

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
416-5-41.89

КАРАУЛЬНАЯ ВЫШКА  
(с облегченными ограждающими конструкциями)

А Л Б О М І

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

				Привязан	
Чит. л.					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
416-5-41.89

КАРАУЛЬНАЯ ВЫШКА  
(с облегченными ограждающими конструкциями)

АЛЬБОМ I  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ГЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	ОВ	Отопление
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 3	С	Сметная документация
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
	СО	Спецификации оборудования

РАЗРАБОТАН  
Проектным институтом  
"ОДТИПРОРУДА"

УТВЕРЖДЕН  
Минчерметом СССР  
Приказ от 12.II.87 № 1082  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Минметом СССР  
Приказ от 27.06.90 № 538

Директор института

Н.М.Гордиенко

Главный инженер проекта

В.К.Сериков

				Привязан	
Шв. №					

Альбом I

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	5
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	7
3.1. Общие данные	7
3.2. Электроснабжение и электрооборудование	7
3.2.1. Электроснабжение	7
3.2.2. Силовое электрооборудование	8
3.2.3. Электроосвещение	8
3.2.4. Молниезащита	9
3.2.5. Заземление	9
3.3. Связь и сигнализация	9
3.3.1. Телефонная связь	9
3.3.2. Пожарная сигнализация	10
4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	10
4.1. Общие положения	10
4.2. Конструктивные решения	10
4.3. Отопление и вентиляция	11
5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	11
6.1. Общие данные	11

Изм. № листа	Подпись и дата	Взам. инв. №				Проект		
			Изм. №					
						ТН 416-5-41.89-ПЗ		
Изм. № листа	Подпись и дата	Взам. инв. №	ТИП	Сериков	Общая пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
			Изд. от	Белошап		Р	1	15
			Пров.	Шмидт		КОМПРОГУДА г. Харьков		
			Разраб	Макашов				
И. конт	Шапошник							

6.2.	Методы производства работ	I2
6.2.1.	Земляные работы	I2
6.2.2.	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	I3
6.2.3.	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	I3
6.2.4.	Кровельные работы	I4
6.2.5.	Устройство полов	I4
6.2.6.	Отделочные работы	I4
6.3.	Техника безопасности	I5
6.4.	Противопожарные мероприятия	I5

Имя, № подразделения	Подп. и дата	Взам. инв. №

Приказ:			
Имя, №			

ТИ 4I6-5-4I.89-ПЗ	Лист
	3

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект караульной вышки выполнен в соответствии с заданием на разработку типового проекта поверхностных базисных складов взрывчатых материалов с годовым расходом взрывчатых веществ до I; IO и 20 тыс. тонн, утвержденным заместителем Министра черной металлургии СССР IO.06.86; технологическим заданием на разработку типовых проектов зданий и сооружений постоянных поверхностных складов взрывчатых материалов, составленным Институтом горного дела Минчермета СССР совместно со всесоюзным научно-исследовательским институтом безопасности труда в горнорудной промышленности (ВИИБТТ) и согласованным Госгортехнадзором СССР письмом от II.08.87 № 26-9/102; на основании проекта, утвержденного приказом Минчермета СССР от 30.II.87 № IO82; с соблюдением требований "Единых правил безопасности при взрывных работах"; "Инструкции по охране взрывчатых материалов на поверхностных складах и в карьерах", согласованной Госгортехнадзором СССР, МЭД СССР и утвержденной Минчерметом СССР 22.II.74; действующих строительных норм и правил, директивных писем и приказов о повышении требований к сохранности взрывчатых материалов.

Караульная вышка предназначена для размещения вооруженного поста с целью обеспечения охраны подступов к складу, проходов и проездов на территорию склада.

Типовой проект разработан для поверхностных складов взрывчатых материалов и может применяться для других объектов.

Проект разработан для условий:

расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°C;  
вес снеговой покровы для III географического района - 1,0 кПа  
( 100 кгс/м<sup>2</sup> );

рельеф территории - спокойный;

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Примечание			
Изм. №			

ТН 416-5-41.89-ПЗ

Лист  
3

ветровое давление для I географического района - 0,23 кПа ( 23 кгс/м<sup>2</sup> ), тип местности В.

Грунтовые воды на площадке отсутствуют, грунты непучинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения  $\varphi_n = 0,49$  рад. ( 28° );  
нормативное удельное сцепление  $C_n = 2$  кПа ( 0,02 кгс/см<sup>2</sup> );  
модуль деформации  $E = 14,7$  МПа ( 150 кгс/см<sup>2</sup> );  
плотность грунта  $\gamma = 1,8$  т/м<sup>3</sup>;  
коэффициент надежности по грунту  $K_g = 1$ .

Здание не рассчитано на строительство в районах с сейсмичностью более 6 баллов, на территориях, подработанных горными выработками и в районах вечной мерзлоты.

Караульная вышка размещается в запретной зоне у охранного ограждения склада взрывчатых материалов.

Необходимое количество караульных вышек определяется в зависимости от рельефа местности и размеров территории склада по согласованию с местными органами милиции.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Показатели	
	проекта	базисно
I	2	3
Общая сметная стоимость, тыс.руб.	3,41	3,58
в т.ч. стоимость строительно-монтажных работ	3,27	3,43
оборудования	0,14	0,15

Примечание

Изм. №			

ТИ 416-5-41.89-ПЗ

Лист

4

Альбом I

I	2	3
Стоимость строительно-монтажных работ на I м <sup>2</sup> общей площади здания, руб.	1277,3	1324,3
Стоимость строительно-монтажных работ на I м <sup>3</sup> строительного объема, руб.	342,8	359,5
Общая площадь, м <sup>2</sup>	2,59	2,59
Строительный объем, м <sup>3</sup>	9,54	9,54
Трудозатраты построечные, чел.-ч.	304	319
То же, на I млн.руб. строительно-монтажных работ, чел.-ч.	92966	93003
То же, на I м <sup>2</sup> общей площади, чел.-ч.	117,4	123,2
То же, на I м <sup>3</sup> строительного объема, чел.-ч.	31,90	33,44
Материалоемкость:		
цемент, т	1,69	1,77
цемент приведенный к М400, т	1,67	1,75
То же, на I млн.руб. строительно-монтажных работ, т	510,7	510,2
То же, на I м <sup>2</sup> общей площади, т	0,64	0,67
Сталь, т	2,89	3,03
Сталь, приведенная к классу А-I и Ст.3, т	2,99	3,14
То же, на I млн.руб. строительно-монтажных работ, т	914,4	915,4
То же, на I м <sup>2</sup> общей площади, т	1,15	1,21
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м <sup>3</sup>	1,3	1,4

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

Примечание			
Изм. №			
Изм. №			Лист
Изм. №			5

ТП 416-5-41.89-ПЗ

Копировал

Формат А4

Альбом I

I	2	3
То же, на I млн.руб. строительно-монтажных работ, м3	397,6	408,2
То же, на I м2 общей площади, м3	0,50	0,54
Годовой расход электроэнергии, МВт.ч.	15,0	-
Потребная электрическая мощность, кВт	5,16	-

### 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1. Общие данные

Караульная вышка предназначена для размещения поста по охране объектов поверхностного склада взрывчатых материалов и подступов к нему.

Вышка состоит из смотровой площадки, расположенной на высоте не менее 3-х метров, утепленной будки с круговым обзором, опорных стоек и лестницы.

На караульной вышке предусматриваются два поисковых прожектора для освещения в ночное время запретной зоны и поступов к складу, средства связи и сигнализации с караульным помещением, электронагревательные приборы, электромегафон и стул поворотный.

#### 3.2. Электроснабжение и электрооборудование

##### 3.2.1. Электроснабжение

Электроснабжение электроприемников предусматривается от наружных сетей напряжением 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники:

Изм. №	Полн. и дата	Взам. инв. №

Примечание		
Изм. №		

ТН 416-5-41.89-ПЗ	Лист 6
-------------------	-----------





Альбом I

Освещенность помещения соответствует СНиП П-4-79.

На ограждении караульной вышки предусмотрена установка двух поисковых прожекторов.

В качестве распределительного щита предусмотрен щиток ЯОУ-850I.

Осветительная распределительная сеть выполняется проводом АППВ скруто, проводом АПВ в трубах, кабелем АВВГ на скобах.

Высота установки над полом выключателей - 1,5 м, розетки - 0,8 м, щитка - 1,8 м до верха.

3.2.4. Молниезащита

Молниезащита при II степени огнестойкости здания не требуется в соответствии с СН-305-77, таблица I, п.4 при  $N = 0,03$  ( $0,1 < N < 2$ ).

3.2.5. Заземление

Защитное заземление электрооборудования и осветильников выполняется при помощи нулевых проводников распределительной сети или отдельных проводников, проложенных от распределительных шкафов типа ПРЛ, корпуса которых через четвертые жилы и оболочки питающих кабелей соединяются с контуром заземления питающей подстанции.

Обслуживание и ремонт электрооборудования здания должны производиться персоналом, обслуживающим энергетическое хозяйство склада взрывчатых материалов, в состав которого будут включены караульные вышки.

3.3. Связь и сигнализация

3.3.1. Телефонная связь

Количество включаемых телефонных аппаратов - I шт.

Примечание			
Имя. №			

ТН 416-5-41.89-ПЗ		Лист
		8

Имя. № посыл.	Код. и дата	Взам. инв. №

Ввод необходимо произвести кабелем ТП, абонентскую сеть выполнить проводом ТП.

### 3.3.2. Пожарная сигнализация

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и сообщения о возникновении на приемную станцию типа "Топаз", располагаемую в караульном помещении поверхностного склада взрывчатых материалов.

В помещении вышки устанавливается, после размещения светильников, извещатель ИТМ.

Проводка к извещателю выполняется проводом ТП.

Все работы по монтажу устройств пожарной сигнализации необходимо выполнять в соответствии с требованиями ВСН-25-09.68/85.

## 4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1. Общие положения

Степень огнестойкости здания - П. Класс ответственности - П.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола помещений караульной вышки. Пол помещения на высоте 3,15 м над планировкой.

### 4.2. Конструктивные решения

Стены караульной вышки приняты из легких утепленных трехслойных щитов. Щиты изготовлены из асбестоцементных плоских листов, обшитых по металлическому каркасу с утеплителем из минераловатных плит. Перекрытие, наружные площадки, стойки опор приняты металлическими. Покрытие запроектировано из трехслойного щита с обшивкой с наружной стороны профилированным листом.

Имя, № серии	Подп. и дата	Власть, инв. №

Проезд			
Имя, №			

ТП 416-5-41.89-ПЗ

Лист  
9

Фундаменты металлических стоек приняты монолитные железобетонные.

При привязке проекта чертежи фундаментов подлежат корректировке с учетом местных геологических и гидрогеологических условий и глубины промерзания грунта.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться указаниями и требованиями соответствующих разделов действующих норм на строительные-монтажные работы в зимних условиях.

#### 4.3. Отопление и вентиляция

В помещении запроектировано электроотопление, обеспечивающее внутреннюю температуру воздуха  $+18^{\circ}\text{C}$ . В качестве нагревательных приборов приняты печи электронагревательные ПЭТ-4.

Расход тепла на цели отопления составляет 4 кВт.

Проветривание помещения караульной вышки осуществляется через неплотности световых проемов и открывающиеся фрамуги окон.

#### 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Принятая проектом технология производства работ в караульной вышке исключает загрязнение территории.

#### 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

##### 6.1. Обще данные

Проект организации строительства разрабатывается проектной организацией при привязке типового проекта к конкретным условиям строительства.

Состав, содержание, порядок разработки проекта организации

Привязки			
Име. №			

ТИ 416-5-41.89-ПЗ

Лист  
10

строительства должен соответствовать требованиям СНиП 3.01.01-85 "Организации строительного производства".

При приязке типового проекта разрабатывается строительный генеральный план с расположением постоянных сооружений, участков для размещения временных инвентарных зданий и сооружений, постоянных и временных автомобильных дорог, основных инженерных коммуникаций, складов, монтажного крана.

Строительная площадка должна иметь ограждение, достаточное освещение, благоустроенные санитарно-бытовые помещения.

При выборе переходов методов технологии и организации строительства приняты основные положения:

- а) достижение непрерывности и поточности в производстве строительного-монтажных работ;
- б) применение в строительстве полуфабрикатов, запасных на стройплощадку централизованно.

## 6.2. Методы производства работ

### 6.2.1. Земляные работы

Производство земляных работ ведется в сухих грунтах. Раз-работка траншей под фундаментами ведется без креплений с помощью экскаватора ЭО-2621А. Крутизна откосов принимается согласно приложению 3 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Весь разработанный грунт вывозится за пределы строительной площадки автотранспортом и используется в дальнейшем для обратной засыпки.

Обратную засыпку насух фундаментов необходимо выполнять местными грунтами с послойным уплотнением. Объем скелета грунта после уплотнения должен составлять не менее 1,6 т/м<sup>3</sup>.

Уплотнение грунта производится при помощи трамбовками.

Примечание			
Мас. №			

ТУ 41С-5-41.89-ПЗ

Лист  
II

Изм. №	Дата	Подп. и дата	Вып. №

Земляные работы должны вестись в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

### 6.2.2. Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", раздел 2 "Бетонные работы".

Транспортирование и подачу бетонных смесей следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473-85.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов, должны быть приняты в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

К месту укладки бетон подается при помощи бадьи автомобильным краном.

Уплотнение бетонной смеси выполняется глубинными и площадочными вибраторами.

### 6.2.3. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций

Монтаж конструкций здания караульной вышки осуществляется при помощи строительного крана типа К-67 со стрелой длиной 8,4 м.

Примечание

Име. №

ТН 416-5-41.89-ПЗ

Лист

12

Сборные конструкции доставляются к месту монтажа автотранспортом.

При производстве работ по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций необходимо руководствоваться указаниями СНиП 3.03.01-87 " Несущие и ограждающие конструкции ", раздел 3 " Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций ".

#### 6.2.4. Кровельные работы

Кровельные работы намечается начинать при наличии готовности площади покрытия.

При выполнении операций по устройству кровли необходимо руководствоваться указаниями СНиП 3.04.01-87 " Изоляционные и отделочные покрытия ", раздел 2 " Изоляционные покрытия и кровли ".

#### 6.2.5. Устройство полов

Грунтовое основание под полы должно быть уплотнено в соответствии со СНиП 3.02.01-87 " Земляные сооружения, основания и фундаменты ". Работы по устройству полов следует производить в соответствии со СНиП 3.06.03-85 ( раздел 7 ).

#### 6.2.6. Отделочные работы

Внутренние штукатурные работы производятся механизированным способом с использованием штукатурных агрегатов, обеспечивающих подачу и нанесение раствора с помощью растворонасосов.

Окраска масляными составами выполняется по сухим поверхностям в несколько тонких слоев.

Отделочные работы ведутся с инвентарных лесов, подмостей и специальных столиков.

Имя, № поста	Подп. и дата	Введ. инв. №

Проезд			
Имя, №			
ТН 416-5-41.89-ПЗ			Лист 13

При производстве отделочных работ необходимо соблюдать требования СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия", раздел 3.

### 6.3. Техника безопасности

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места необходимо оборудовать ограждениями. Строительная площадка должна быть в темное время освещена.

Строительные машины устанавливаются и закрепляются в положении, исключающем их опрокидывание или самопроизвольное смещение. Расположение материалов на расстоянии менее 1 м от бровки траншеи не допускается.

При устройстве, эксплуатации и ремонте временных электросетей и установок обязательно соблюдение "Правил устройства электроустановок" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электрических установок в промышленных предприятиях".

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со СНиП III-4-80<sup>2</sup> "Техника безопасности в строительстве".

### 6.4. Противопожарные мероприятия

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-85 "Пожарная безопасность. Общие требования" и "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" ППБ-05-86 с учетом следующих основных положений:

- администрации объекта совместно со строительно-монтажной организацией обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом ответственных за их вы-

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

Приказом			
Име. №			

ТИ 416-5-41.89-ПЗ

Лист  
14



Альбом 1

полнение от заказчика и подрядной организации;

- не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, дорог, подъездов и связи;

- обеспечить пожаробезопасную эксплуатацию приборов отопления, теплопроизводящих установок, электросетей и электроустановок;

- обеспечить исправное содержание и постоянную готовность средств пожаротушения, обучить рабочих и служащих правилам применения указанных средств.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инст. №

Приказ			
Имя, №			

ТН 416-5-41.89-ПЗ

Лист  
15

Госстрой СССР  
Центральный институт типового проектирования  
МИНСКИЙ ОТДЕЛ

220123, г. Минск, ул. В. Хоружей, 13/61

Сделано в печать 199 г.  
Заказ № Тир. экз. 2

Изм. № 10370/1