

Строительный генеральный план является важнейшей составной частью проекта производства (ППР) и разрабатывается на основании строительных норм и правил (СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства»), которые устанавливают общие требования к организации строительного производства при строительстве новых, а также расширении и реконструкции действующих объектов всех отраслей народного хозяйства.

Строительный генеральный план

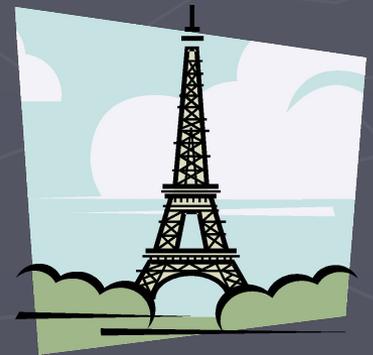
представляет собой план строительной площадки на один из периодов строительства объекта, на котором, кроме проектируемых и существующих постоянных зданий и сооружений, указывается расположение временных зданий и сооружений, коммуникаций, дорог и проездов, строительных машин и механизмов, складских площадок и других элементов строительного хозяйства.

На строительном генеральном плане даются детальные решения по организации той части строительного хозяйства площадки, которая непосредственно связана с возведением данного здания или сооружения и охватывает территорию, непосредственно примыкающую к нему.



Исходные данные

- решения строительного генерального плана в составе проекта организации строительства (ПОС);
- комплексный сетевой график или календарный план производства работ;
- технологические карты на основные виды СМР;



Графическая часть

в составе проекта производства работ выполняется, как правило, в масштабе 1 : 200 и 1 : 500 и содержит в основном те же элементы, что и строительный генеральный план в проекте организации строительства.



На строительном генеральном плане **должны быть показаны:**

- ▶ габариты временных зданий;
- ▶ их привязка в плане;
- ▶ места подключения коммуникаций к зданиям или сооружениям.

В экспликации временных зданий и сооружений **необходимо указать:**

- ▶ номер временного здания,
- ▶ размер в плане,
- ▶ площадь,
- ▶ марку,
- ▶ конструктивную характеристику.



- При разработке строительного генерального плана
- осуществляется проектирование
 - временных зданий и сооружений
 - складов
 - подъездных путей
 - энергетических
 - водопроводных
 - газовых и других временных сетей
 - размещение строительных машин и механизированных установок.



СХЕМА ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ



- 

СТРОЯЩЕЕСЯ
ЗДАНИЕ
- 

БЫТОВЫЕ
ПОМЕЩЕНИЯ
- 

КОТЛОВАН
- 

ОГнетушитель
- 

ПЛОЩАДКА
СКЛАДИРОВАНИЯ
- 

ПЛОЩАДКА
ЧИСТКИ КОЛЕС
- 

МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ
НЕСКОЛЬКИХ СРЕДСТВ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ
- 

ПОЖАРНЫЙ
ВОДОИСТОЧНИК
- 

ТЕЛЕФОН ДЛЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРИ ПОЖАРЕ
- 

МЕСТО КУРЕНИЯ

Строительство жилого комплекса г.Пермь ул.Островского,29



Строительство жилого комплекса г.Пермь ул.Островского,29



«Москва-Сити»

Поперечная привязка башенного крана с поворотной платформой

$$L_{\min} = R_{\zeta\tilde{a}} + d$$

$R_{\text{зг}}$ - радиус поворота платформы,
 d – минимально допустимое безопасное расстояние от выступающей части крана до габарита здания

Требуемая протяжённость подкрановых путей

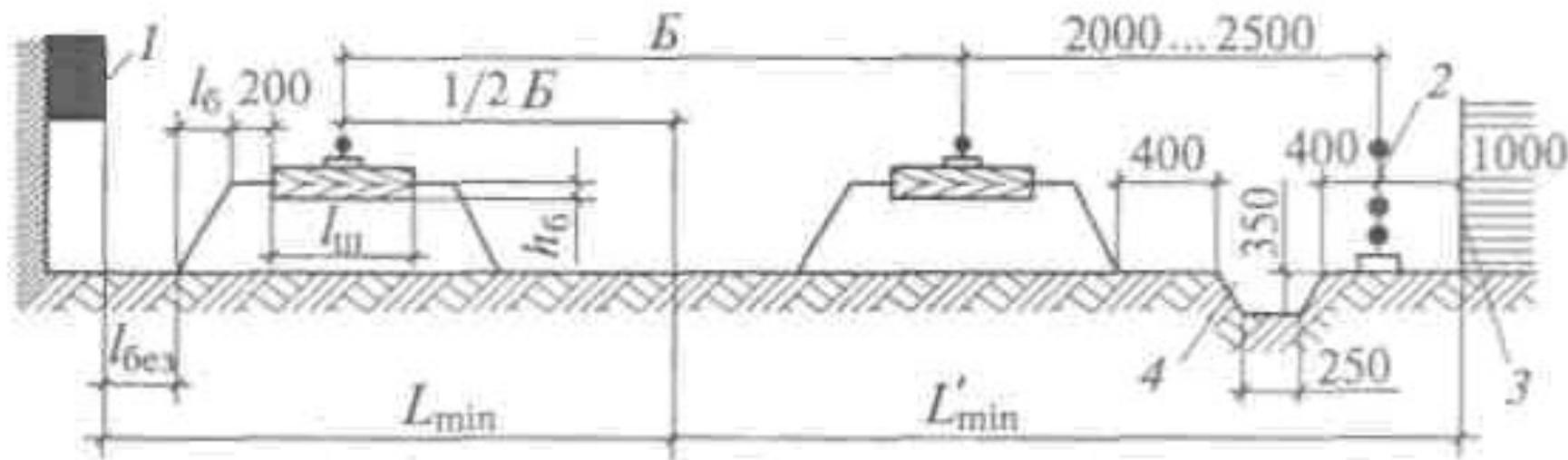
$$L_{i.i} = H_{êð} + l_{êð} + 2l_{òíðì} + 2l_{òóì}$$

$H_{кр}$ - длина базы крана

$l_{кр}$ – расстояние между крайними стоянками крана

$l_{торм}$ – длина тормозного пути крана = 1.5 м

$l_{туп}$ – расстояние от конца рельса до тупика = 0.5 м



a

Схема для расчёта поперечной привязки у здания и
выемки

- 1 – здание 2 – ограждение 3 - зона складирования
4 - канава

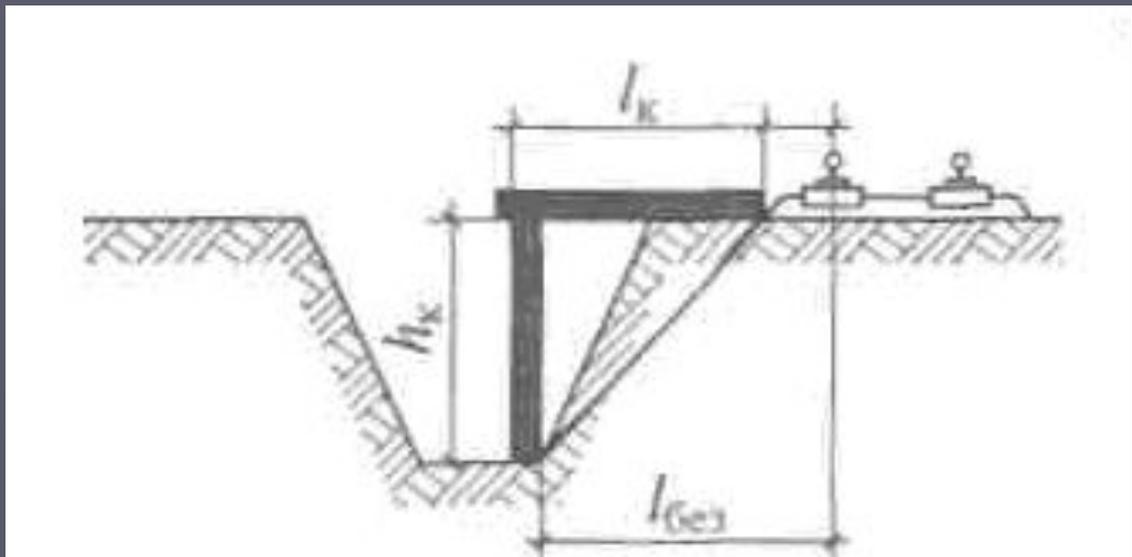
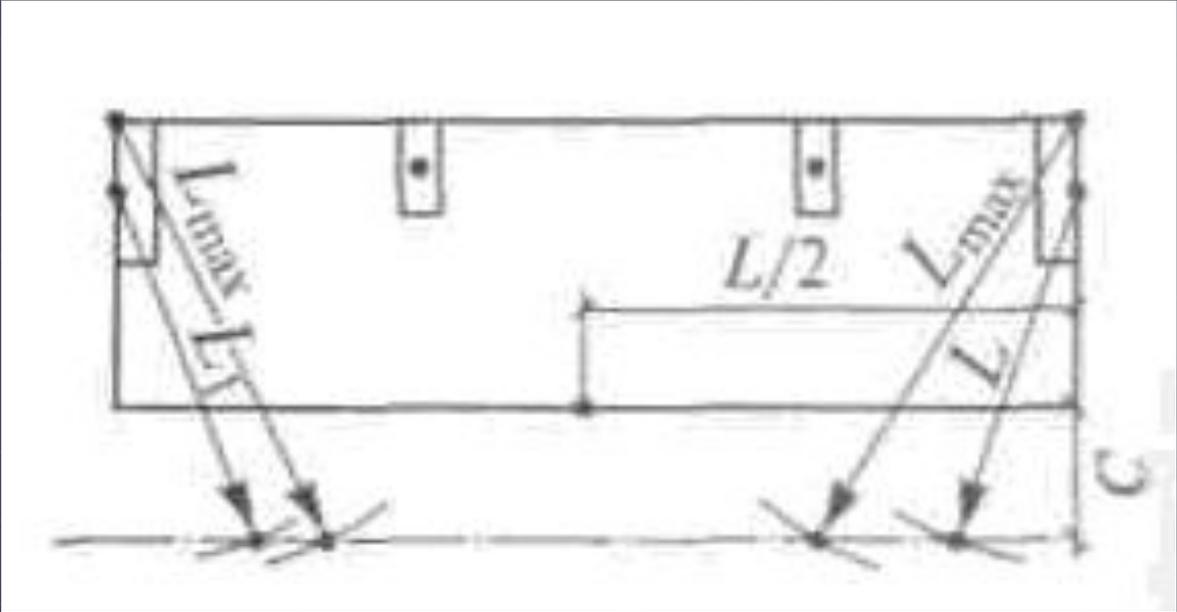


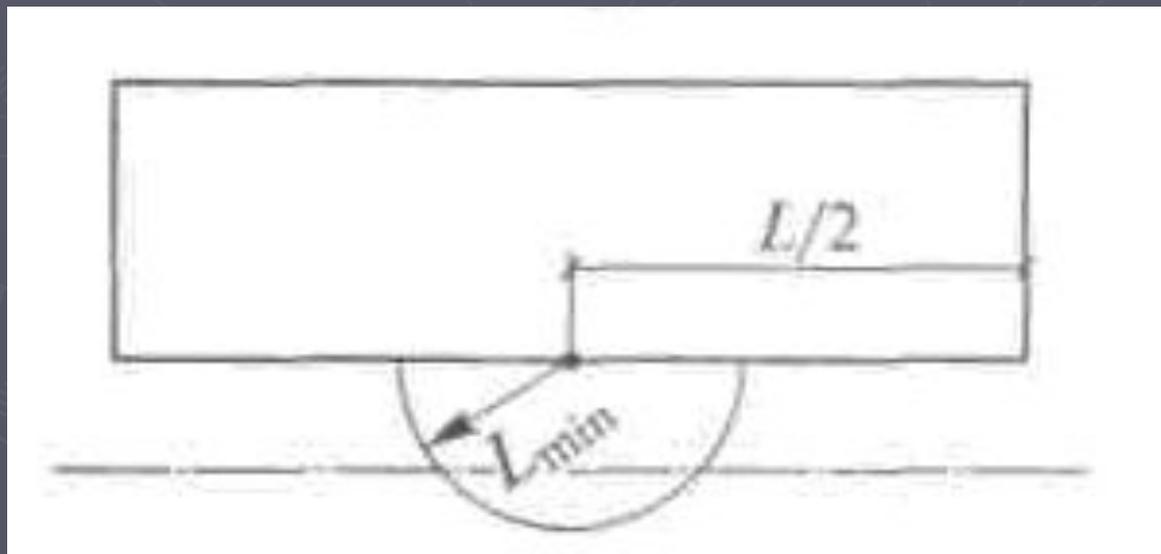
Схема для расчёта поперечной привязки у здания и выемки

Схема для расчёта продольной привязки у здания и выемки





Схемы для расчёта продольной привязки у здания и выемки



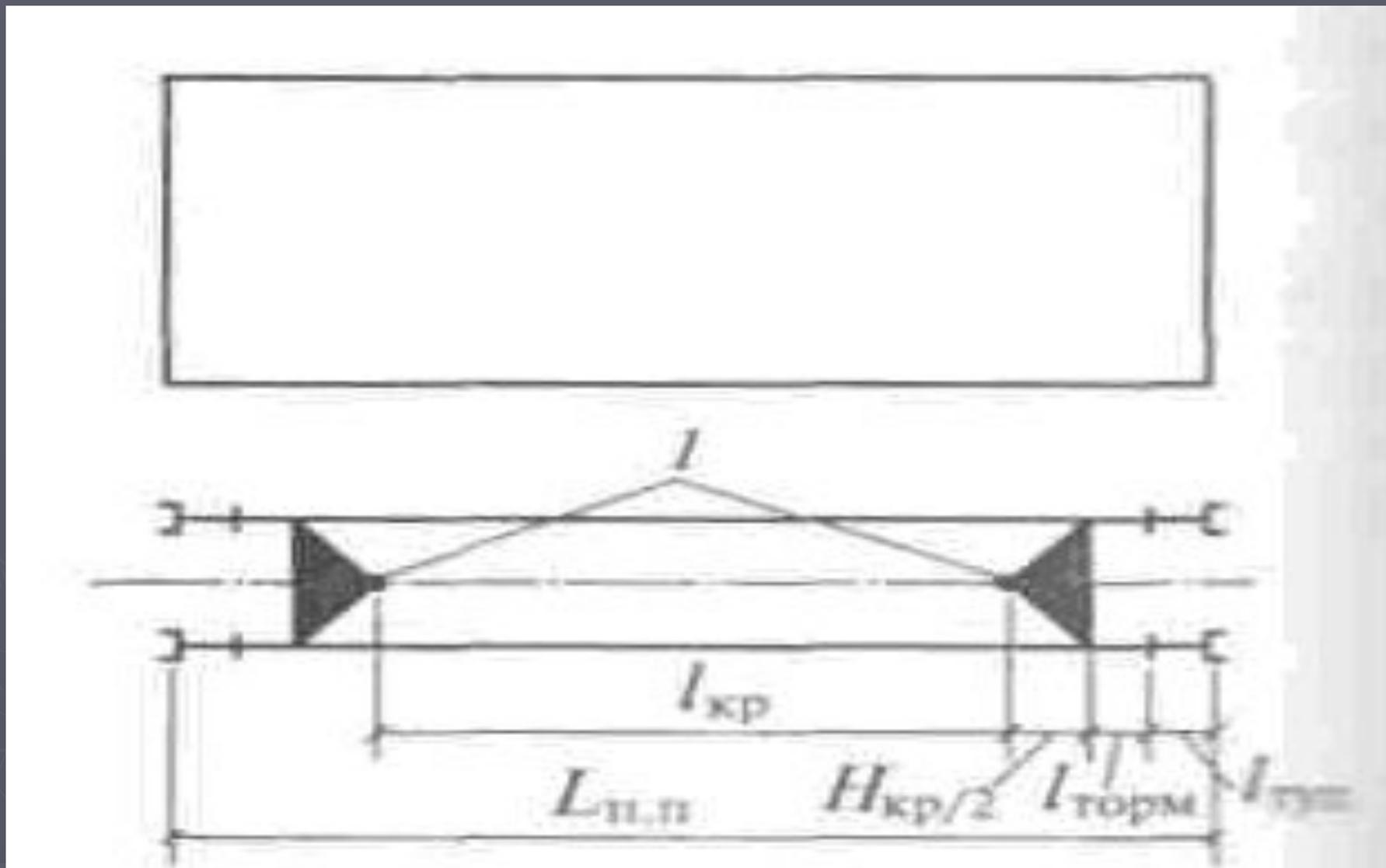


Схема для расчёта продольной привязки у здания и
 ВЫЕМКИ

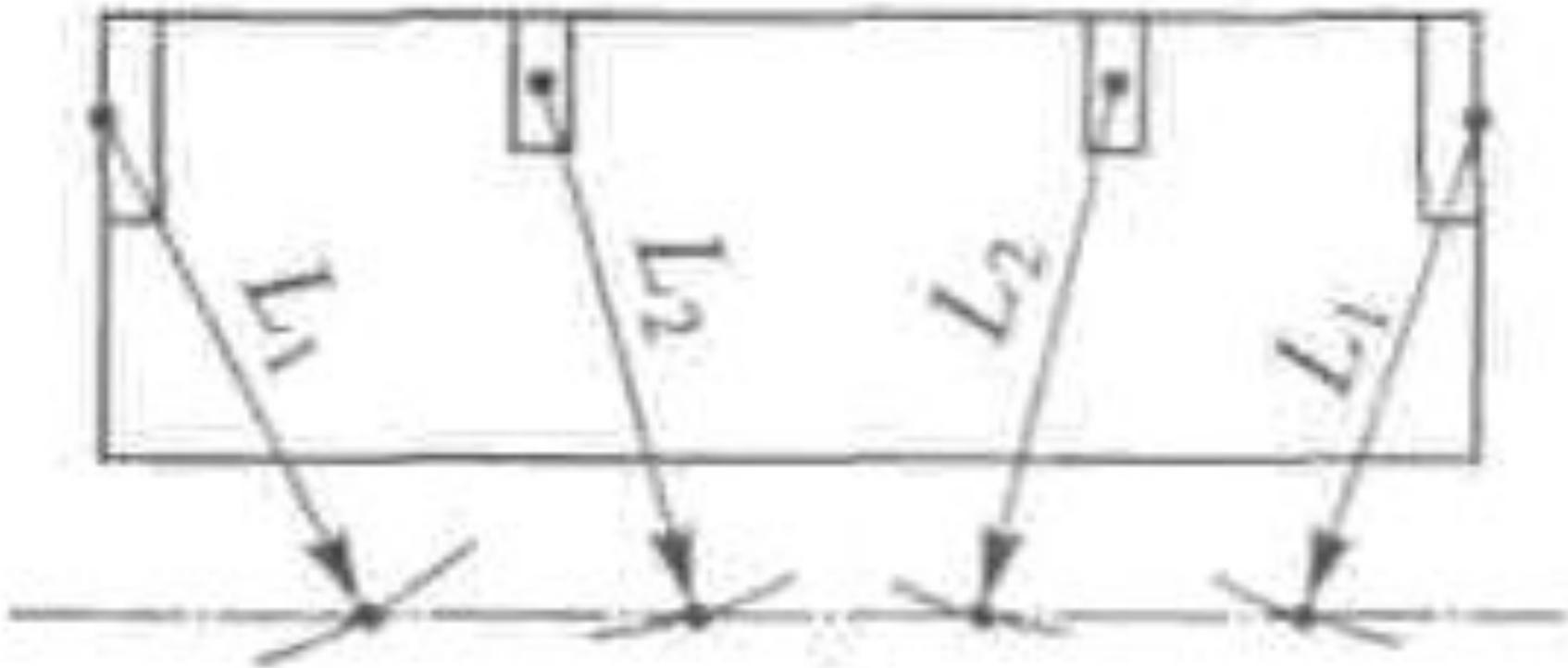


Схема для расчёта продольной привязки у здания и выемки

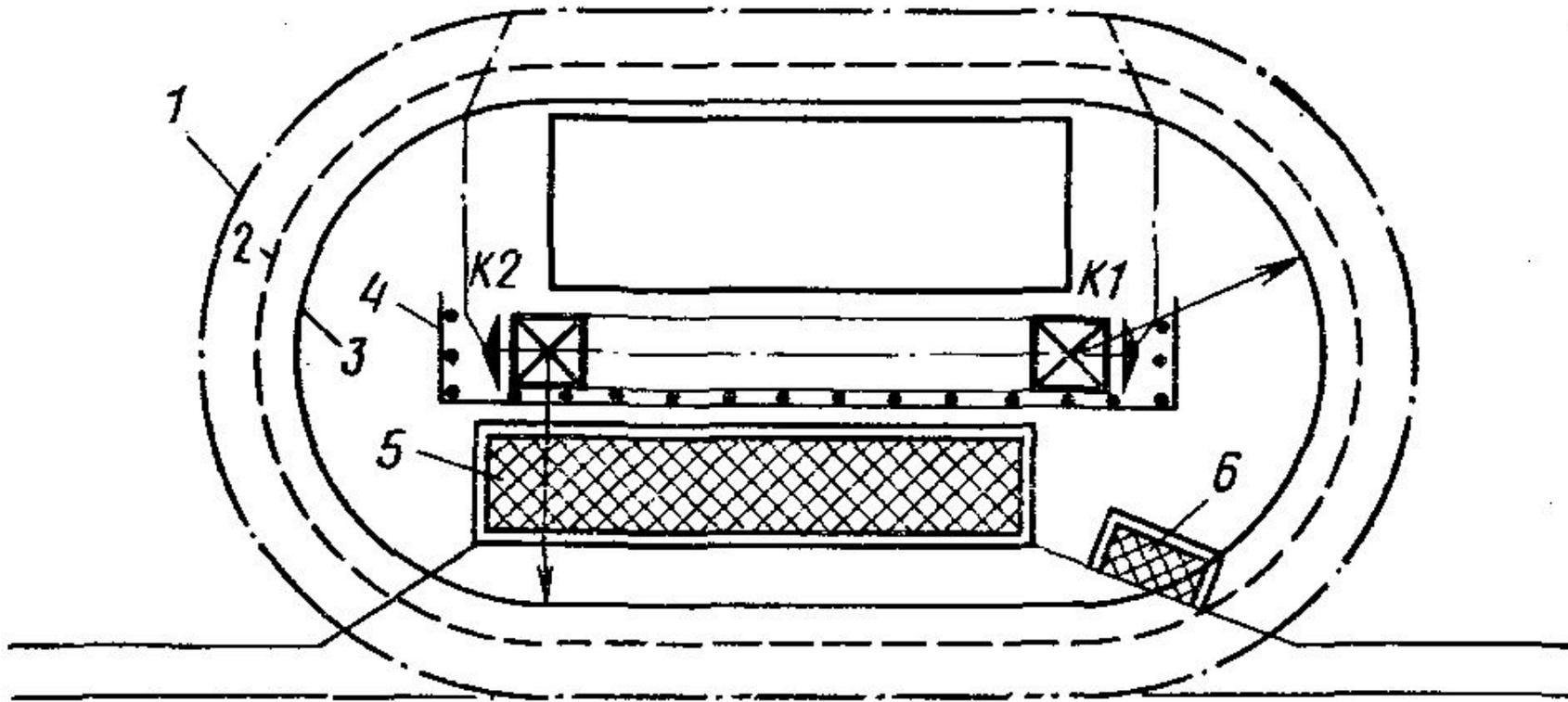


Схема обозначения зон действия грузозахватных машин

1 – граница зоны, опасной для нахождения людей во время перемещения установки и закрепления элементов и конструкций; 2 – граница места возможного падения груза; 3 – граница зоны обслуживания краном; 4 – граница зоны, опасной для нахождения людей во время строительства; 5 – площадка для складирования; 6 – площадка для приёма раствора.





ОПАСНАЯ
ЗОНА

Временные ограждения

Строительная площадка в условиях города во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

У въезда на строительную площадку устанавливается схема движения средств транспорта. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.



 novostroyki.net



Строительство торгового центра «ТРИАДА»



27/04/2007

Строительство торгового центра «ТРИАДА»

ПАРУС
КОМПЛЕКС АПАРТАМЕНТОВ

РАЗРАБОТКА: ООО «ГОРИЗОНТ» 210-40-70
ИЗЪЯТИЕ: ООО «УРАЛМЕТРО» 212-25-35
ПОСТРОИТЕЛЬ: ООО «ИСТОК» 284-92-00

СРОК СДАЧИ КВАРТАЛ 2007 ГОДА

ЖИТЬ ЛУЧШЕ

АМ I



23/04/2007

Строительство торгового центра «ТРИАДА»



Справки о телефону 21-81-3





**Строительство торгового
центра в
г.Перми,
ул. Куйбышева, 85а.
Строительство ведёт ООО
«Стальконструкция»**



08.09.2006 13:30

Строительство торгового центра «Эдельвейс»

Строительство ведёт совместная русско-турецкая строительная
компания

Открытое складирование

В открытых складах при складировании изделий, конструкций и полуфабрикатов необходимо предусматривать продольные и поперечные проходы шириной не менее 0,7 м, при этом поперечные проходы устраивать через каждые 25 - 30 м.

Открытые склады с огнеопасными и сильно пылящими материалами надлежит размещать с подветренной стороны по отношению к другим зданиям и сооружениям (в зависимости от направления господствующих ветров) и не ближе чем в 20 м от них. Все склады должны отстоять от края дороги не менее чем на 0,5 м.

Количество строительных материалов и конструкций, подлежащих хранению на приобъектном складе

$$P = \frac{Q}{T} \cdot n \cdot k_1 \cdot k_2$$

Q - общая потребность в строительных материалах в натуральных единицах измерения;

T - продолжительность потребления данных строительных материалов в днях;

n - норма запаса материалов в днях;

k_1 - коэффициент неравномерности поступления материалов на склад (при транспортировке автомобильным и железнодорожным транспортом $k_1 = 1,1$, а при транспортировке водным транспортом $k_1 = 1,2$);

k_2 - коэффициент неравномерности потребления материалов в течении расчетного периода ($k_2 = 1,3$);

Общая площадь склада

$$F = \frac{P}{H} \cdot k$$

H - норма складирования материалов на 1 м² площади склада;

k - коэффициент использования склада, учитывающий дополнительную площадь, необходимую для организации проходов, проездов, зазоров между штабелями и т. п.;

В зависимости от способа хранения материалов коэффициент k имеет следующие значения:

$k = 1,15 - 1,25$ - при открытом хранении строительных материалов навалом;

$k = 1,2 - 1,3$ - при открытом хранении строительных материалов в штабелях;

$k = 1,3 - 1,4$ - при хранении строительных материалов в закромах и бункерах;

$k = 1,5 - 1,7$ - при хранении строительных материалов в универсальных закрытых складах;

Проектирование приобъектных складов строительных материалов и конструкций

- открытые площадки для хранения кирпича, сборных бетонных и железобетонных конструкций, щебня и т. п.;
- навесы для хранения столярных изделий, рулонных материалов, асбоцементных листов и т. п.;
- неотапливаемые закрытые склады для хранения минеральной ваты, фанеры, войлока и т. п.;
- отапливаемые закрытые склады для хранения лаков, красок, химикатов и т. п.;



Навесы на склады при строительстве административно – общественного здания в г.Перми по улице 25 Октября, 47



Расчет площадей приобъектных складов

№ п.п	Наименование материалов и конструкций	Ед. изм.	Продолжительность погрузки, дни	Потребность в материалах		Запас материалов					Норма складирования на 1 м	Полезная площадь, м	k	Расчетная площадь, м ²	Тип склада
				Общая	Суточная	в днях	в натур. ед. изм.	k ₁	k ₂	расчетн. кол-во материалов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Кирпич	т. шт.	12	96	8	5	40	1,1	1,3	57,2	0,7	81,7	1,2	12	Открытый





25-май-07 14:51









23/04/2007

Строительство торгового центра «ТРИАДА»



23/04/2007

Строительство торгового центра
«ТРИАДА»

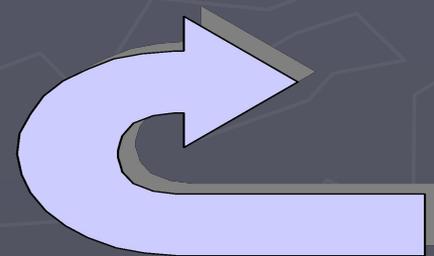


Строительство 25-ти этажного жилого дома г.Перми по ул. Ш.Космонавтов, 215.
Строительство ведёт ООО «Гамма-В»

Внутрипостроечные дороги

на строительной площадке должны обеспечивать бесперебойную работу складов и механизированных установок.

Ширина проезжей части и количество полос движения определяются в зависимости от типа автомобилей и категории дорог принимаются при движении транспорта в одном направлении 3,5 м и в двух - 6 м. Ширина проходов принимается для людей без груза 1 м и с грузом - 2 м.



- ▶ В зонах разгрузки материалов и конструкций на дорогах с односторонним движением устраиваются через каждые 100 м площадки шириной 3 - 6 м и длиной 8 - 18 м.
- ▶ В местах пересечения с железной дорогой ширина проезжей части автодороги должна быть не менее 4,5 м и иметь в обе стороны на расстоянии 25 м твердое покрытие.



Типы временных дорог

- естественные грунтовые профилированные или с улучшенным покрытием минеральными материалами;
- переходные с твердым покрытием (гравийные, щебеночные, шлаковые);
- усовершенствованные (из сборных инвентарных железобетонных плит, деревянных щитов, стальных плит).

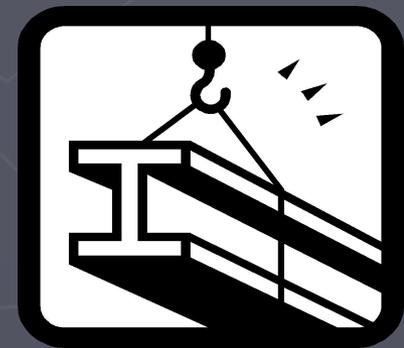
Наиболее массовыми являются автодороги из сборных железобетонных дорожных плит.

Выбор типа и конструкции временных дорог осуществляется в зависимости от типа автотранспортных средств и грузонапряженности.



Сеть внутрипостроечных дорог должна быть закольцованной. В зонах действия монтажных кранов дороги следует устраивать с соблюдением требований строительных норм по технике безопасности и с установкой шлагбаумов и предупредительных надписей на въездах в опасные и монтажные зоны.

При размещении дорог и проездов необходимо, чтобы расстояние до любого здания или сооружения от дорог и проездов не превышало 25 м.





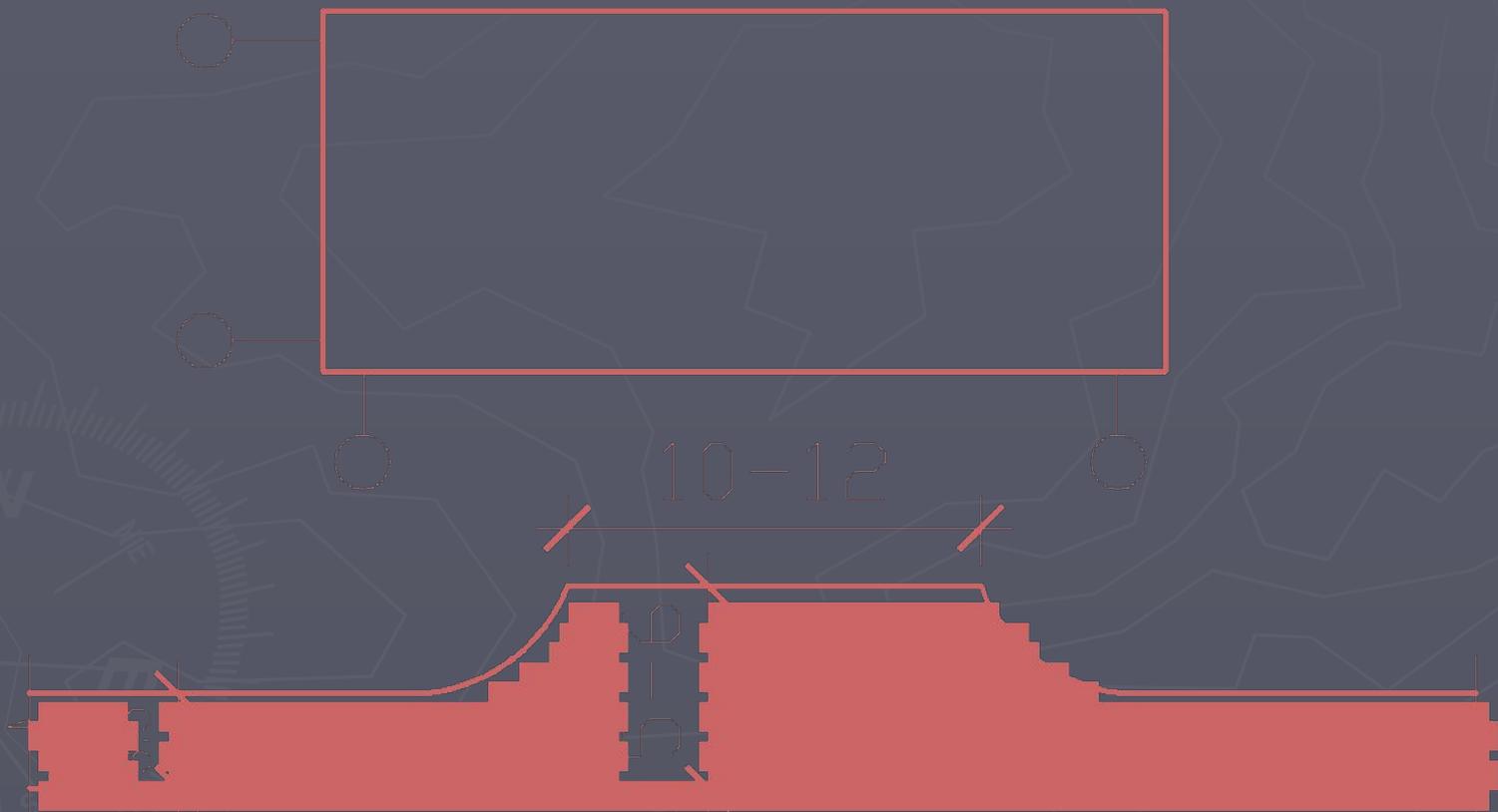
**Строительство торгового центра в г.Перми, ул. Куйбышева, 85а.
Строительство ведёт ООО «Стальконструкция»**

СХЕМЫ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ

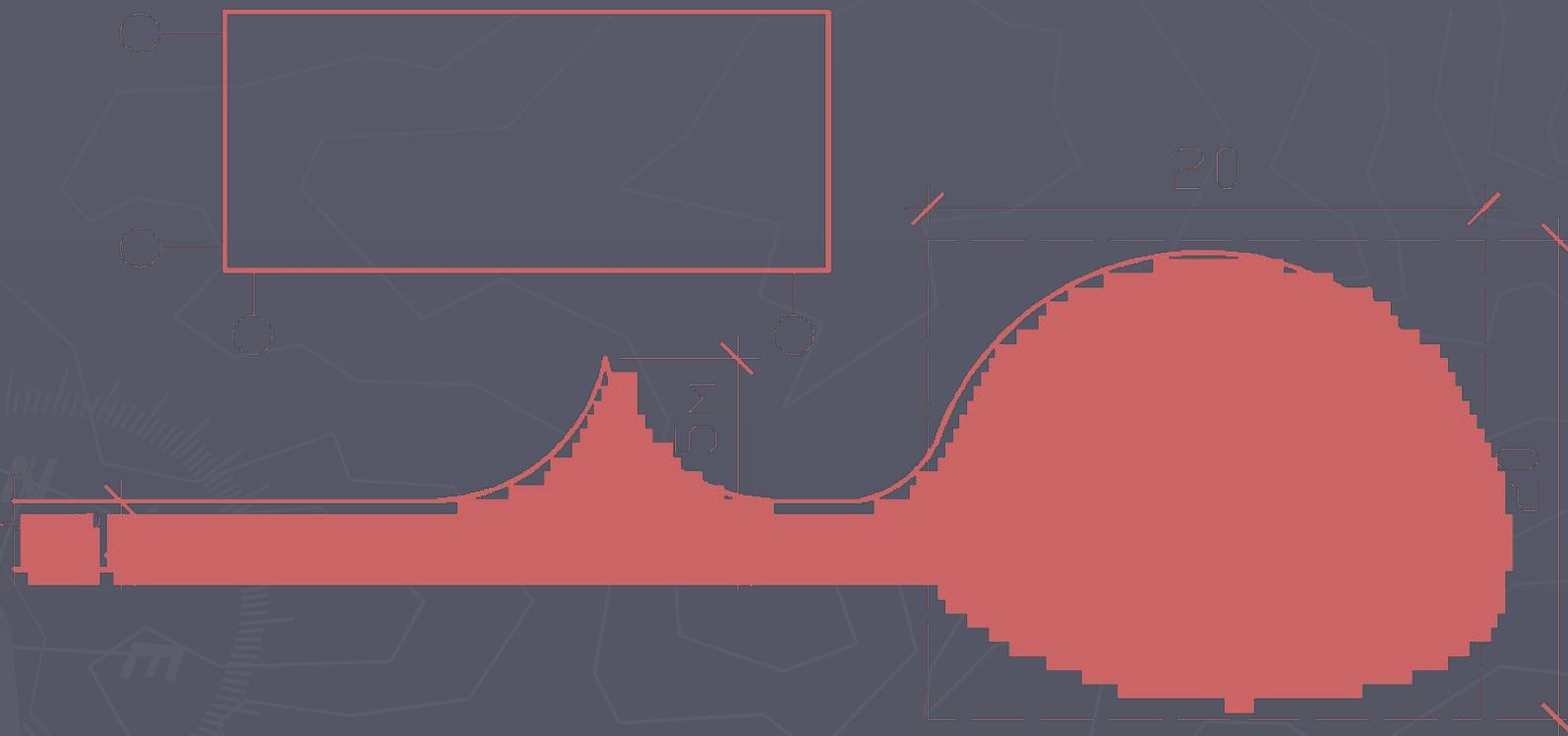
Кольцевая схема



Сквозная схема



Тупиковая схема



Временные
производственные,
санитарно-
бытовые,
административные
здания и здания
складского
назначения



К **административным зданиям** относятся конторы, диспетчерские, здания для проведения производственных совещаний, проходные.

К **производственным зданиям** относятся строительно-технологические мастерские (ремонтно-механические, санитарно-технические, арматурные, столярно-плотничные), строительные лаборатории, бетоносмесительные и растворосмесительные установки, малярные и штукатурные станции, котельные, трансформаторные подстанции.

К **складским зданиям и сооружениям** относятся кладовые (материальные, инструментально-раздаточные), закрытые склады (отапливаемые и неотапливаемые) и навесы.

К **хозяйственно-бытовым зданиям** относятся гардеробные, умывальные, душевые, сушилки, здания для обогрева и отдыха рабочих, помещения для приема пищи, буфеты, столовые, медпункты, туалеты.







Бытовое помещение «АКСИ»













Гренландия



Прорабская «Хохтиф», Гданск



08.09.2006 14:23

Строительство торгового центра «Эдельвейс»

Строительство ведёт совместная русско-турецкая строительная компания

Санитарно-бытовые здания

Санитарно-бытовые и административные здания следует располагать вне опасных зон действия строительных машин, механизмов и транспорта.

Санитарно-бытовые помещения в виде «городков» следует размещать вблизи входов на строительную площадку с тем, чтобы рабочие могли пользоваться ими до и после работы, минуя рабочую зону. Вблизи бытовых помещений следует предусматривать устройство **озелененных площадок для отдыха.**



Гардеробные, умывальные, душевые, помещения для сушки одежды и обеспыливания, **столовые** можно размещать в одном здании (блоке), обеспечив сообщение между ними. При размещении этих помещений в вагончиках или контейнерах их располагают рядом и по возможности блокируют.

Гардеробные предназначены для хранения уличной, домашней и рабочей одежды.

Предпочтительнее закрытое раздельное хранение чистой рабочей одежды в двойных шкафчиках. Блоки шкафов следует устраивать с проходами между рядами шириной не менее 1 м, а при устройстве сидений в проходах - не менее 1,5 - 1,7 м.

Помещения для обеспыливания спецодежды выполняются из расчета на наиболее многочисленную смену только для работающих в условиях выделения большого количества пыли.





гардероб









Временный туалет
при строительстве
объекта г.Перми по
улице

25 Октября, 47



По конструктивному решению временные здания могут быть:

- **неинвентарными**, сооружаемыми для однократного использования. Строительство неинвентарных зданий, как правило, экономически не оправдано и может допускаться только в качестве исключения.
- **инвентарными**, рассчитанными на многократную перебазировку и использование на различных объектах.

По степени мобильности и конструктивным особенностям **инвентарные** временные здания подразделяются на

- передвижные (фургоны на базе автомобильных прицепов),
- контейнерные со съемной ходовой частью и без ходовой части,
- сборно-разборные из блок-контейнеров с доборными элементами и сборно-разборные щитовые.

Определение потребности во временных зданиях

По назначению временные здания, применяемые на современных строительных площадках, делятся на:

- административные,
- производственного назначения,
- хозяйственно-бытовые,
- складские



Определение потребности во временных зданиях и сооружениях

Наименование временных зданий	Максимальное количество рабочих	% пользующихся зданиями	Расчетное количество рабочих	Норма на 1 рабочего м ²	Потребная площадь м ²	Принятая площадь м ²	Шифр т. п.
Контора	48	13	7	3	21	23	420-04-03 (9x2,7x2,7)

Медицинские пункты



В соответствии с нормами медицинского обслуживания при количестве работающих 300 - 800 человек должен быть предусмотрен фельдшерский пункт, а при количестве работающих 800 - 2000 человек - врачебный пункт.

Медицинские пункты следует располагать в одном блоке с бытовыми помещениями, соблюдая при этом предельное расстояние от них до наиболее удаленных рабочих мест 600 - 800 м. Медпункт должен быть обеспечен подъездом для автомобильного транспорта.

Проектирование временного электроснабжения строительной площадки

Общая потребность в электроэнергии

$$P = \alpha \times \left(\frac{\sum P_1 \times k_1}{\cos \varphi_1} + \frac{\sum P_2 \times k_2}{\cos \varphi_2} + \sum P_3 \times k_3 + \sum P_4 \times k_4 + \sum P_5 \times k_5 \right), \quad \text{äãä}$$



- a - коэффициент, учитывающий потери мощности в сетях (зависит от их протяженности и сечения), $a = 1,05 - 1,1$;
- $P1$ - суммарная мощность одновременно работающих электродвигателей строительных машин и производственных установок;
- $\Sigma P2$ - потребная мощность для технологических процессов (электропрогрев бетона, оттаивание грунта и др.);
- $\Sigma P3$ - суммарная мощность осветительных приборов внутреннего освещения;
- $\Sigma P4$ - суммарная мощность осветительных приборов наружного освещения;
- $\Sigma P5$ - суммарная мощность сварочных трансформаторов;
- $\text{Cos}\varphi1$ - коэффициент мощности для силовых электродвигателей (в среднем равен 0,7);
- $\text{Cos}\varphi2$ - коэффициент мощности для технологических потребителей (в среднем равен 0,8);
- $k1$ - коэффициент одновременности работы (спроса) электродвигателей (до 5 шт. - 0,6; от 6 до 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);
- $k2$ - коэффициент одновременности работы (спроса) для технологических потребителей (принимается равным 0,4);
- $k3$ - коэффициент одновременности работы (спроса) для осветительных приборов внутреннего освещения (принимается равным 0,8);
- $k4$ - коэффициент одновременности работы (спроса) для осветительных приборов наружного освещения (принимается равным 0,9);
- $k5$ - коэффициент одновременности работы (спроса) для сварочных трансформаторов (до 3 шт. - 0,8; от 3 до 5 шт. - 0,6; от 5 до 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);



Дизельный генератор







Потребная мощность для производственно-технологических нужд

$$\Sigma P_2 = P_{уд} \times V / t_{пр} ,$$

где

$P_{уд}$ - удельный расход электроэнергии на ед.

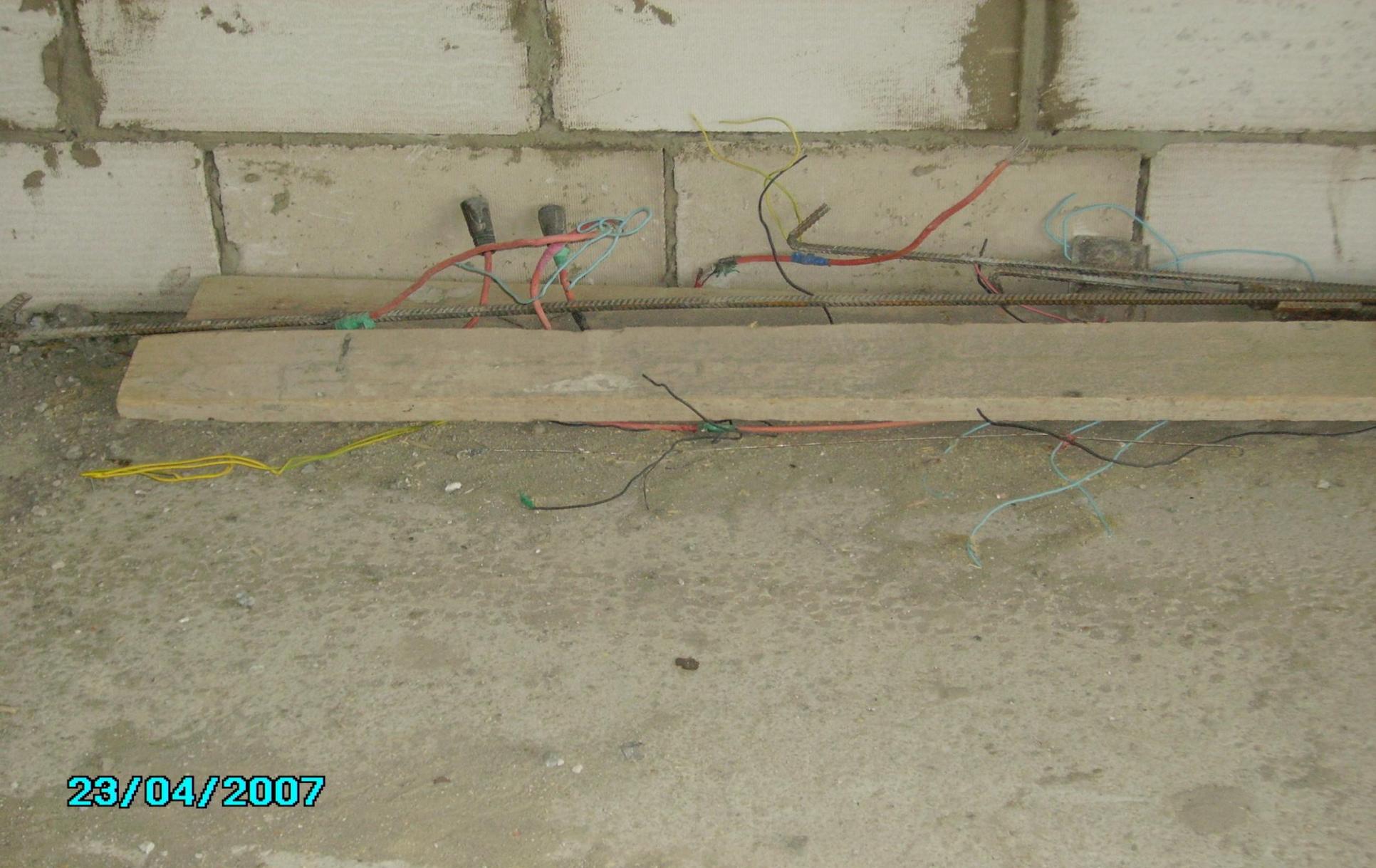
изм. в кВт.ч;

V - объем прогреваемого массива;

$t_{пр}$ - продолжительность прогрева в часах;



Тепловая пушка



23/04/2007

Электропрогрев бетонной смеси при строительстве торгово-развлекательного центра «Триада»

б) наружное

№	Наименование потребителя электроэнергии	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм. в кВт	Потребная мощность, кВт
1	Зона монтажных работ	1000 м2	0,6	3	1,8
2	Открытые склады	1000 м2	0,32	2	0,64
3	Проезды, дороги	1 км	0,5	2,5	1,25
ΣP_4					=3,69 кВт

Определение суммарной мощности осветительных приборов внутреннего ($\Sigma P3$) и наружного ($\Sigma P4$) освещения

а) внутреннее

№	Наименование потребителя электроэнергии	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощ-ть на ед. изм. в кВт	Потребная мощ-ть, кВт
1	Кантора	1000 м2	0,02	15	0,3
2	Бытовые помещения	1000 м2	0,09	12	1,08
3	Закрытые склады	1000 м2	0,05	5	0,25
$\Sigma P3$					= 1,63 кВт





Временное
внутреннее
освещение
г.Пермь,
ул.Островского,
29

Проектирование временного водоснабжения



Общий расход воды для обеспечения нужд строительства с учетом потребности в воде на противопожарные нужды

$$Q1 = 0,5 \times (q_{пр} + q_{хоз}) + q_{пож} \text{ (л/с)}, \text{ где}$$

$q_{пр}$ - расход воды на производственные нужды; (л/с)

$q_{хоз}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды; (л/с)

$q_{пож}$ - расход воды на противопожарные нужды; (л/с)

Секундный расход воды на производственные нужды

$$q_{i\ddot{o}} = k_{i\ddot{o}} \times \frac{\sum q \times k_1}{T \times 3600}, \quad \ddot{a}\ddot{a}\ddot{a}$$

k_{ny} - коэффициент на неучтенный расход воды, принимается равным 1,2;

$\sum q$ - максимальный расход воды на производственно-технологические нужды за смену в литрах;

k_1 - коэффициент неравномерности водопотребления, принимается равным 1,5;

T - время потребления воды в часах (продолжительность смены);



Секундный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды

$$q_{\text{дв}} = \frac{q_1 \times N \times k_2}{T \times 3600} + \frac{q_2 \times N \times a}{T_{\text{душ}} \times 3600}, \quad \text{дв}$$

q_1 - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, (л);

q_2 - удельный расход воды на прием душа одним рабочим, (л);

N - число рабочих, работающих в наиболее многочисленную смену;

k_2 - коэффициент неравномерности потребления воды, принимается равным 3;

T - время потребления воды в часах (продолжительность смены);

$T_{\text{душ}}$ - продолжительность использования душевой установки в период рабочего времени (0,8 часа);

a - коэффициент учитывающий число рабочих пользующихся душем ($a = 0,3 - 0,6$);



Цистерна для хозяйственно-бытовых нужд
Строительство в г.Перми по ул. Куйбышева, 93

Расход воды для труб временного водопровода без учёта противопожарных нужд

$$Q_2 = q_{пр} + q_{хоз} \quad (\text{л/с})$$



Диаметр труб временного водопровода,
учитывающего расход воды на
противопожарные нужды

$$D_1 = 2 \times \sqrt{\frac{Q_1 \times 1000}{\pi \times v}}, \text{ мм}$$

v - скорость воды в трубах

для малых диаметров труб принимается
равным 0,6 – 0,9 м/с

для больших 0,9 – 1,4 м/с;

Диаметр труб временного водопровода, по которому не предусматривается подача воды на противопожарные нужды

$$D_2 = 2 \times \sqrt{\frac{Q_2 \times 10000}{\pi \times v}} ;$$



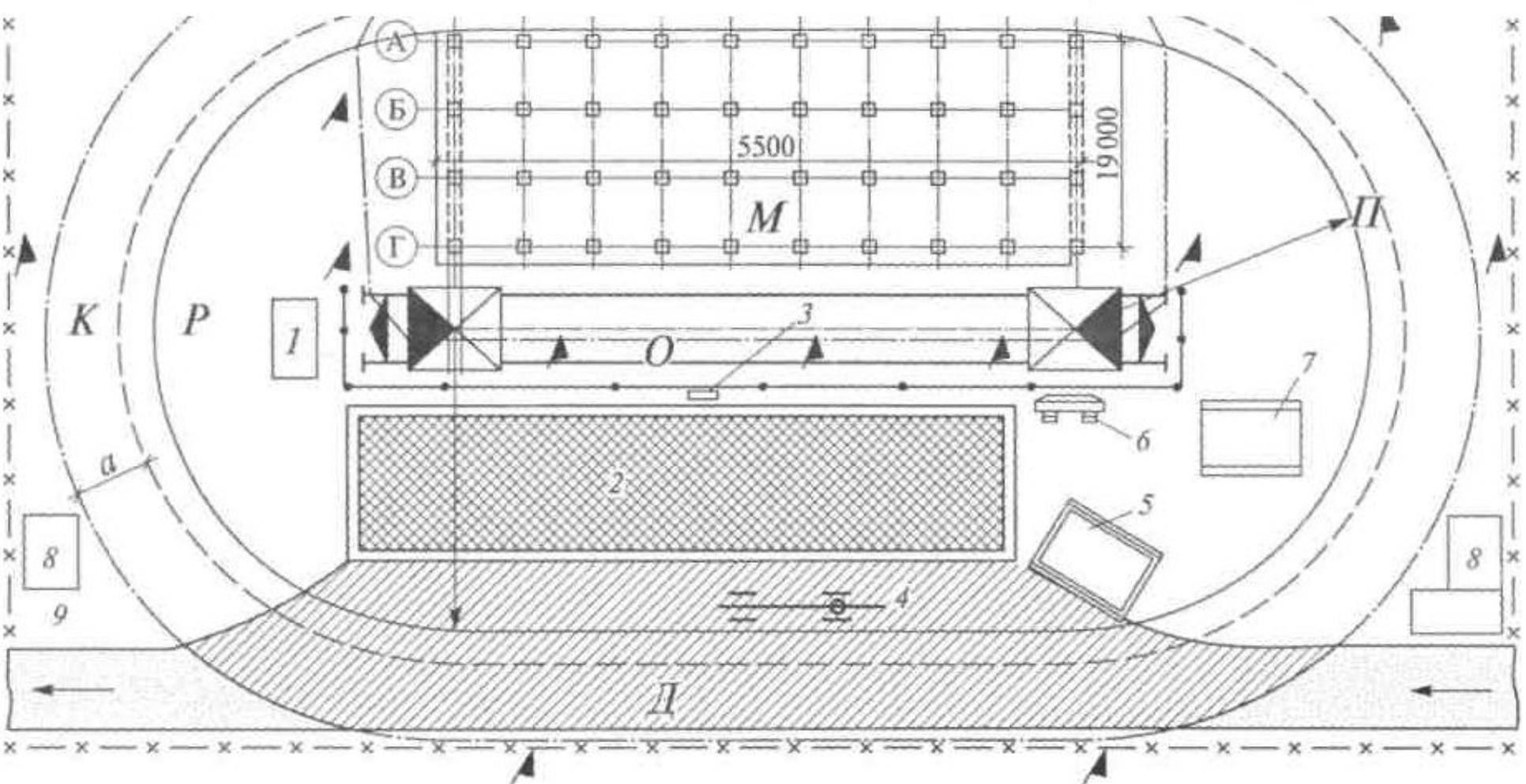
POTAIN

ВЫВОЗ
МУСОРА

20017

2-984-984

ЧИСТО
ТОЖЕ



Обозначение зон башенных и рельсовых стреловых кранов на стройгенплане

1 – место нахождения контрольного груза; 2 – площадка для складирования; 3 – шкаф электропитания крана; 4 – площадка для разгрузки автотранспорта; 5 – площадка для приёма раствора; 6 – стенды со схемами строповки; 7 – место для хранения грузозахватных приспособлений и тары; 8 – КПП; 9 – место мойки колёс.

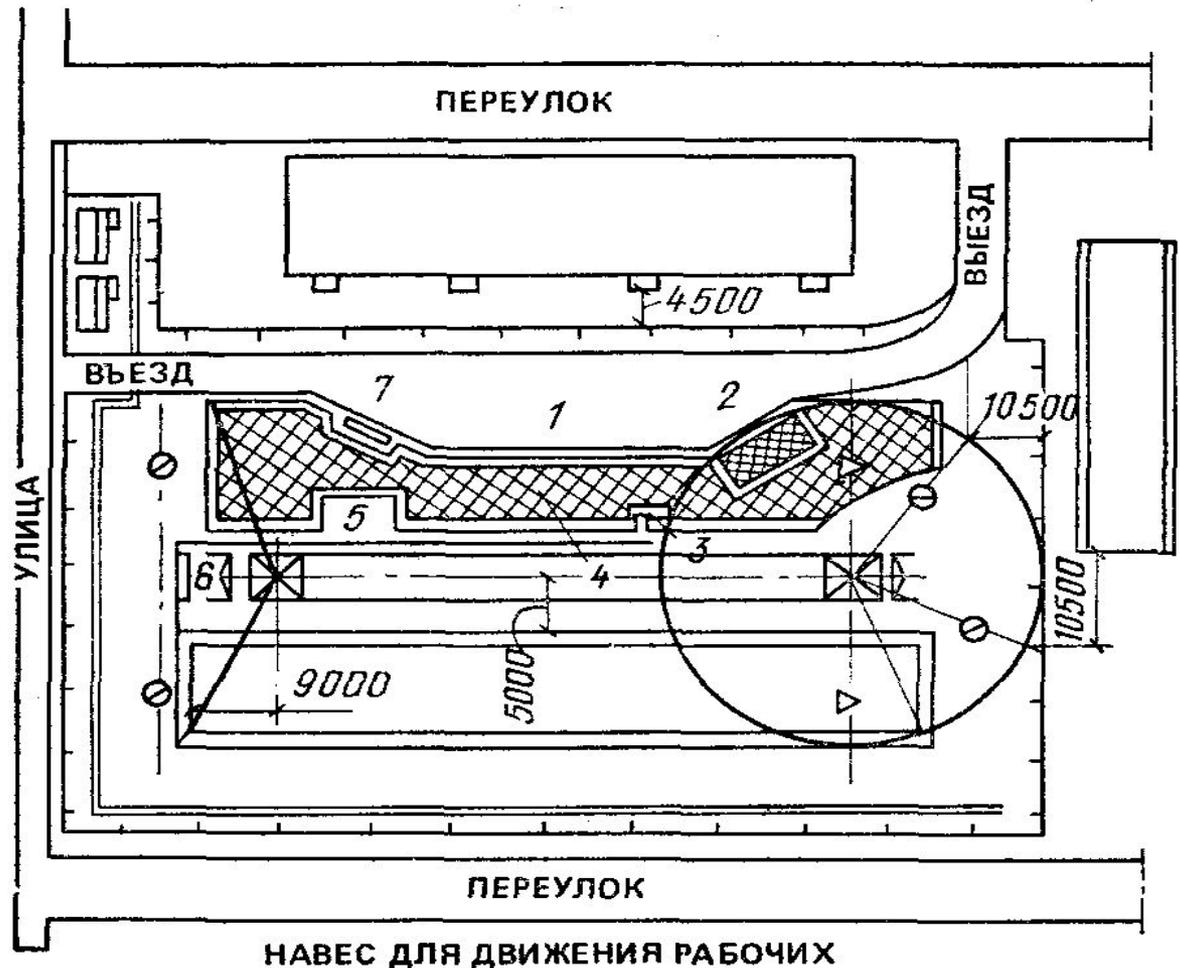


Схема горизонтальной привязки рельсового монтажного крана

1 – площадка для стоянки автомобилей под разгрузкой; 2 - площадка для приёма раствора; 3 – шкаф электропитания крана; 4 – площадка для складирования деталей и материалов; 5 – место для хранения грузозахватных приспособлений и тары; 6 – местонахождение контрольного груза; 7 – стенды со схемами строповки.

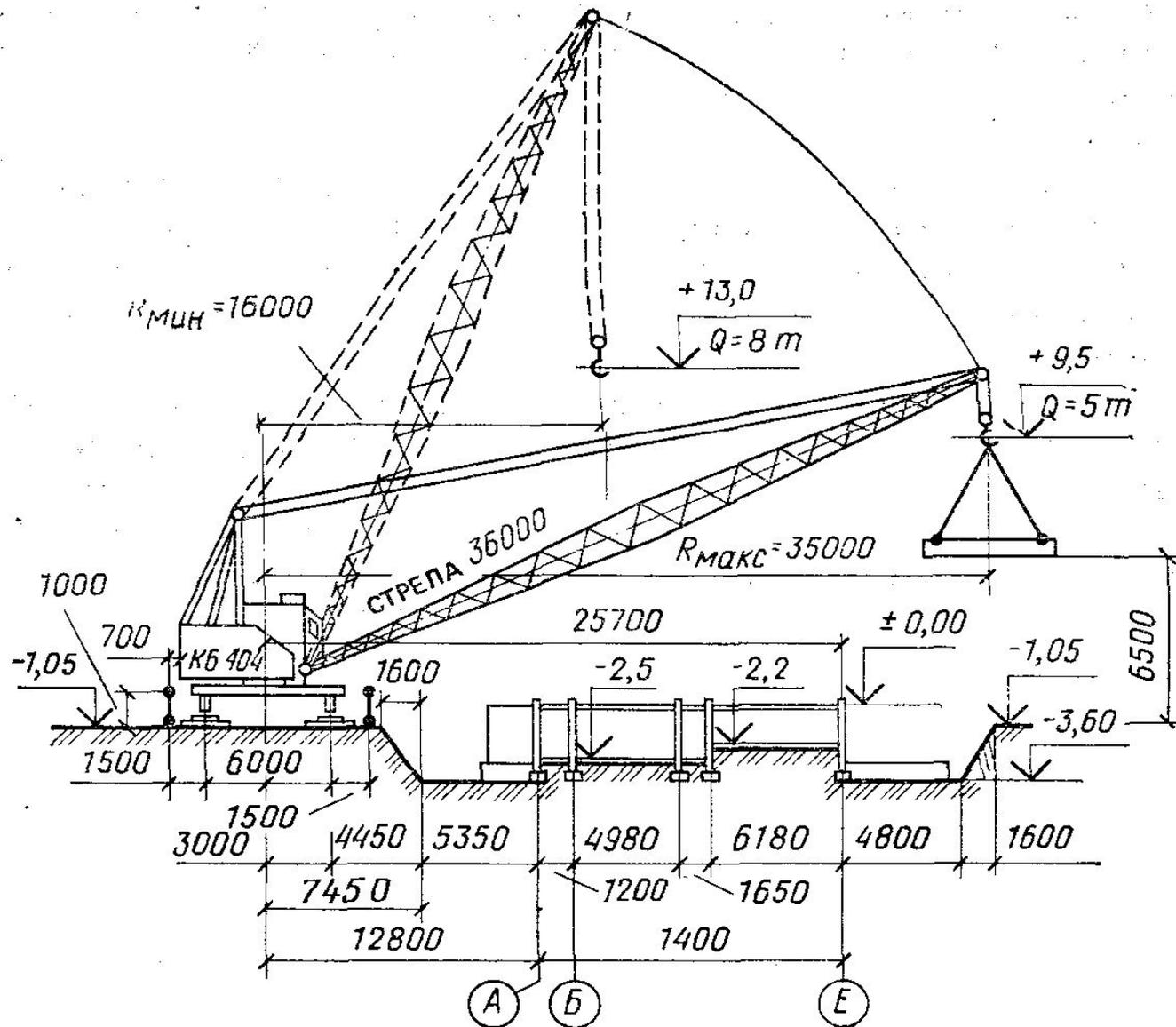


Схема размещения подкрановых путей вблизи котлованов и траншей

СХЕМА ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ



- | | | | | | | | |
|--|------------------------|---|-----------------------|---|--|---|-----------------------|
|  | СТРОЯЩЕЕСЯ ЗДАНИЕ |  | КОТЛОВАН |  | МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ |  | ПОЖАРНЫЙ ВОДОИСТОЧНИК |
|  | ПЛОЩАДКА СКЛАДИРОВАНИЯ |  | ОГнетушитель |  | ТЕЛЕФОН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ |  | МЕСТО КУРЕНИЯ |
|  | БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ |  | ПЛОЩАДКА ЧИСТКИ КОЛЕС | | | | |

Строительство жилого комплекса г.Пермь ул.Островского,29

0aõí èëî - úêî í î ì è:ãñêèá î î êàçàòáëè к строительному генеральному плану

È í / î	Í àèì áí î àáí èá î î êàçàòáëü	Ää. èçì .	Êî èè:ãñòáî
1	Площадь застройки	ì ?	
2	Площадь участка	ì ?	
3	Компактность строй генплана	%	
4	Протяженность: - временное водоснабжение - временного электроснабжения - временных дорог	ì ì ì	
5	Площадь временных зданий	ì ?	
6	Площадь открьткь складов	ì ?	