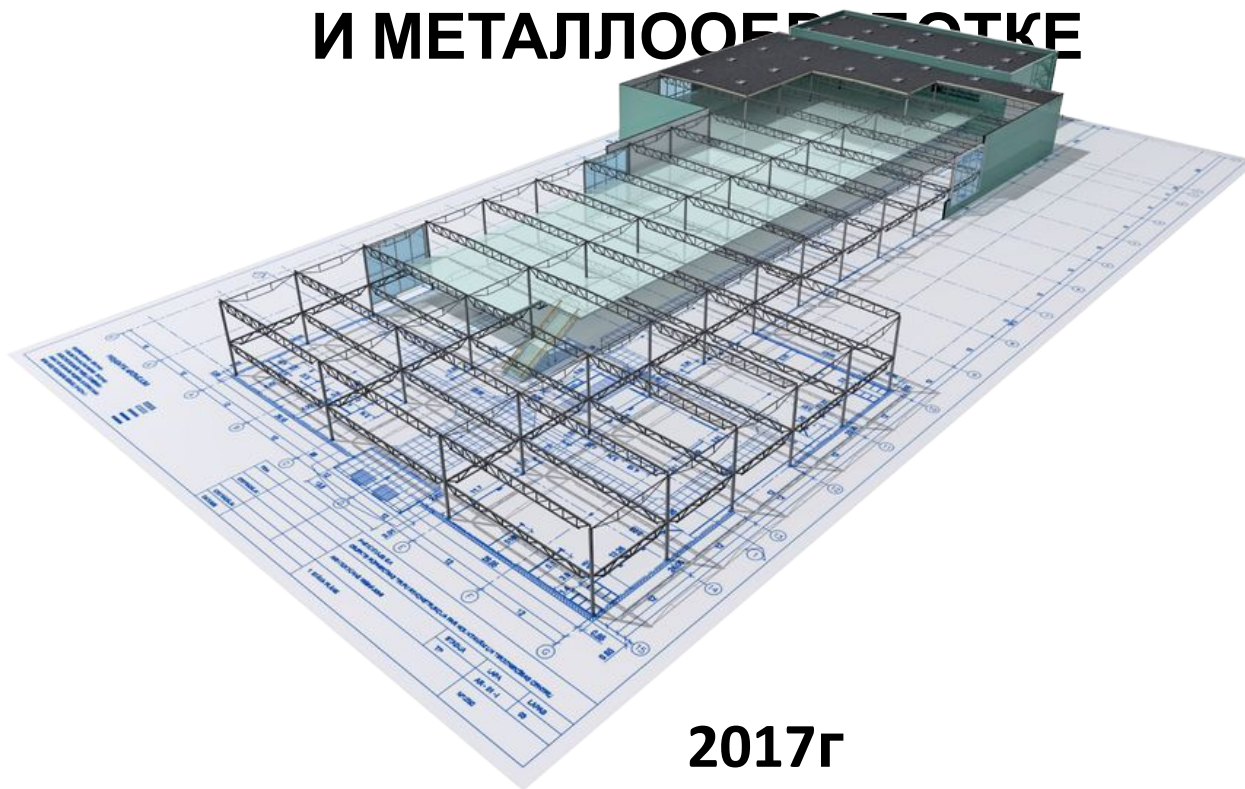




Хабаровский край, г. Хабаровск

# РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗАВОДА ЖБИ

СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕХОВ ПО ГОРЯЧЕМУ ЦИНКОВАНИЮ  
ИЗДЕЛИЙ  
И МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ



2017г

# Краткие показатели проекта

ГОРЯЧЕЕ ЦИНКОВАНИЕ  
**42000 ТОНН/ГОД**

МЕТАЛЛООБРАБОТКА  
**12500 ТОНН/ГОД**

РАЗМЕРЫ ВАННЫ  
ЦИНКОВАНИЯ  
**13x1,5x2,6 м.**

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ  
ПЛОЩАДИ  
**8500 м.кв.**



**Дата начала реализации инвестиционного проекта- 2017-2018 года, Проектные работы; анализ, подбор, закуп оборудования**



**Дата окончания реализации инвестиционного проекта - 2019-2020 года**



**Стоимость вкладываемых инвестиций:  
более 500 млн. рублей.**



**Срок окупаемости инвестиционного проекта:  
5-7 лет.**

# Сравнение объема производства в странах ЕС и в

-Уровень развития производства стального проката и изделий с горячим цинковым покрытием хорошо характеризуется таким показателем, как «объем производства на душу

населения»: в среднем по Европе он составляет ~ 15 кг/чел. Самые высокие показатели в Бельгии (25 кг/чел), Италии, Дании (по ~ 23 кг/чел), Германии и Швеции (по ~ 17 кг/чел), Россия (~4 кг/чел).

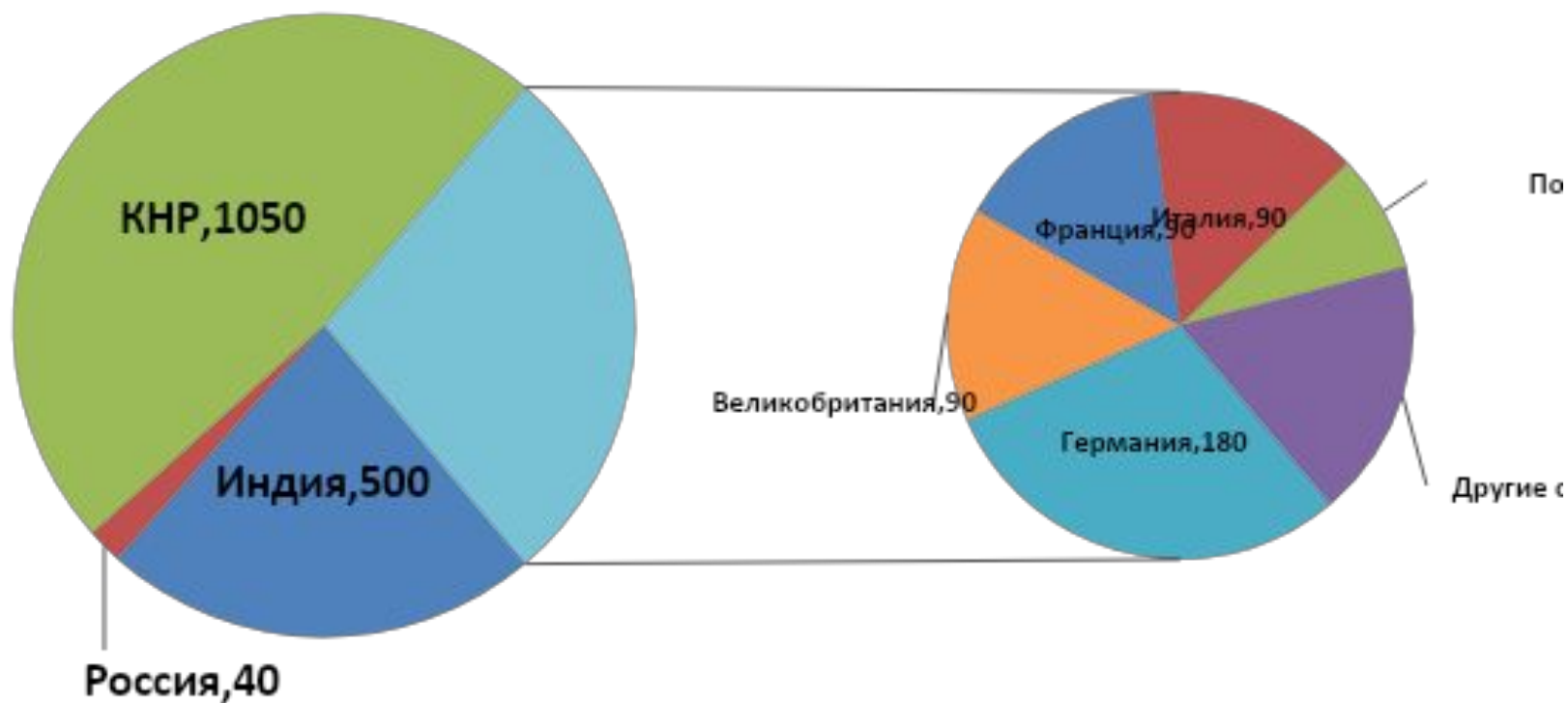
## Объем производства оцинкованной продукции

на душу населения , кг/чел ( данные 2013г.)



# Сравнение уровня индустриализации отрасли на евразийском континенте

## Диаграмма количества заводов цинкования



# ГЕОГРАФИЯ РОССИЙСКОЙ ОТРАСЛИ ЦИНКОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ





# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

## Строительство

- Промышленные здания, заводы, цеха, склады, погрузочные площадки, навесы, вокзалы, аэропорты
- Стадионы, спортивные залы, крытые катки, канатные дороги
- Выставочные залы, торговые центры, магазины, автосалоны
- Гаражи, мастерские, автостоянки, мотели
- Закладные детали

## Автомобильные дороги

- Дорожные и мостовые ограждения
- Металлические мосты
- Путепроводы
- Осветительные опоры
- Дорожные знаки, светофорные стойки, рекламные щиты

## Железные дороги

- Опоры, ригеля, кронштейны, элементы контактной сети
- Пешеходные мосты

## Энергетика

- Опоры линий электропередач
- Электроарматура подвески
- Ветроэнергетические установки

## Связь

- Опоры сотовой связи
- Станции спутниковой связи
- Приемопередающие антенны

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

Нефтегазовая отрасль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ограждения, площадки, катучие лестницы нефтяных резервуаров</li><li>• Ограждения, площадки нефтегазопроводов</li><li>• Металлоконструкции нефтяных терминалов, пирсов</li></ul>
Сельское хозяйство	<ul style="list-style-type: none"><li>• Птичники, коровники, свинарники, конюшни</li><li>• Элеваторы, силосные башни, навесы</li><li>• Теплицы</li><li>• Стойловое оборудование</li></ul>
Коммунальное хозяйство	<ul style="list-style-type: none"><li>• Осветительные опоры</li><li>• Системы водо-, тепло-, газоснабжения</li><li>• Мусорные контейнеры</li></ul>
Транспорт	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рамы, дышла, борта автомобилей</li><li>• Судовая оснастка, ограждения, трубопроводы</li></ul>
Горнодобывающая промышленность	<ul style="list-style-type: none"><li>• Элементы шахтного крепления, лестницы, ограждения, площадки, шахтные клетки</li><li>• Лотковые конвейеры</li><li>• Трубопроводы</li></ul>
Химическая промышленность	<ul style="list-style-type: none"><li>• Площадки, помосты, решетчатые настилы, лестницы</li><li>• Детали приточно-вытяжной вентиляции, холодильных и климатических установок</li></ul>



# Факты о цинке

- Важнейшей областью использования цинка является **борьба с коррозией**, которая ежегодно **уничтожает 1/5 объема мирового производства черных металлов**
- Для защиты от коррозии используется **более 3,5 млн т цинка в год**
- В российской экономике цинковая промышленность** обеспечивает потребности отраслей машиностроительного, строительного и химического комплексов
- основное применение цинка – защита стали от коррозии. Установлено, что **коррозия обходится национальной экономике индустриальных стран примерно в 4% валового внутреннего продукта**

Zn

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ГОРЯЧЕГО

- ✓ Вместе с медью цинк является самым дешевым укрывным материалом
- ✓ Цинк – рециклабельный продукт. 90 % оцинкованных изделий пригодны для повторного извлечения из них цинка. 30% потребляемого цинка – это повторный цинк.

- ✓ Срок службы оцинкованных изделий - 75лет, до появления ржавчины (на 5% поверхности) – 50 лет. Лакокрасочная поверхность требует замены защитного слоя уже через 3-7лет.

По данным American Galvanizer Association горячее цинкование обеспечивает защиту от коррозии:

В промышленной среде 65 лет

В тропической среде: 70 лет

В пригородной среде: 85 лет

В загородной среде: 120 лет.

- ✓ Стоимость цинковой антикоррозийной защиты с учетом периодических эксплуатационных затрат на восстановление покрытия **в два раза ниже красочного покрытия**. Без покрытия – срок службы металлического изделия – 5 лет.

- ✓ **62% организаций отдают готовую продукцию** для обработки защитным слоем цинка сторонним подрядчикам. При этом они **платят за услугу от 25000 до 32000 рублей за оцинкование 1 тонны изделия**. Дополнительно 75% затрат уходит и на логистику.

- ✓ Экспертами международного маркетингового агентства был составлен рейтинг из 10 лучших инвестиционных проектов, которые **будут актуальны в 2015-2020 гг.** В этот список вошли проекты из совершенно разных отраслей: от биоэнергетики до медицины, от сельского хозяйства до машиностроения. Интересно, что **в пятерку самых**

# Технология горячего цинкования

**СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА** Общее цинкование металлоконструкций происходит путем покрытия материала слоем цинка и сплавов железа и цинка, имеющим толщину в интервале от 80 до 250 мкм.

Выбранный процесс цинкования является самым современным из используемых в настоящее время и предполагает определенную последовательность обработок поверхности:

1. навешивание материала на специальные траверсы, перемещаемые кран-балками и служащие для подвешивания изделий для цинкования;
2. обезжиривание путем погружения в кислотный раствор;
3. травление путем погружения в кислотный раствор;
4. флюсование путем погружения в солевой раствор;
5. сушка горячим воздухом в печи при 120°;
6. цинкование путем погружения в расплавленный цинк при 435 - 450°С;
7. охлаждение путем погружения в воду;
8. снятие изделий с траверс.

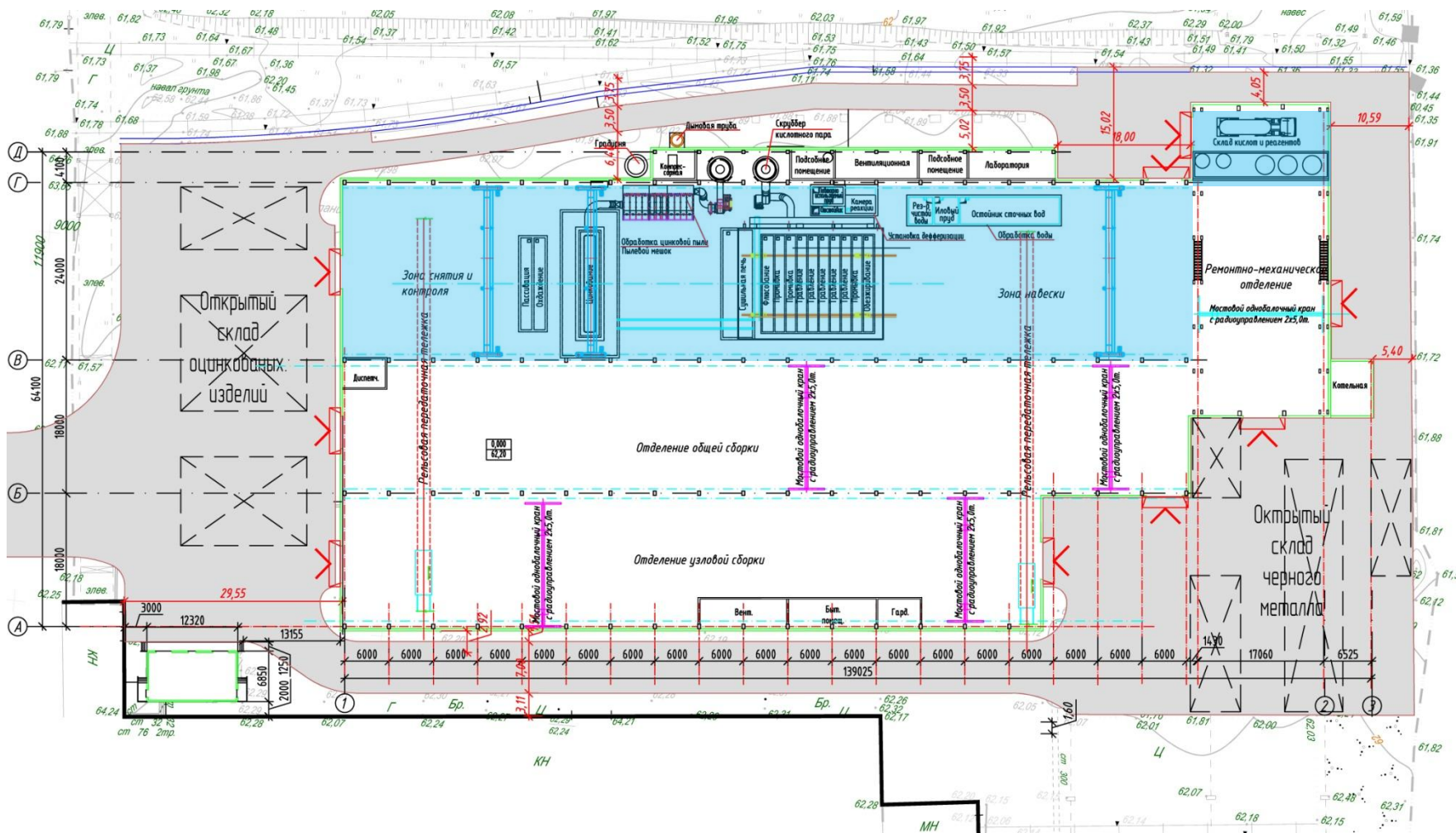


# Схема земельного участка размещения (планируемого размещения) объекта капитального строительства

объект: «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий»



# Планировка производственного здания



 **Зона линии горячего цинкования**

# ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИНИИ



**Закрытая система предварительной химической обработки (капсула).  
Ванны химической обработки**



**Система очистки кислотного пара.  
Скруббер (абсорбер)**



**Система регенерации отработанного флюса**

# ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИНИИ

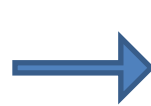


Сушильная печь с системой рекуперации воздуха от печи

цинкования  
Сушка после капсулы химической обработки



Загрузка в цинковую печь



Извлечение из ванны



Перемещение на участок охлаждения и пассивации

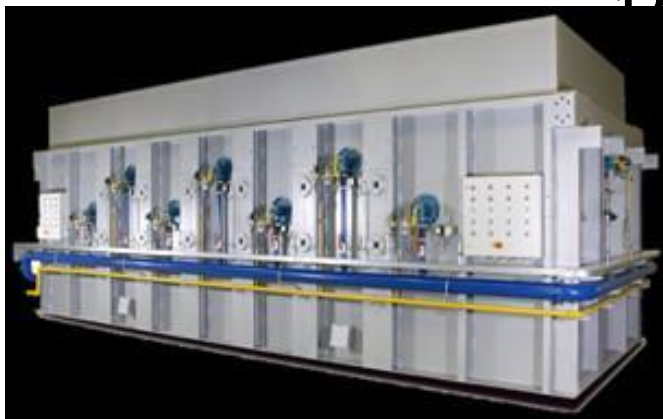
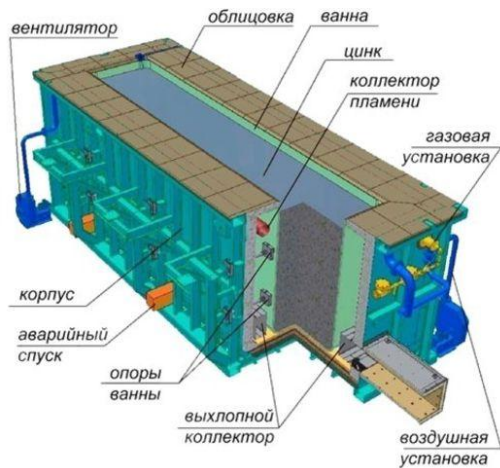


# ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИНИИ

## Цинковая печь

## Цинковая ванна

12x1,5x2,6 м



Система удаления «белого дыма», рукавные фильтры  
Ограждение печи

Малая цинковая печь



# ПРОДУКЦИЯ ГОРЯЧЕГО ЦИНКОВАНИЯ



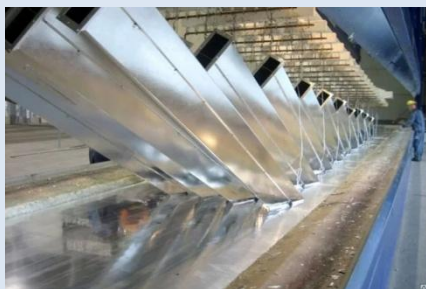
Опоры,  
трубы



Ограждения



Метизы  
,  
крепеж



Воздуховод  
ы



Лестниц  
ы



Опоры ЛЭП



Электрическ  
ие  
подстанции



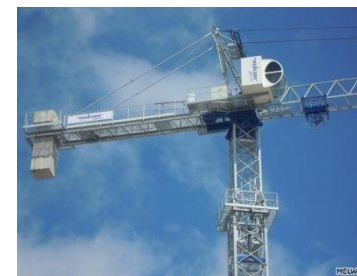
Канатные дороги



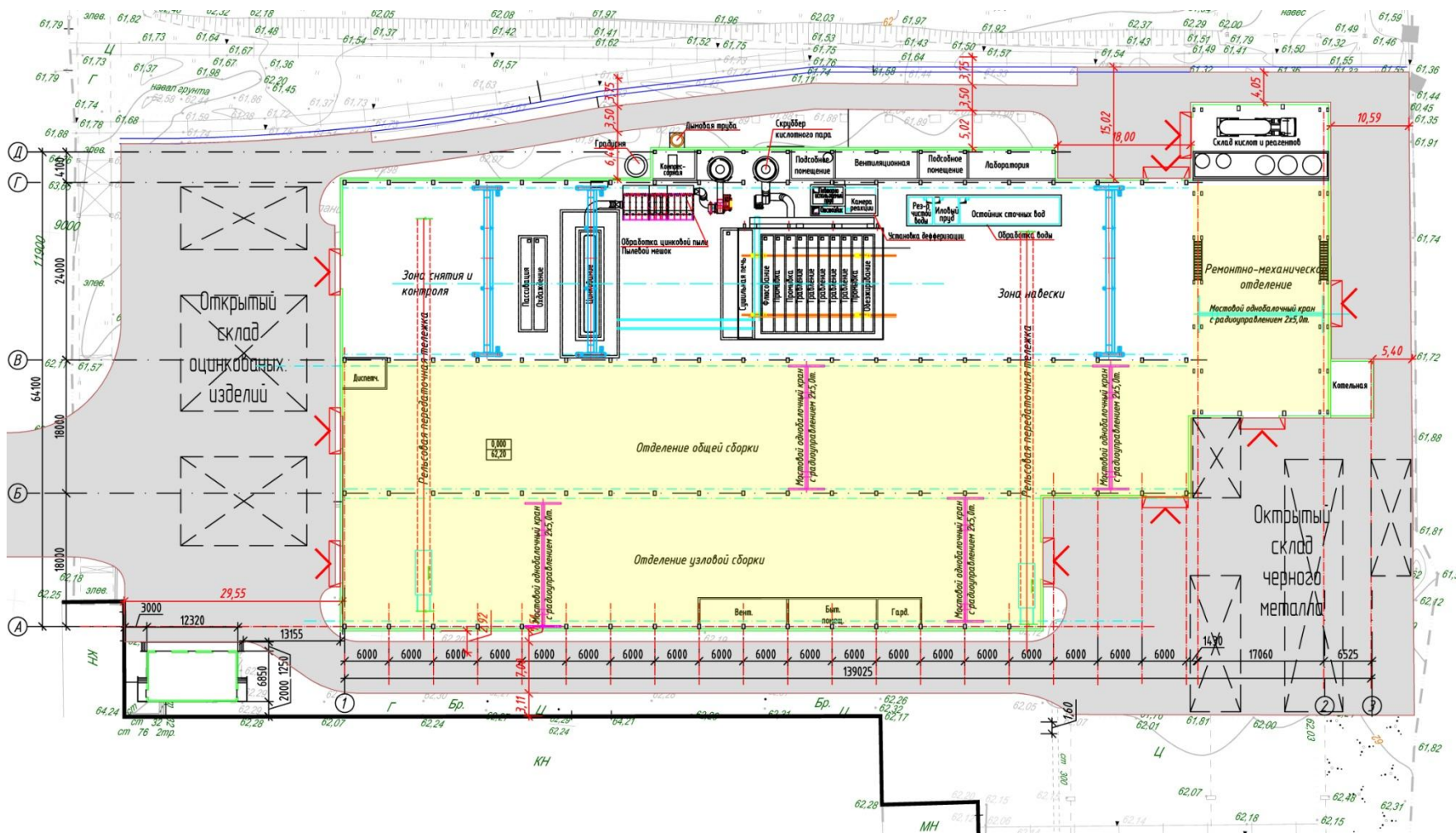
Опоры сотовой  
и



Скульптурные  
композиции  
Краны



# Планировка производственного здания



 **Зона линии металлообработки**

# ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИНИИ



**Автоматическая  
линия для пробивки,  
резки, маркировки  
уголка ЛНС2020  
Размеры: 32\*7.5\*2.35м**

十、机床外观图



**Гидравлический  
координатно-  
пробивной станок  
для толстого листа с  
функцией сверления  
и маркировки РРД103  
Размеры: 2,7×3,33×2,6м**

# ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИНИИ



**Затыловочная машина для  
уголка TQC200-2C**  
Размеры: 2,2\*1.5\*1.66м



**Листозагибочная машина для  
листа WC67K-100T/3200**  
Размеры: 3,2×1,85×2,45м



**Координатно-  
сверлильный станок  
PD2016**  
Максимальный размер  
заготовки: 2,0×1,6м

A large industrial refinery or chemical plant at night, illuminated by numerous lights. The scene features several tall distillation columns, complex piping, and scaffolding. The sky is a deep blue with some light clouds. The overall atmosphere is industrial and brightly lit.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**