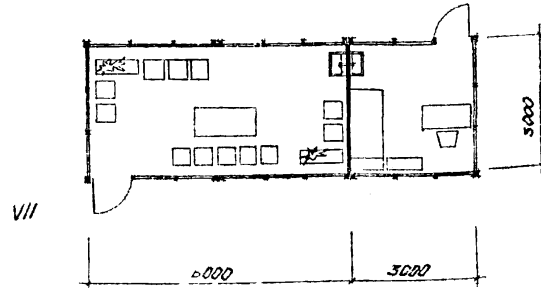
*помещение старшего мастера и учебная комната*



*помещения мастеров*



*помещение для отдыха и санитоз*



БЛОКИ  
КОЛОНЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ

ГОССТРОЙ С С-СР  
ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ  
МОСКВА

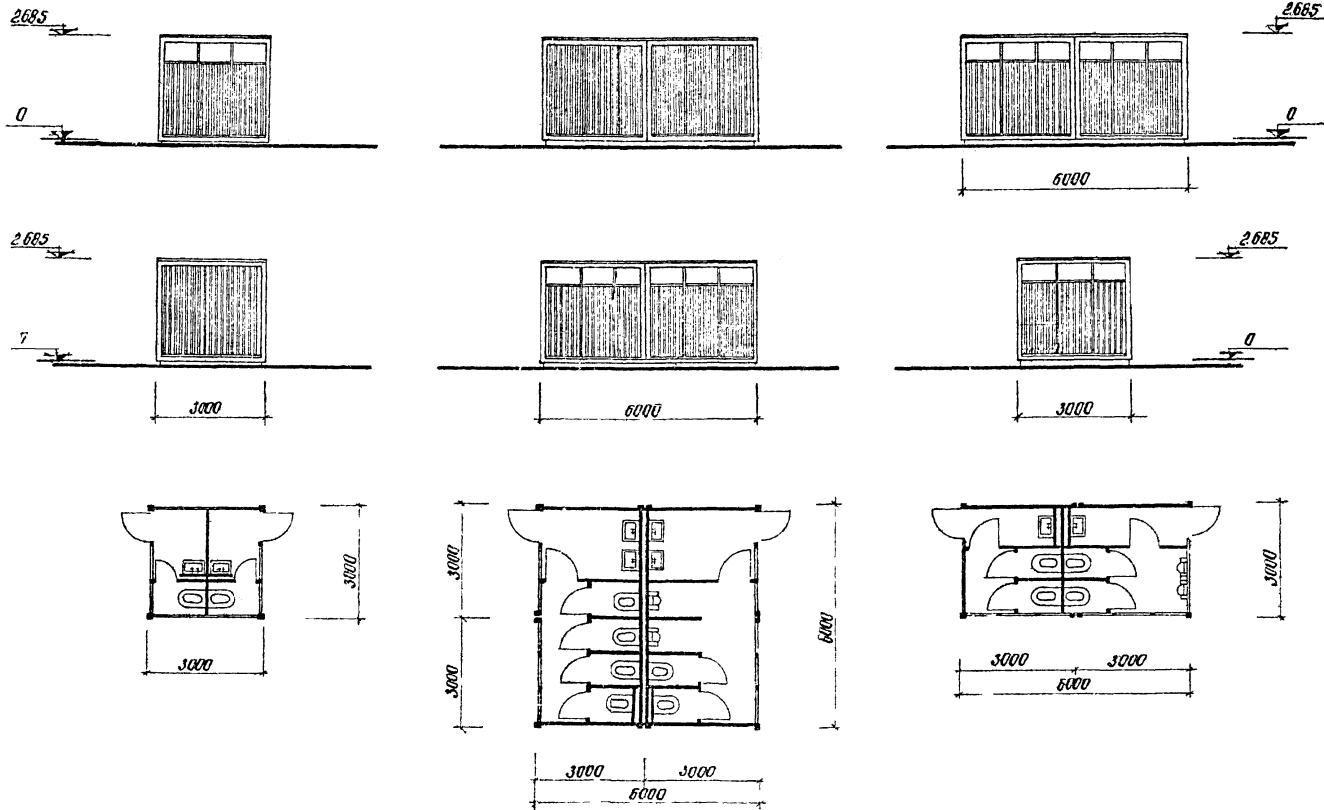
*Объемные блоки автоматических помещений для производства зданий из легких металлических конструкций*

*Примеры планировочных решений островных административных и комфортных помещений.*

*Типовые решения 416-0-4*

*Альбом 1*

*Лист АР-17*



Объемные блоки самостоятельных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций.

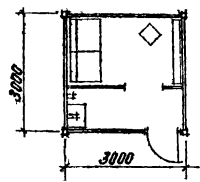
Примеры решений планов и фасадов  
островных санитарных узлов

Типовые  
решения  
416-0 4

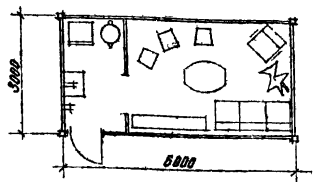
Дальбом  
1

лист  
АР-18

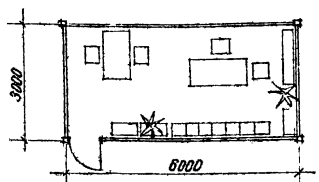
1. Комната отдыха



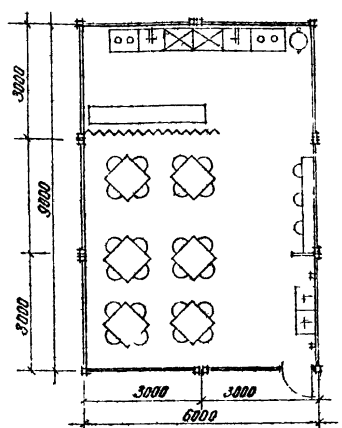
2. Комната отдыха



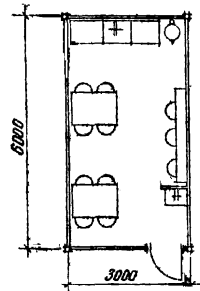
3. Комната мастера



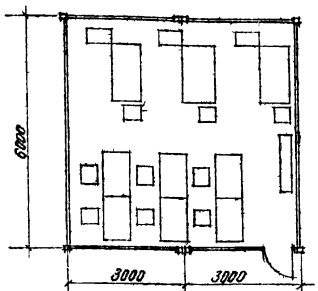
9. Комната приема пищи



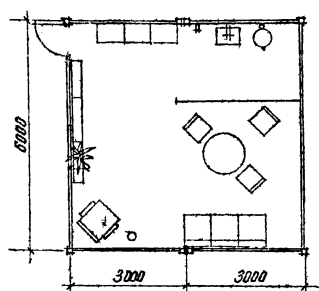
4. Комната приема пищи



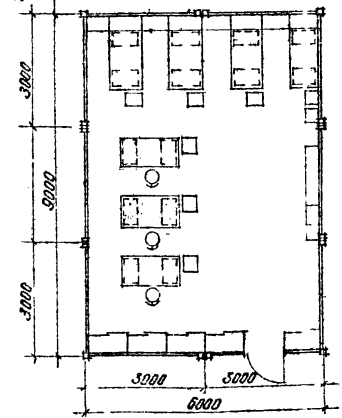
5. Рабочая комната



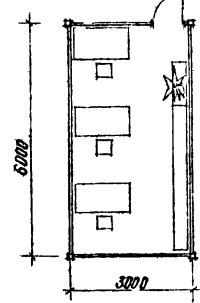
6. Комната отдыха



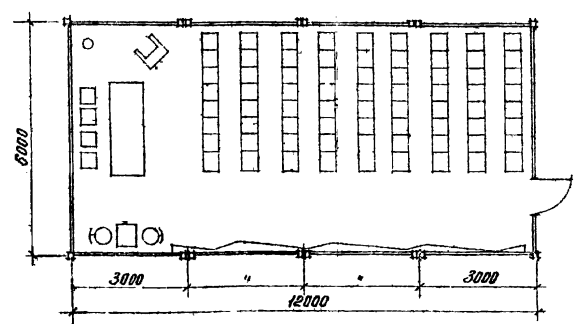
10. Рабочая комната



7. Рабочая комната



8. Помещение красного уголка



ГОССТРОЙУССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТДИЗАЙН  
МОСКВА  
Арх. проект: С.С. Сидорова  
Ген. план: пр. тех. В.С. Сидорова  
Рук. работой: А.А. Сидорова  
Исполнитель: В.С. Сидорова  
Л.С. Сидорова  
Л.С. Сидорова  
С.С. Сидорова

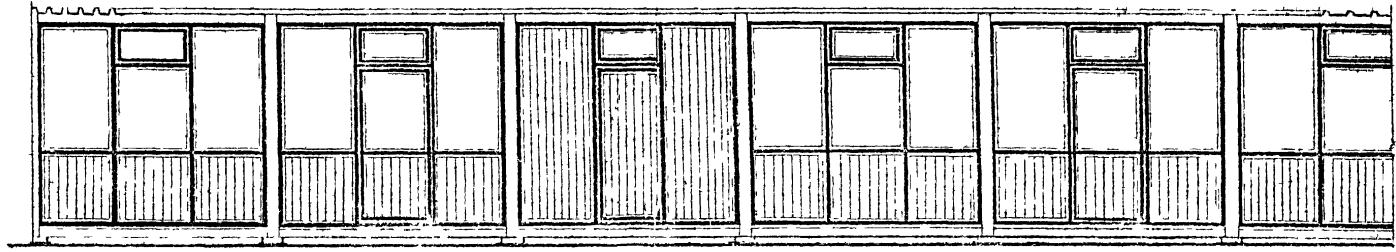
Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Примеры планировочных элементов административных и комфортабельных помещений

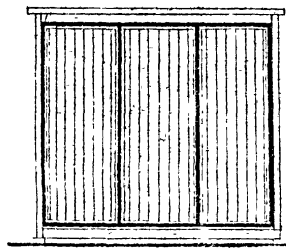
Типовые решения 415-0-4

Альбом 1

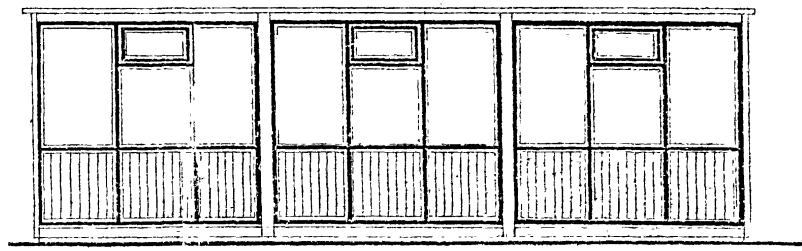
Лист ЯВ-19



Продольный разрез



Торцевой фасад при ширине помещений 3 м.



Торцевой фасад при ширине помещений 9 м.

ГОССТРОЙ СССР  
 ГОЛЫМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ  
 МИНИСТРЕТ  
 СОВЕТСКИЙ  
 ПРОЕКТИ БУДПРОЕКТ

ИЗ ШКАЛ: пр.  
 1:100  
 1:50  
 1:20  
 1:10  
 1:5  
 1:2

Литов  
 Сувагин  
 Яценко  
 Кобешникова

Литов  
 Сувагин  
 Яценко  
 Кобешникова

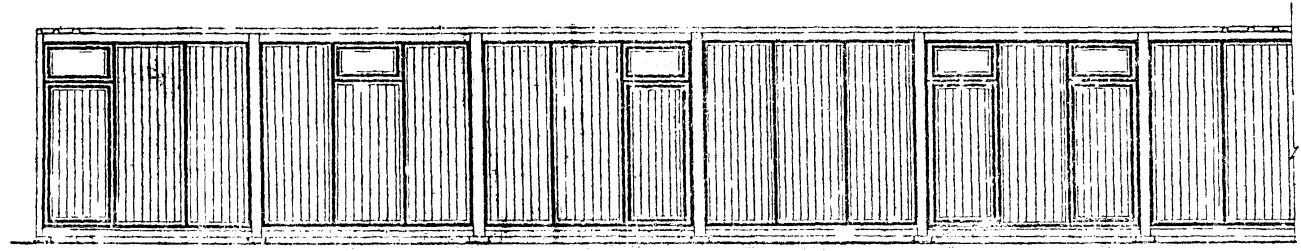
Видимые глазу вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций.

Варианты решения фасадов с применением остекленных и неостекленных панелей.

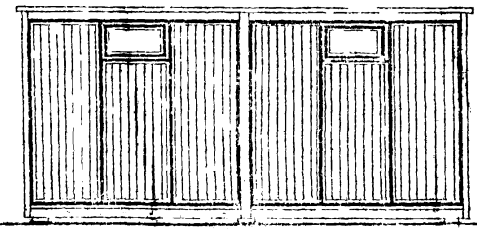
Типовые решения 4.16-0-4

Львов 1

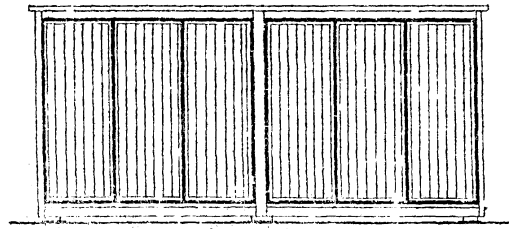
Лист АР-21



Продольный фасад.



Маршевои фасад при ширине помещений 6 м



Маршевои фасад при ширине помещений 6 м.

Проект № 10  
 Архитектор: [подпись]  
 Инженер: [подпись]  
 Конструктор: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Утвердил: [подпись]

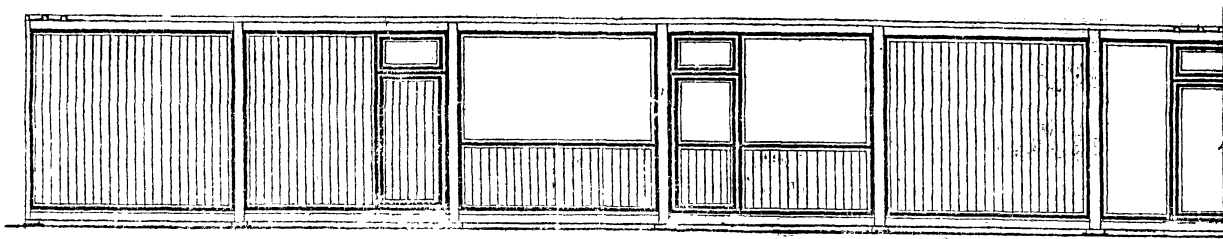
Объёмные окна веламогательных помещени  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций.

вариант решения фасадов с применением  
неостекленных панелей

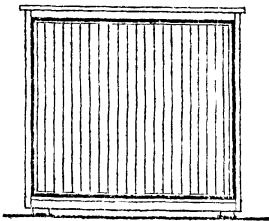
Типовые  
решения  
416-0-4

Ллбббм  
1

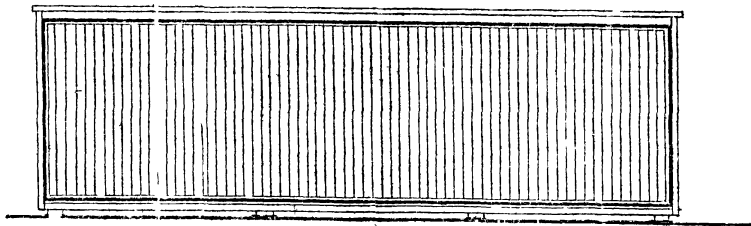
лист  
АР-21



Продольный фасад.



Маршевой фасад при ширине помещений 3 м.



Маршевой фасад при ширине помещений 9 м.

Литваб	Литваб
Вукастман	Вукастман
Жаккарда	Жаккарда
Австрия	Австрия
Франция	Франция
Италия	Италия
Германия	Германия
США	США
Япония	Япония
Южная Корея	Южная Корея
Индия	Индия
Китай	Китай
Испания	Испания
Бразилия	Бразилия
Аргентина	Аргентина
Мексика	Мексика
Колумбия	Колумбия
Венесуэла	Венесуэла
Перу	Перу
Чили	Чили
Эквадор	Эквадор
Панама	Панама
Куба	Куба
Гаити	Гаити
Доминиканская Респ.	Доминиканская Респ.
Сальвадор	Сальвадор
Гватемала	Гватемала
Белиз	Белиз
Ямайка	Ямайка
Тринидад и Тобаго	Тринидад и Тобаго
Сент-Винсент и Гренадины	Сент-Винсент и Гренадины
Сент-Люсия	Сент-Люсия
Сент-Китс и Невис	Сент-Китс и Невис
Барбадос	Барбадос
Израиль	Израиль
Иран	Иран
Ирак	Ирак
Италия	Италия
Япония	Япония
Южная Корея	Южная Корея
Индия	Индия
Китай	Китай
Испания	Испания
Бразилия	Бразилия
Аргентина	Аргентина
Мексика	Мексика
Колумбия	Колумбия
Венесуэла	Венесуэла
Перу	Перу
Чили	Чили
Эквадор	Эквадор
Панама	Панама
Куба	Куба
Гаити	Гаити
Доминиканская Респ.	Доминиканская Респ.
Сальвадор	Сальвадор
Гватемала	Гватемала
Белиз	Белиз
Ямайка	Ямайка
Тринидад и Тобаго	Тринидад и Тобаго
Сент-Винсент и Гренадины	Сент-Винсент и Гренадины
Сент-Люсия	Сент-Люсия
Сент-Китс и Невис	Сент-Китс и Невис
Барбадос	Барбадос

ГОСТ Р ИСО 9001-2015  
 Система менеджмента качества  
 ООО «АВИАСТРОИТЕЛЬ»  
 Сертификат  
 регистрационный № 11518

Объемные облака биомиметических помещений для производственных зданий "объемные металлические" конструкции

варианты решения фасадов с применением щитового заполнения наружных стен из "сэндвича"

Типовые решения 416-0-4

Литваб 1

Лист АР-22



Исполнитель  
В.И.Ильин

Проверено  
Н.С.Сидорова

Составлено  
ст. арх.

Составлено  
1.12.1950 г.

Составлено  
1.12.1950 г.

Составлено  
1.12.1950 г.

Составлено  
1.12.1950 г.

ПОСТРОИ СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

Объемные блоки вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

Варианты решения фасадов  
сблокированных помещений

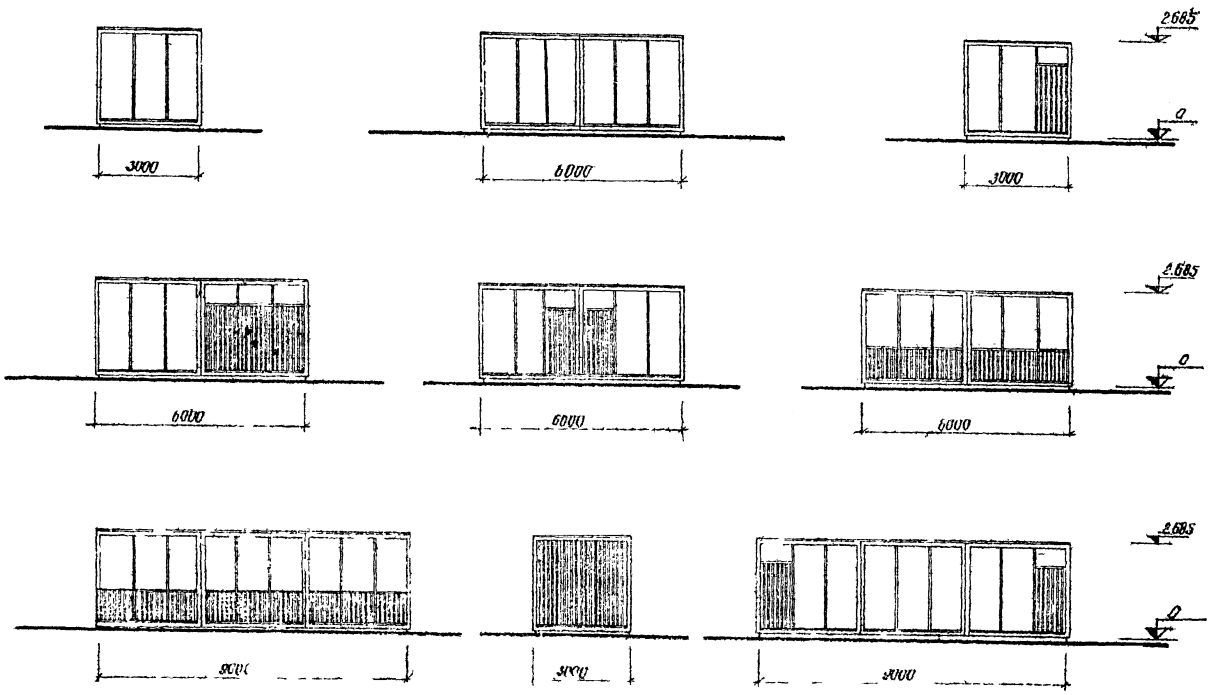
Типовые  
решения  
416-0-4

Альбом  
1

Лист  
АР-23



Д.В.ИВАНОВ  
 Инженер  
 Москва  
 Институт  
 Стро. Арх.  
 Москва  
 В.С.С.С.С.  
 Институт  
 Стро. Арх.  
 Москва  
 Д.В.ИВАНОВ  
 Инженер  
 Москва  
 Институт  
 Стро. Арх.  
 Москва



ГОССТРОИ СССР  
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
 МОСКВА

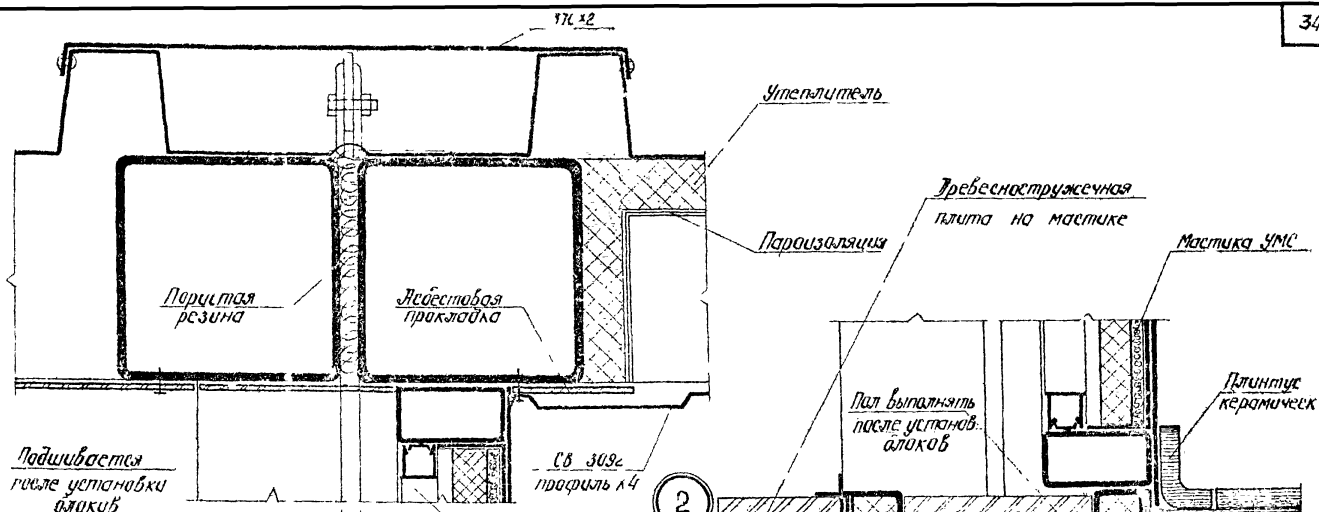
Объемные блоки безрамчатых панелей для производственных зданий из легких металлических конструкций

Примеры реальных фасадов встраиваемых панелей

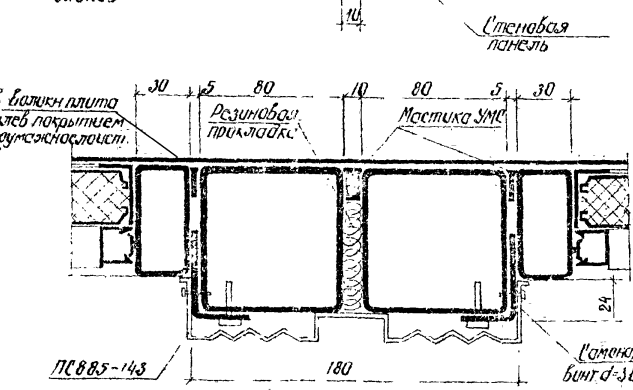
Типовые решения 416 А/У

Львов

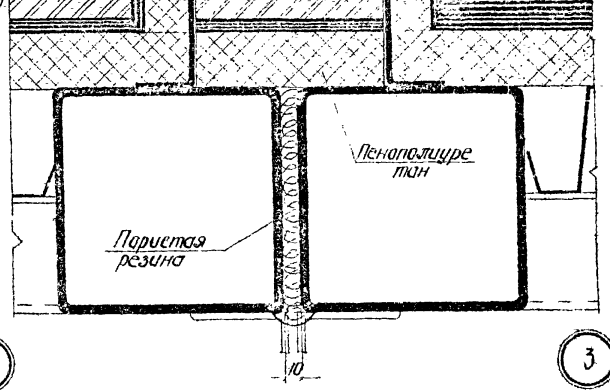
АП 24



2



1



3

Спецификация	Материалы	Спецификация	Материалы
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет
Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет	Стеклопакет

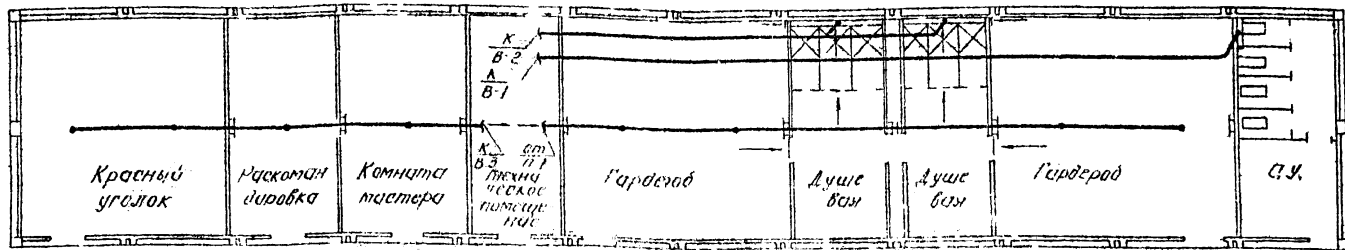
Объемные окна вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

Узлы 1, 2, 3.

Типовые решения  
4.16-0-4

Львов

лист  
АР-25



к схеме 4



л схеме 1

Примечание  
Схемы 1, 4 компоновки  
встроенных помещений  
см лист ДР-12, 14

Число входов  
в здание  
Средняя  
площадь  
на одного  
рабочего  
Материал  
Воздушн.  
Содержание  
Средняя  
площадь  
на одного  
рабочего  
Средняя  
площадь  
на одного  
рабочего

госстрой с соч  
справочник  
справочник  
справочник  
справочник  
справочник  
справочник  
справочник

Объемные блоки вспомогательных помещений  
для производственных зданий  
из легких металлических конструкций

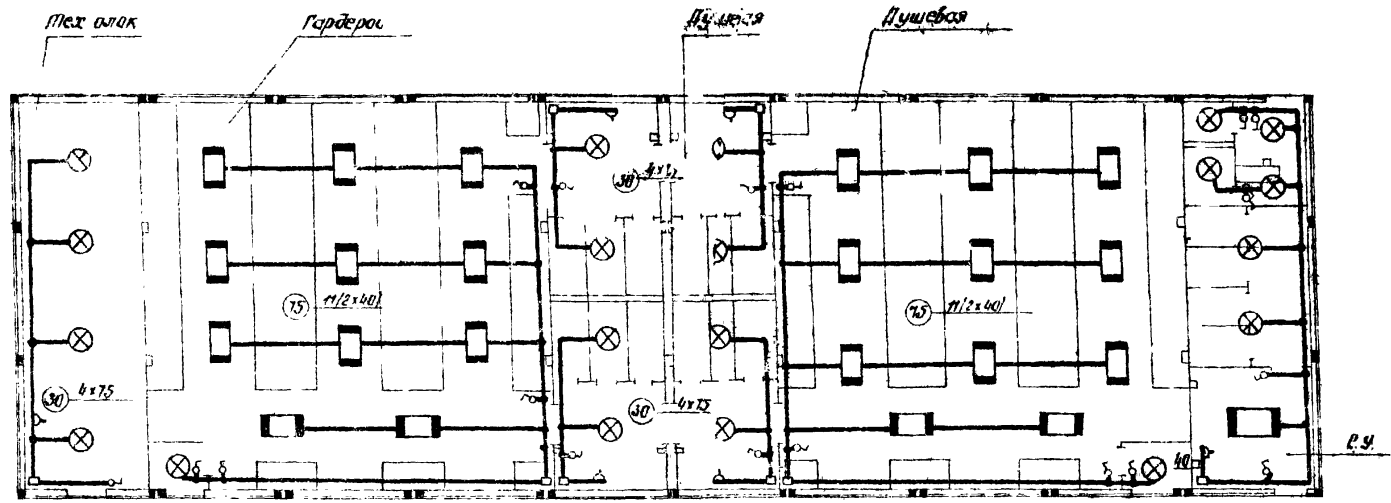
Решение систем отопления и вентиляции  
встроенных помещений по схемам 1, 4

Тепловые  
решения  
416-0-4

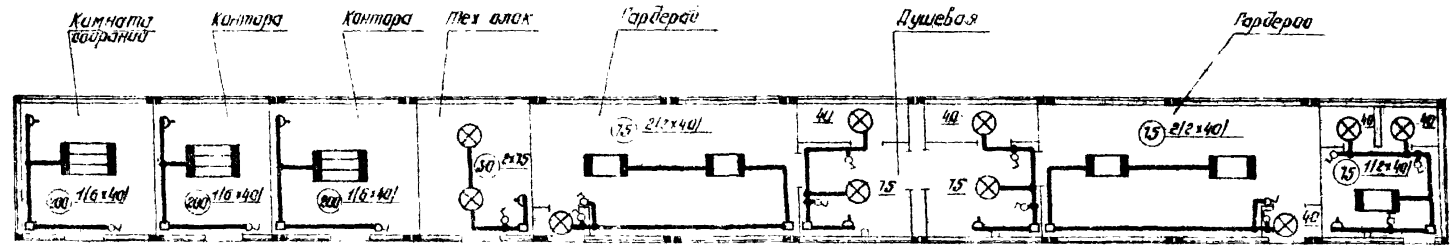
Альбом  
1

лист  
06-1





Решение сетей электроосвещения по схеме 5



Решение сетей электроосвещения сетей по схеме 2

Автор проекта: Писун  
 Конструктор: Чернышев  
 Проверка: Рязанова  
 В.И.И.Ж. по...  
 Проект №...  
 Назначение...  
 Кол. мест...  
 Проект №...

Объемные блоки вспомогательных помещений для производственных зданий из легких металлических конструкций

Решение сетей электроосвещения по схемам 2,5

Типовые решения 4-6-0-4

Львов 1

лист 30-1