

1. Объёмно-планировочное решения

Строительство жилого дома в г. Абакане. Девятиэтажное здание размерами в плане 23х22.5м высотой этажа 3м

2. Конструктивное решение

Здание 9-этажной запроектировано панельное.

- Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*
- Стены подвала – сборные из бетонных блоков по ГОСТ13579-78*
- Наружные стены – панельные.
- Перекрытие и покрытие из сборных плит.
- Лестницы- сборные железобетонного исполнения (высота марша 3м, ширина марша 2,7м).
- Крыша – чердачная стропильная с неорганизованным водостоком.
- Кровля – скатная по деревянным стропилам.
- Двери – в данном проекте предусмотрены деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88, металлические наружные. Дверные коробки закреплены в проёмах к антисептированным деревянным пробкам, закладываемым в кладку во время возведения стен. Дверные полотна навешиваются на петлях, позволяющих снимать дверные полотна для ремонта или замены.
- Окна – ПВХ.

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

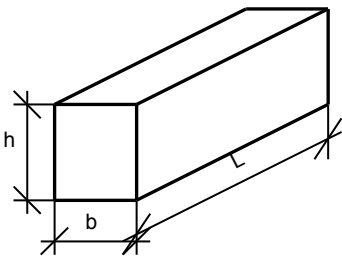
Отделка внутренняя

- Стены в помещениях оштукатуриваются и покрываются жидкими обоями, причём цветовая гамма подбирается по назначению комнаты. Потолки - побелка. Полы окрашиваются масляными красками.

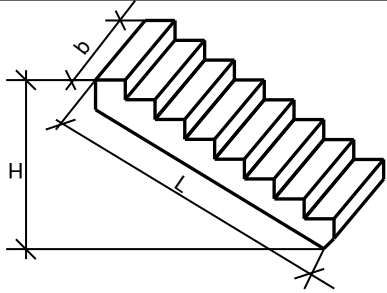
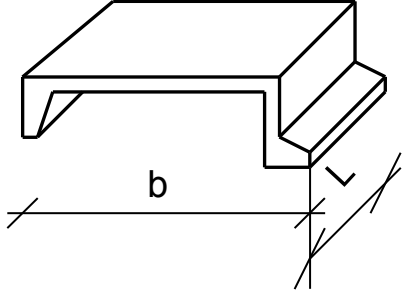
Отделка наружная

- Покраска панелей. Металлические элементы ограждений балконов окрашиваются масляными красками, бетонные - силикатными красками.

3. Спецификация сборных, ж/бетонных элементов

№ п/п	Наименование элементов	Эскиз Основные размеры, мм	Марка элемента	Кол-во в шт.	Масса, т	
					1-го эл-та	Всех эл-ов
1	Фундаментные блоки	1. h=600, b=600, L=2380	ФС6	184	1,96	360,6
		2. h=600, b=400, L=2380	ФС4	144	1,05	151,2
						
2	Плиты покрытия серия 1.141	1. h=220, b=1000, L=5980	ПК60.10	240	1,72	412,8
		2. h=220, b=1200, L=5980	ПК60.12	132	2,1	268,8
3	Лестничные марши ЛМ27.П.	H=1500, b=1050, L=2720	ЛМ27.П.	18	1,135	20,4

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

						
4	Лестничные площадки ИЛП24.12-4П	b=1300, L=2380 	ИЛП24.12-4П	18	1,36	24,5

4. Ведомость объема работ

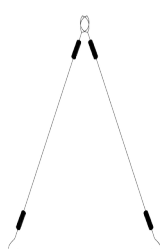
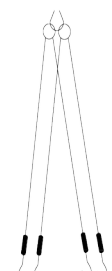
Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во работ
Механизированные земляные работы по рытью котлованов и траншей с отвозом лишнего грунта	100м ³	20,6
Добор грунта вручную	1м ³	602
Обратная засыпка	1м ³	235
Монтаж Фундаментных подушек	1 элемент	76
Монтаж фундаментных блоков	1 элемент	328
Гидроизоляция стен, фундаментов боковая, обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки,	100 м ²	2,82

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	РГЗ 270115.65 99-1	

кирпичу, бетону		
Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная	100 м ²	1,32
Устройство бетонной подготовки под полы в подвале	100 м ²	4,5
Устройство стяжек цементных толщиной 20 мм	100 м ²	20,25
Монтаж плит перекрытия	1 элемент	372
Монтаж железобетонных лестничных маршей и площадок	1 шт.	36
Устройство пароизоляции оклеечной:	100 м ²	5,04
Утепление покрытий плитами из минеральной ваты	100 м ²	5,04
Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных:	100 м ²	5,04
Установка стропил	м ³	25,4
Устройство кровель из волнистых асбестоцементных листов обыкновенного профиля по деревянной обрешетке с ее устройством	100 м ²	660
Устройство желобов подвесных	100 м	1,16
Установка воронок сливных диаметром 150 мм	шт	4
Устройство цементных полов в подвале	м ²	450
Устройство плиточных полов	м ²	149
Устройство покрытий дощатых толщиной 28 мм	м ²	1967
Устройство линолеумных полов	м ²	286
Оштукатуривание внутренних поверхностей	100 м ²	60,4
	РГЗ 270115.65 99-1	
		Лист
Изм.	Лист	№ докум.
Подпись	Дат	

наружных стен цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону (улучшенная)		
Окраска водными составами внутри помещений клеевая (высококачественная по штукатурке)	100 м ²	60,4
Оклейка стен моющимися обоями на бумажной основе по штукатурке	100 м ²	60,4
Побелка потолков	100 м ²	20,2
Облицовка стен керамической плиткой	100 м ²	7,6
Монтажные работы по устройству входа	1 вход	2
Отделочные работы по входу	100 м ²	11,28

5. Ведомость грузозахватных приспособлений

№ п/п	Наименование приспособления	Назначение	Эскиз	Грузоп. Т.	Вес Т	Высота строп м
1	Строп 2ух ветвевой	Установка фундаментных подушек, фундаментных блоков	 d=28мм	2,5	0,012	2
2	Строп 4х ветвевой	Установка плит покрытий, лестничных маршей,		5	0,215	4,24
Лист						
РГЗ 270115.65 99-1						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

		площадок, балконных плит, емкости с раствором, сан кабин	d=28мм			
--	--	--	--------	--	--	--

6. Расчет – численно квалифицированного состава

Расчет по монтажу конструкций ведется комплексными бригадами, в которых выполняется несколько видов взаимосвязанных работ, таких как монтаж балок и плит покрытия, одно временно ведутся работы по сварке и замоноличиванию стыков. Такая бригада состоит из рабочих нескольких профессий-монтажников, сварщиков, машинистов крана. Разделение труда характеризуется совмещением профессий, т к по ходу работы одни и те же рабочие наряду с выполнением основной работы по своей ведущей профессии производят и другие работы по сменной профессии. Совмещение профессии ведет к значительному сокращению внутренних простоев. Все работы по монтажу ведет одна комплексная бригада.

Трудоёмкость работ $T_p=676,7$ чел-час

При строительстве работ на строительной площадке при монтаже пролетного здания выполняют комплекс монтажных, сварочных, и изоляционных работ

Трудоёмкость монтажных работ $T_p= 66,7$ чел-час

Трудоёмкость изоляционных работ работ $T_p= 610$ чел-час

Расчет численного состава звеньев и профессионально квалифицированного состава бригады, для монтажных работ.

$$T=N/nm$$

$N= 1,91$.кол-во маш/смен

$n=1$ количество ведущих машин

$m=1$ кол-во смен работы в сутках

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

T=1,91

Количественный состав каждого звена

Требуемое количество работников при монтаже конструкций здания определяем по ЕНиРу, где указаны состав звена необходимые для монтажа определённых конструкций здания.

Для монтажа балок, в зависимости от трудоёмкости работ $T_p=9,3$ чел-час, необходимо следующий состав звена:

Монтажник: 6р- 1чел-к

5р -1чел-к

4р-1чел-к

3р-1чел-к

2р-1чел-к

Машинист крана : 5р-1чел-к

Для монтажа плит покрытий, $T_p=38,4$ чел-час.

Состав звена:

Монтажник: 4р-1чел-к

3р-2 чел-ка

2р-1чел-к

Машинист крана : 5р-1чел-к

Для монтажа фундаментных балок, $T_p=19$ чел-час.

Состав звена:

Монтажник: 5р-2 чел-ка

4р-1чел-к

3р-2 чел-ка

2р-1чел-к

Машинист крана : 6р-1чел-к

7. Состав комплексной бригады

Наименование процессов	Профессия	Разряд	Количество человек в смену		
			I	II	
					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	

РГЗ 270115.65 99-1

Монтаж фундаментных подушек	Монтажник констр.			1
	Монтажник констр.	5	1	1
	Монтажник констр.	4	1	1
	Монтажник констр.	3	1	1
	Монтажник констр.	2	1	
	Монтажник констр. Машинист крана	6	1	
Монтаж Фундаментных блоков	Монтажник констр.			1
	Монтажник констр.	5	1	1
	Монтажник констр.	4	1	1
	Монтажник констр.	3	1	1
	Монтажник констр.	2	1	
	Монтажник констр. Машинист крана	6	1	
Монтаж плит перекрытий	Монтажник констр.			1
	Монтажник констр.	4	1	1
	Монтажник констр.	3	1	1
	Монтажник констр.	2	1	1
	Монтажник констр.	6	1	
	Машинист крана			

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

Монтаж лестничных маршей	Монтажник констр.	4	1	1
	Монтажник констр.	3	1	1
	Монтажник констр.	2	1	1
	Монтажник констр.	6	1	1
	Машинист крана			
Монтаж лестничных площадок	Монтажник констр.	4	1	1
	Электросварщик	3	1	1
Монтаж лестничных ограждений	Монтажник констр.	4	1	1
	Электросварщик	3	1	1
Монтаж балконных плит	Монтажник констр.	4	1	1
	Электросварщик	3	1	1
Монтаж сантех кабин	Монтажник констр.			
	Монтажник констр.	5	1	1
	Монтажник констр.	4	1	1
	Монтажник констр.	3	1	1
	Монтажник констр.	2	1	1
	Монтажник констр.	6	1	1
	Машинист крана			

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

8. Калькуляция трудовых затрат

Обосн.	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Норма времени		Трудоемкость		Расцен.	Зарпл.	Состав звена
				Ч. час	М. час	Ч. час	М. час			
§ Е4-1-1	Установка фундаментных блоков	1 эл.	144	1,6	0,53	230,4	76,32	$\frac{1,14}{0,562}$	$\frac{164,16}{80,93}$	Монтажник 4 разр – 1; 3 разр – 1; 2 разр – 1; Машинист 6 разр – 1.
Е4-1-7	Монтаж плит покрытия	1 эл.	192	0,84	0,21	161,28	40,32	0-59,4 0-22,3	114-05 42-82	Монтажник 46-1 маш бр. 3-2 2-1
Е22-1-6	Эл. сварка	10м шва	2,7	5,5	-	14,85	-	3-19	8,6	Эл. сварщик 3-6р.
РГЗ 270115.65 99-1										
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат						Лист

		плит покр.										
E4-1-26		Заливка швов плит покрытия	100м шва	19,6	4	-	78,4	-	2-98	58-41	Монтажник к 4-1 3-1	
E4-1-8		Монтаж панелей	1 пан.	74 290	4 4,8	1 1,2	296 392	74 34,8	3-04 1-06 3-65 1-27	224-96 78-44 105,8-5 368-30	Монтажник к 5-1 бр.маш 4-1 крана 3-2 2-1	
E22-1-6		Эл. сварка стеновых панелей	10м шва	48,7	3,3	-	160, 71	-	3-00	146-10	Эл. сварщик 3-бр.	
E4-1-26		Заливка швов стеновых панелей	100м шва	56,02	12	-	672, 24	-	8-94	500-82	Монтажник к 4-1 3-1	
E4-1-28		Расшивка швов стеновых панелей	10м шва	560,2	1,6	-	896, 32	-	1-26	705-85	Монтажник к 4-1	

												Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат								

РГЗ 270115.65 99-1

9. Выбор и расчет автотранспортных средств

Автотранспортные перевозки являются основным способом доставки сборных железобетонных конструкций с заводов изготовителей на строительные площадки. При этом применяются транспортные средства, как общего назначения, так и специализированные. Автотранспортные средства общего назначения (бортовые автомобили) имеют кузов, предназначенный для перевозки любых видов грузов, в пределах его вместимости. Кузов специализированных автотранспортных средств рассчитан на перевозку определенного вида строительных грузов.

Требуемое количество транспортных средств для перевозки элементов определяют по формуле:

$$N_i = \frac{Q_i}{n_{см,с}} \text{ где}$$

Q_i – масса всех элементов данного типа монтируемых в течении одних суток т/сут.

C – количество смен работы транспорта в сутки.

$\Pi_{см}$ – сменная производительность одной транспортной единицы при перевозке изделий данного типа.

$$\Pi_{см} = \frac{T \cdot P \cdot K_b \cdot K_r}{t_1 + t_2 + 2L} / V + t_m$$

T – количество часов в смену

P – паспортная грузоподъемность транспортных средств

K_b – коэффициент использования транспорта во врем. 0,8

K_r – коэффициент использования транспорта.

$$K_r = \frac{P_{\phi}}{P} \leq 1$$

P_{ϕ} – фактическая грузоподъемность транспорта.

t_1 – время погрузки конструкций

t_2 – время разгрузки конструкций

L – расстояние от завода до объекта 21 км.

V – средняя скорость движения транспорта.

t_m – время маневра 5 ÷ 8 мин. = 0,083 ÷ 0,133 часа.

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

Определение количества транспортных единиц.

Для поддонов:

$$T=8\text{ч. } P=14\text{т. } K_B=0,8 \quad t_1+t_2=8+5=0,13+0,084$$

$$K_T=16/20=0,8 \quad t_T=0,083\text{ч} \quad V=60\text{км/ч}$$

$$P_{см_1} = \frac{8 \cdot 14 \cdot 0,8 \cdot 0,8}{0,21 + 2 \cdot 21} / 60 + 0,083 = 488,53\text{м.}$$

$$Q=448\text{т. } N = \frac{448}{488,53} = 0,9 \text{ принимаем 1 машину.}$$

Для балконных плит:

$$T=8\text{ч. } P=13,5\text{т. } K_B=0,8 \quad t_1+t_2=0,43 \quad L=25\text{км}$$

$$K_T=4 \cdot 2,3/13,5=0,7 \quad t_T=0,1\text{ч} \quad V=60\text{км/ч}$$

$$P_{см_3} = \frac{8 \cdot 13,5 \cdot 0,8 \cdot 0,7}{0,43 + 2 \cdot 25} / 60 + 0,1 = 141,58\text{м.}$$

$$Q=101,2\text{т. } N = \frac{101,2}{141,58} = 0,71 \text{ принимаем 1 машину.}$$

Для плит покрытия:

$$T=8\text{ч. } P=20\text{т. } K_B=0,8 \quad t_1+t_2=0,43 \quad L=25\text{км}$$

$$K_T=15/20=0,75 \quad t_T=0,12\text{ч} \quad V=60\text{км/ч}$$

$$P_{см_5} = \frac{8 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,75}{0,43 + 2 \cdot 25} / 60 + 0,1 = 224,18\text{м.}$$

$$Q=165\text{т. } N = \frac{165}{224,18} = 0,74 \text{ принимаем 1 машину.}$$

Для лест. маршей:

$$T=8\text{ч. } P=13,5\text{т. } K_B=0,8 \quad t_1+t_2=0,43 \quad L=25\text{км}$$

$$K_T=11,4/13,5=0,84 \quad t_T=0,1\text{ч} \quad V=60\text{км/ч}$$

$$P_{см_6} = \frac{8 \cdot 13,5 \cdot 0,8 \cdot 0,84}{0,43 + 2 \cdot 25} / 60 + 0,1 = 169,71\text{м.}$$

$$Q=1094,4\text{т. } N = \frac{1094,4}{169,71} = 6,4 \text{ принимаем 1 машину.}$$

Для лест. площадок:

$$T=8\text{ч. } P=13,5\text{т. } K_B=0,8 \quad t_1+t_2=0,43 \quad L=25\text{км}$$

$$K_T=11,6/13,5=0,85 \quad t_T=0,1\text{ч} \quad V=60\text{км/ч}$$

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

$$P_{см3} = \frac{8 \cdot 13,5 \cdot 0,8 \cdot 0,85}{0,43 + 2 \cdot 25} / 60 + 0,1 = 170m.$$

$$Q=841T. N = \frac{841}{170} = 4,9 \text{ принимаем 1 машину.}$$

10. Проектирование строительного генерального плана

Размещение монтажного крана

Выбор монтажного крана

Выбор по техническим параметрам

Выбор крана для каждого монтажного потока производят по техническим параметрам.

К техническим параметрам крана относятся:

Требуемая грузоподъемность Q_k ,

Наибольшая высота подъема крюка H_k ,

Наибольший вылет крюка L_k ,

Длина стрелы L_c .

Выбор крана начинают с уточнения массы сборных элементов, монтажной оснастки и грузозахватных устройств, габаритов и проектного положения конструкций в сооружении.

Определяем максимальную грузоподъемность

$$Q = Q_3 + Q_{гр} = 4,38 + 0,215 = 4,59T$$

Расчет ведут приближенным способом, обеспечивающим, точность достаточную для курсового проекта.

Высота подъема стрелы:

$$H_k = H_m + h_3 + 1 + h_m + h_0 = 23,1 + 0,22 + 3,65 + 3,07 = 30,04m, \text{ где}$$

$H_m + h_3$ – высота здания, м;

h_m – длина стопа;

h_3 – высота или толщина элемента, м;

$h_{ст}$ – высота строповки (от верха элемента до крюка крана), м.

Определяем вылет крюка стрелы:

$$L_c = B + 2 \cdot f + 1 + R_{з.г} = 12 + 1,5 + 1 + 3,5 + 0,8 = 20,3m$$

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

Где В – ширина здания в осях; f – расстояние от оси до выступающей части здания, равное толщине стеновой панели; $R_{з.г}$ – задний габарит крана грузоподъемности до 15 т.

11. Технические характеристики башенного крана КБ-403 А

Параметры:

Грузоподъемность т.	8
Вылет стрелы м.	30
Высота подъема при макс. вылете.....	41 - 57.5

12. Проектирование временных автодорог

Для нужд строительства используются постоянные и временные автодороги, которые размещаются в зависимости от принятой схемы движения автотранспорта. Схема движения на строительной площадке разрабатывается исходя из принятой технологии очередности производства строительного-монтажных работ, расположения зон хранения и вида материалов.

Конструкции временных дорог принимают в зависимости от интенсивности движения, типа машин, несущей способности грунтов. Принимаем естественные грунтовые дороги.

Основные параметры временных дорог при числе полос движения-1:

- ширина полосы движения – 3,5 м,
- ширина проезжей части – 3,5 м,
- ширина земляного полотна – 6 м,
- наименьшие радиусы кривых в плане – 12 м.

При трассировке дорог должны соблюдаться минимальные расстояния в соответствии с ТБ:

- между дорогой и складской площадью: 0,5-1 м,
- между дорогой и ограждением площадки: 1,5 м.

13. Расчет складов

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

На строительной площадке организуют для хранения материалов приобъектные склады, которые состоят из:

- открытых складских площадок в зоне действия монтажного крана и механизмов
- полужакрытых складов (навесов) для материалов, требующих защиты от прямого воздействия солнца и осадков (деревянные изделия, толь, рубероид, шифер и др.);
- закрытых складов для хранения дорогостоящих или портящихся на открытом воздухе материалов (цемента, извести, гипса, гвоздей и спецодежды).

Площади открытых приобъектных складов рассчитывают детально исходя из фактических размеров складироваемых ресурсов и количества нормативной удельной нагрузки на основание склада с соблюдением правил техники безопасности.

1. Определение производственных запасов подлежащих хранению на складах (стадия ПОС).

$$P_{скл} = \frac{P_{общ}}{T} \cdot T_{н} \cdot K_1 \cdot K_2$$

$P_{общ}$ - Количество материалов необходимых для выполнения плана на расчетный период.

T - Продолжительность периода по календарному плану

$T_{н}$ - Норма запаса материала.

K_1 - Коэффициент неравномерности поступления материала 1,1

K_2 - Коэффициент не равномерности производств потребл. 1,3

На стадии ППР запас хранения определяют из принятого типа работ в расчете на конкретный технологический участок.

Норма запаса для: кирпича, щебня, песка, шлака, сборного ж.б., утеплителя при автоперевозках, на расстояниях 24км – 5 - 10 дней.

Цемента, извести, стекла, рулонных материалов, оконных и дверных блоков, металлоконструкций 8 - 12 дн.

Площадь склада определяется по формуле:

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

$$S = \sum_{i=1}^n P_{скл\ i} \cdot q_i \text{ где}$$

P - Расчетный запас материалов в натуральных измерит.

q – Норма складирования на 1м² склада с учетом проходов и проездов.

Определяем нормативный производственный запас фундаментных подушек:

$$P_{под} = \frac{78}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 6шт$$

Фундаментных блоков: $P_{блоки} = \frac{328}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 26шт$

Плит перекрытий : $P_{плит} = \frac{378}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 30шт$

Балконные плиты: $P_{бал} = \frac{192}{34} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 41шт$

Перемычки: $P_{перем} = \frac{230}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 18шт$

Лестничные марши: $P_{марш} = \frac{18}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 0,3шт$

Лестничные площадки: $P_{площ} = \frac{18}{91} \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 0,3шт$

Площадь склада определяем:

$$S = \sum_{i=1}^n P_{скл\ i} \cdot q_i = 6 \cdot 1,5 + 26 \cdot 1 + 30 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 41 \cdot 1 + 18 \cdot 0,1 + 0,3 \cdot 2 + 0,3 \cdot 2$$

$$+ 35,5 \cdot 2,5 = 200\text{м}^2$$

14. Расчет временных административно-бытовых зданий

К административным зданиям относятся: конторы начальника участка, прораба, диспетчерские; к санитарно-бытовым: гардеробные, помещения для сушки одежды.

Потребность при строительстве объекта в административно-бытовых зданиях определяются из расчетной численности персонала.

Число рабочих принимают из графика движения рабочей силы N= 14 чел. Для расчета берут максимальное количество рабочих в первую смену, т.е. 70% от количества рабочих в две смены . ИТР и служащих принимают – 12% (2 чел), МОП и пожарно-сторожевая охрана – 3% (1 чел) от количества рабочих. Площади административно-бытовых зданий рассчитывают по нормативам, затем по расчетным площадям выбирают конкретные помещения. Для этого применяют

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

инвентарные временные здания следующего типа: сборно-разборные, контейнерные и передвижные.

15. Указания по охране труда и техника безопасности

(согласно СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве»)

1. Работники организаций выполняют обязанности по охране труда, определяемые с учетом специальности, квалификации и занимаемой должности в объеме должностных инструкций, разработанных с учетом рекомендаций Минтруда России или инструкций по охране труда.
1. Для осуществления общественного контроля за выполнением работодателем требований законодательных и нормативных правовых актов по охране труда в организациях, согласно законодательству, могут быть выбраны уполномоченные лица по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов.
2. Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.
3. Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом – изготовителем.
4. При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

5. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ.
6. Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при объеме грузов на высоту более 2 м.
7. Организациями или физическими лицами, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин.
8. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.
9. Места производства электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования не менее 10м.
10. Сварочные работ на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.
11. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
12. Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
13. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.
14. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

15. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.
16. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.
17. Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения.
18. На захватке, в которой ведется монтаж конструкции здания, не допускается пользоваться грузопассажирским подъемником (лифтом) непосредственно во время перемещения элементов конструкций.

					РГЗ 270115.65 99-1	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дат</i>		

16. Список литературы

1. Сытник И.П. Организация, планирования и управление строительством. – Киев, 1978г.
2. ЕНиР сб.1-22.
3. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие по курсовому проектированию/Сост. В.М. Демченко, Красноярск: КГТУ, 2006г.
4. Выбор монтажных кранов: методическое пособие/Сост. Н.А.Эклер, Красноярск, КГТУ, 2004г.
5. Организация, планирование и управление строительством: учебно-методическое пособие/Сост. В.М. Демченко, Красноярск, КГТУ, 2004г.
6. Строительные краны: справочник/В.П. Станевский, Киев: 1984г.
7. Г.М. Максимов. Проектирование оптимальных средств механизации СМР – Киев, Вища школа, 1982г.
8. М.Н. Хальфин. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ, 2006г.

					РГЗ 270115.65 99-1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		