

# ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

СИСТЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ НА ВИНТОВЫХ  
ФУНДАМЕНТАХ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Подготовила  
Студент группы ЭПР-17  
Ковалёва Инесса

# ОТРАСЛЬ ПРОЕКТА.

- ◎ Жилищно - коммунальное хозяйство в части установки и обслуживания инженерных коммуникаций, установки уличного освещения и подсветки зданий, дорожного строительства и реконструкции, совершенствования транспортных сетей.

# ФОРМУЛИРОВКА И ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА.

- ООО «Парк-сервис» предлагает поставить и установить системы ограждений для инфраструктур г. Иркутска:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование системы ограждений</b>
------------------	--

1.	Барьеры безопасности (смотреть фото в смете расходов)
----	--

2.	Столбы ограждений (смотреть фото в смете расходов)
----	---

3.	Панельное ограждение (смотреть фото в смете расходов)
----	--

- ◎ Данные ограждения устанавливаются на винтовые фундаменты, что исключает все виды бетонных работ, увеличивает скорость установки, возможность круглогодичной работы в условиях Сибири (до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), при этом, обладают высокими эксплуатационными, антивандальными и эстетическими характеристиками, исключают двухразовое ежегодное окрашивание ограждений, создают легкость и оперативность в замене повреждённых элементов.

- ◎ Непосредственно винтовые фундаменты будут устанавливаться с использованием экскаваторной системы SWDL 150.

Наше предприятие имеет полуторогодовой опыт установки представляемых ограждений в г. Иркутске и в г. Владивостоке.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА.

- ◎ Установив данные ограждения в г.Иркутске, мы рассчитываем сократить до минимума трагическую статистику погибших горожан на улицах города и транспортных остановках, упорядочить хаотичную парковку автотранспортных средств у Администраций всех уровней, торговых и офисных центров, а также значительно сократить ежегодное обслуживание и замену ограждений, сделать наш город современным, красивым и безопасным.

## СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБОТКИ

- ◎ (РЫНОЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ПРЕДПРИЯТИЯ, ЗАВОДЫ, ФАБРИКИ И ИНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ГДЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСТРЕБОВАНА ПРЕДЛАГАЕМАЯ РАЗРАБОТКА).

Системы ограждений на винтовых фундаментах - технология 21 века, в условиях городской среды Восточносибирского региона.

### **Применение:**

- ◎ Дороги городские ( в т.ч. между районами города);
- ◎ Тротуары;
- ◎ Придомовые территории;
- ◎ Школы и дошкольные учреждения;
- ◎ Скверы, парки ,аллеи;
- ◎ Госучреждения , офисы;
- ◎ Торговые центры, заводы, фабрики;
- ◎ Автостоянки;
- ◎ Коттеджные посёлки ;
- ◎ Турбазы, санатории, дома отдыха;
- ◎ Стадионы, спортивные сооружения;

## ПАРАМЕТРЫ РАЗРАБОТКИ (ЧИСЛЕННЫЕ ДАННЫЕ)

№ П/П	Наименование систем ограждения	Область применения	Техническая характеристика	Срок эксплуатации	Кол-во
1.	Барьеры безопасности	дороги, обочины дорог, тротуары, пешеходные дорожки	Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером или порошковым напылением	35 лет	6 штук
2.	Столбы ограждений	дороги, обочины дорог, тротуары, пешеходные дорожки	Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером или порошковым напылением. Чугун. Нержавеющая сталь.	35 лет	8 штук
3.	Панельные ограждения	Парки, скверы, торговые центры, автостоянки, заводские территории, спортивные сооружения, школьные и дошкольные учреждения	Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером или порошковым напылением	35 лет	4 штуки
4.	Винтовой PS Фундамент	Более 60 областей применения	Кованная сталь, оцинкованная горячим способом	100лет	29 штук

ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЕКТА ( ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБОТКИ: ТЕХНИЧЕСКИЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И ПРОЧ.).

- ◎ Технический: Основное преимущество проекта состоит в том, что при применении винтовых фундаментов для ограждений: \*увеличивается в десятки раз скорость установки и монтажа ограждений ( в т.ч ремонта и замены) \*возможность круглогодичной работы \*отказ от бетонных жидкостных работ \*монтаж ограждений на любую поверхность
- ◎ Экономический: \*скорость установки даёт возможность увеличивать объёмы ремонтных работ и значительно сокращать сроки выполнения поставленных задач\*отказ от ежегодного технического обслуживания ограждений (окрашивания) существенно сокращает бюджетные расходы

- ◎ Социальный: \*основополагающей социальной основой проекта является безопасность жителей города ( на пешеходных тротуарах, велосипедных дорожках, парках и аллеях, внутридомовых территориях и т.д.) \*упорядоченная система парковок и стоянок способствует сокращению заторов и пробок на улицах города \*ограждение дошкольных учреждений, школ, спортивных площадок и зон отдыха детей – значительно повлияют на безопасность их жизни.
- ◎ Экологический: \*главной экологической составляющей проекта является факт отказа от ежегодного окрашивания изделий, осуществляемый в летний период по всей территории города в массовом формате, что негативно влияет на окружающую среду и жителей города, в особенности детей, астматиков и аллергиков!
- ◎ Эстетический: \*исключение сезонной «вспучиваемости» почвы не нарушает геометрические пропорции установленных ограждений \*новые материалы и покрытия дают возможность варьирования дизайнерских решений для разных объектах города- исторических, административных, детских, развлекательных, торговых и т.д.

## СТАДИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА.

В настоящее время все виды образцов и винтовые сваи закуплены на заводах-производителях, в соответствии с предварительными рекомендациями Департамента дорожного строительства и благоустройства администрации г.Иркутска и транспортируются в наш адрес.

## ВИД ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.

(основание обладания правом интеллектуальной собственности).

- ◎ Винтовые фундаменты данной категории являются разработкой немецкой фирмы KRINNER.
- ◎ 2. Системы ограждений являются разработкой Европейских и Китайских заводов - производителей, часть из которых изменены и откорректированы по техническим и геометрическим характеристикам по нашим рекомендациям, в соответствии с климатическими условиями Сибири

# КОМАНДА ПРОЕКТА.

<b>№ П/П</b>	<b>Сотрудник</b>	<b>Наименование работ</b>
1.	Коротаев Сергей Анатольевич- директор	Общее руководство
2.	Хорошев Денис Игоревич - мастер	Замеры инновационного участка, бурение скважин, установка винтовых свай, монтаж ограждений
3.	Колесов Павел Николаевич- водитель	Доставка материалов и оборудования, монтаж ограждений

# КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.

<b>№ П/П</b>	<b>Наименование мероприятий</b>	<b>Сроки проведения мероприятий</b>	<b>Ответственный за проведение мероприятия</b>
1.	Разметка инновационной площадки	31.08.2011г.	Коротаев С.А.
2.	Бурение скважин, установка винтовых фундаментов	с 01.09.2011г. по 02.09.2011г.	Коротаев С.А.
3.	Монтаж систем ограждения	с 03.09.2011г. по 04.09.2011г.	Коротаев С.А.

## **ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА И ЕГО ЭФФЕКТ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УКАЗАННОЙ ЦЕЛИ**

( КАКИЕ КОНКРЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЛАНИРУЕТСЯ ДОСТИЧЬ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОГО ПРОЕКТА).

- ⦿ После установки образцов систем ограждения будет возможность их испытания и корректировки геометрических, цветовых, технических и физических характеристик, что исключит в дальнейшем установку заведомо технологически устаревших, дорогостоящих в эксплуатационном отношении материалов.
- ⦿ При утверждении компетентной комиссией конкретных образцов, последние будут рекомендованы для внедрения и установки руководителям всех уровней и форм собственности на территории г.Иркутска, чтобы добиться единого стиля города.

## ЭФФЕКТ ПРОЕКТА В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

( КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ВАШЕГО ПРОЕКТА ПОВЛИЯЕТ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛИ ПРОЕКТА, ВОЗМОЖНА ЛИ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА В ДАЛЬНЕЙШЕМ, БУДУТ ЛИ ВЫРАБОТАНЫ ДОЛГОСРОЧНЫЕ МОДЕЛИ, МЕХАНИЗМЫ ДОСТИЖЕНИЯ ДАННЫХ ЦЕЛЕЙ).

Реализация данного проекта способствует дальнейшему динамичному развитию архитектурного стиля г.Иркутска, возможности перспективного проектирования дорожного строительства и благоустройства, что исключит хаотичное нагромождение на улицах, во дворах, в скверах, парках различного вида унылых столбов, ограждений, труб, лееров и т.д., не украшающих древний исторический центр Восточной Сибири – г.Иркутск!

# ПЛАН РАБОТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА АЛЛЕЕ ИННОВАЦИЙ.

- Для осуществления реализации инновационного проекта необходим участок площадью 15м<sup>2</sup>( в т.ч. часть пешеходной дорожки(тротуара) длиной 10м. Размер участка- 15 х 1,5м. Размещение систем ограждений будет выполнено в три линии:

Первая линия ( между дорогой и пешеходной дорожкой)- на ней будут расположены четыре барьера ограждений;

Вторая линия ( между пешеходной дорожкой и газоном) –на ней будут расположены два барьера ограждений и восемь столбов ограждений (боллардсов) и одна свая;

Третья линия ( участок газона за пешеходной дорожкой)- на ней будут расположены четыре панельных ограждения.

**Итого: 18 ограждений и 29 свай.**

**Всего: 47 единиц.**

Приложения: приложение№1 – «Схема инновационной площадки».

- ◎ Все работы выделены в три этапа:
  1. Разметка участка в соответствии со схемой инновационной площадки.
  2. Бурение скважин и установка винтовых фундаментов.
  3. Бетонирование газопневмотического столба.
  4. Монтаж барьеров, столбов, панельных ограждений на винтовые сваи.
  
- ◎ Сроки работ:

Продолжительность проведения работ – пять дней.

Данная схема установки систем ограждений обеспечит доступ к любому позиционируемому образцу, а также возможность для испытания физических нагрузок и антивандальных характеристик.

# СМЕТА РАСХОДОВ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА АЛЛЕЕ ИННОВАЦИЙ

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	Цена за единицу	Кол-во	Собственные средства (рубли),40%	Субсидия (рубли), 60%	Всего
1.	Винтовой фундамент Размер: 90 x1000мм (см.приложение)	Шт.	850-00	29	9.860-00	14.790-00	24.650-00
2.	Бурение и установка винтовых фундаментов	Шт.	255	29	2.958-00	4.437-00	7.395-00
3.	Барьер безопасности	Шт.	3.600-00	1	1.440-00	2.160-00	3.600-00
4.	Барьер безопасности	Шт.	4.950-00	1	1.980-00	2.970-00	4.950-00
5.	Барьер безопасности	Шт.	3.242-00	1	1.296-80	1.945-20	3.242-00
6.	Барьер безопасности	Шт.	4.125-00	1	1.650-00	2.475-00	4.125-00
7.	Барьер безопасности	Шт.	3.447-00	1	1.378-80	2.068-20	3.447-00
8.	Барьер безопасности	Шт.	5.800-00	1	2.320-00	3.480-00	5.800-00
9.	Столб безопасности D- 003	Шт.	3.705-00	1	1.482-00	2.223-00	3.705-00
10.	Столб безопасности D- 004	Шт.	3.780-00	1	1.512-00	2.268-00	3.780-00
11.	Столб безопасности D- 005	Шт.	6.435-00	1	2.574-00	3.861-00	6.435-00
12.	Столб безопасности D- 006	Шт.	6.435-00	1	2.574-00	3.861-00	6.435-00

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	Цена за единицу	Кол-во	Собственные средства (рубли),40%	Субсидия (рубли), 60%	Всего
13.	Столб безопасности D- 008	Шт.	6.188-00	1	2.475-20	3.712-80	6.188-00
14.	Столб безопасности D- 009	Шт.	6.765-00	1	2.706-00	4.059-00	6.765-00
15.	Столб безопасности D- 002	Шт.	7.200-00	1	2.880-00	4.320-00	7.200-00
16.	Столб безопасности D- 007	Шт.	6.235-00	1	2.494-00	3.741-00	6.235-00
17.	Панельное ограждение	Шт.	3.000-00	1	1.200-00	1.800-00	3.000-00
18.	Панельное ограждение	Шт.	3.500-00	1	1.400-00	2.100-00	3.500-00
19.	Панельное тубинговое ограждение	Шт.	6.400-00	1	2.560-00	3.840-00	6.400-00
20.	Панельное тубинговое ограждение	Шт.	6.400-00	1	2.560-00	3.840-00	6.400-00
21.	Монтаж систем ограждений	Шт.	300	18	2.160-00	3.240-00	5.400-00
<b>ИТОГО:</b>					<b>51.460-80</b>	<b>77.191-20</b>	<b>128.652-00</b>

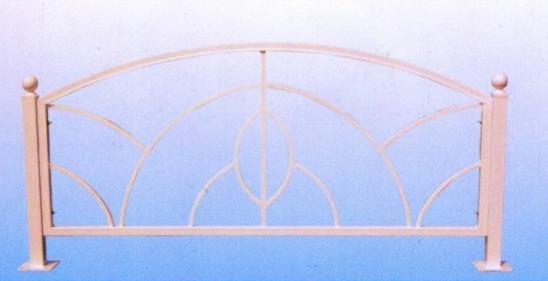
**СМЕТА**  
**СТОИМОСТИ ПАНЕЛЬНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ,**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование системы ограждения, техническая характеристика</b>	<b>Фото изделия</b>	<b>Цена (рубли)</b>
1.	<p><u>Панельное сварное решётчатое ограждение</u> (решётка -2500 x 2000мм,4 ребра жесткости, диаметр прутка -5мм, столб – высота-2500 мм, сечение 60 x 60мм). Материал – сталь оцинкованная, покрытая защитным антикоррозийным полимером (ПВХ). Антивандальное крепление. Цвет – зелёный или по запросу</p>		Стоимость комплекта 3000-00 (п.м-1200-00)
2.	<p><u>Панельное сварное решётчатое ограждение</u> (решётка -2500 x 2000мм,2 круглых ребра жесткости - (антитравматичные), диаметр прутка -5мм, столб – высота-2500 мм, сечение 60 x 60мм). Материал – сталь оцинкованная, покрытая защитным антикоррозийным полимером (ПВХ). Антивандальное крепление. Цвет – голубой или по запросу</p>		Стоимость комплекта 3500-00 (п.м-1400-00)

№ п/п	Наименование системы ограждения, техническая характеристика	Фото изделия	Цена (рубли)
3.	<p>Панельное тюбинговое ограждение</p> <p>Размер: высота 1500мм Ширина 2500мм Столб: 60 х60 мм Штакетник: 20 х20 мм</p> <p>Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером (ПВХ) или порошковое напыление</p> <p>Цвет: бело-синий или по заказу</p>		<p>Стоимость комплекта 6.400-00 (п.м -2.560-00)</p>
4.	<p>Панельное тюбинговое ограждение</p> <p>Размер: высота 1500мм Ширина 2500мм Столб: 60 х60 мм Штакетник: 20 х20 мм</p> <p>Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером (ПВХ) или порошковое напыление</p> <p>Цвет: чёрно-зелёный или по заказу</p>		<p>Стоимость комплекта 6.400-00 (п.м -2.560-00)</p>

# СМЕТА СТОИМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАРЬЕРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

№ П/П	Барьеры безопасности, Технические характеристики	Фото изделия	Цена(рубли)
1.	<p>Барьер безопасности Сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером (ПВХ) или порошковым напылением</p>		3.600-00
2.	<p>Барьер безопасности из тюбинга, 60x60x 2.00 мм - столбы высота 1500мм ширина 2000мм внутренние трубы 40x40 и 30x30 Материал: сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером (ПВХ) или порошковым напылением, цвет –серый или по заказу</p>		4.950-00
3.	<p>Барьерное ограждение Размер:1200мм высота x 2000мм ширина столб:60мм x 60мм x 2.0мм горизонтальная стойка:40мм x 40мм вертикальная стойка: диаметр 30мм, шаг- 200мм материал: сталь оцинкованная, покрытая защитным слоем полимера (ПВХ) или порошковое напыление вес:18.5кг цвет- светло-зелёный или по заказу</p>		3.242-00

№ П/П	Барьеры безопасности, Технические характеристики	Фото изделия	Цена(рубли)
4.	<p>Тюбинговое барьерное ограждение            Размер:2000мм длина х 1200мм высота            столб:60мм х 60мм х 2.00мм х 1500мм            горизонтальная стойка:40х40мм            вертикальная стойка: сечение30х30мм, шаг-150мм            материал: сталь оцинкованная, покрытая защитным            слоем полимера (ПВХ) или порошковое напыление            вес:30.0 кг            цвет- зеленый или по заказу</p>		4.125-00
5.	<p>Тюбинговое барьерное ограждение            Размер:            50х50х2мм столб            40х60 рамка 25х25 внутренний рисунок вес 22.5 кг            1200ММ высота Х 2000ММ ширина            материал: сталь оцинкованная, покрытая защитным            слоем полимера (ПВХ) или порошковое напыление            цвет- белый или по заказу</p>		3.447-00
6.	<p>Тюбинговое барьерное ограждение            Размер: высота 1200мм            длина 2000мм            горизонтальная стойка:            60 х60 х 2 мм            Внутренняя стойка: 30 х 30мм            Внутреннее заполнение чаши-светильник на            солнечных батареях (возможна замена на цветочный            горшок)            материал: сталь оцинкованная, покрытая защитным            слоем полимера (ПВХ) или порошковое напыление            цвет: серый или по заказу</p>		5.800-00

# СМЕТА СТОИМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОЛБОВ ОГРАЖДЕНИЯ

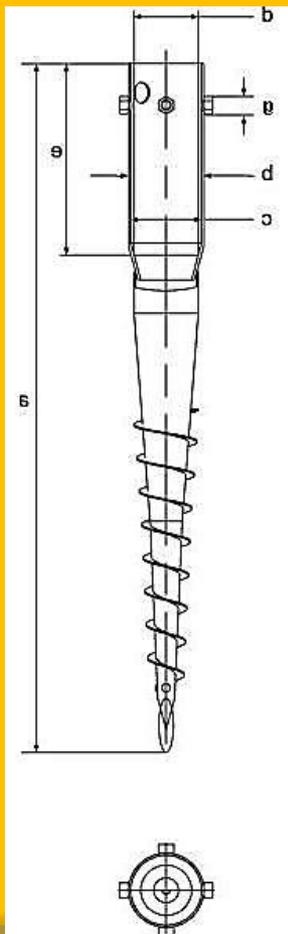
№ П/П	Столбы ограждения, технические характеристики	Фото столбов	Цена(рубли)
1.	D-003-стальная тумба Сталь оцинкованная Размер: диаметр- 102 мм, высота – 1000 мм, Толщина стенки – 3 мм Порошковое покрытие Цвет – серый или по запросу		3.705-00
2.	D-004-стальная тумба Сталь оцинкованная Размер: диаметр- 114 мм, высота – 1000 мм, Толщина стенки – 3 мм Порошковое покрытие Цвет – серый или по запросу		3.780-00
3.	D-005- чугунная тумба Размер: диаметр- 190 мм, высота – 770 мм, Порошковое покрытие Цвет – чёрный или по запросу		6.435-00
4.	D-006- чугунная тумба Размер: диаметр- 170 мм, высота – 850 мм, Порошковое покрытие Цвет – белый или по запросу		6.435-00

№ П/П	Столбы ограждения, технические характеристики	Фото столбов	Цена(рубли)
5.	D-008-стальная тумба Сталь оцинкованная Размер: диаметр- 114 мм, высота – 1000 мм, Толщина стенки – 3 мм Порошковое покрытие Цвет – серый или по запросу		6.188-00
6.	D-009- полуавтоматическая стальная тумба Сталь оцинкованная Размер: диаметр- 114 мм, высота – 600 мм, Порошковое покрытие Цвет – серый или по запросу		6.765-00
7.	D-002-стальная тумба Сталь оцинкованная Размер: высота – 1000 мм Порошковое покрытие		7.200-00
8.	D-007- чугунная тумба Размер: диаметр- 160 мм, высота – 820 мм, Порошковое покрытие Цвет – желтый или по запросу		6.235-00

# ПРИЛОЖЕНИЕ №1 к Инновационному проекту

Diameter outer	Size	Thickness of Plate	Diameter hole
Ø 90mm	1000mm	3,0mm	with 4pcs M12 nuts

Steel, hot dip galvanized according to DIN EN ISO 1461



**Помимо экономии времени и средств преимуществами винтовых фундаментов Krinner являются следующие:**

Высокая устойчивость к сжимающим, растягивающим и боковым нагрузкам, подтверждённая в статических испытаниях

Не требуется земляных и бетонных работ

Не требуется дополнительной гидроизоляции

Окружающая территория остается нетронутой

Немедленная готовность к нагрузкам, отсутствие простоев

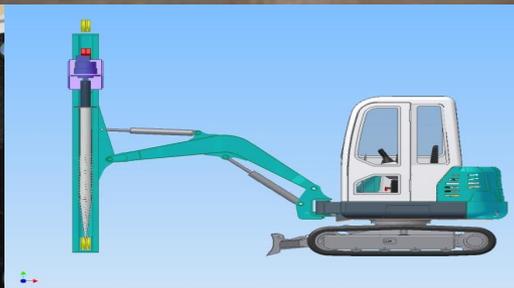
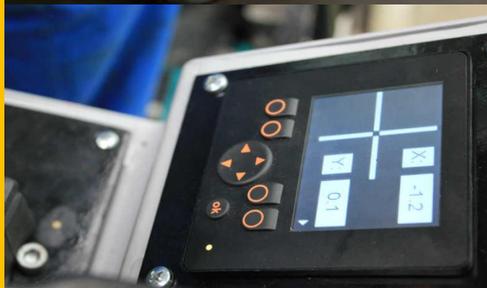
Высокая производительность монтажа с помощью специальных машин для установки фундаментов

Специальные виды фундаментов для особо глубоких оснований фундамента

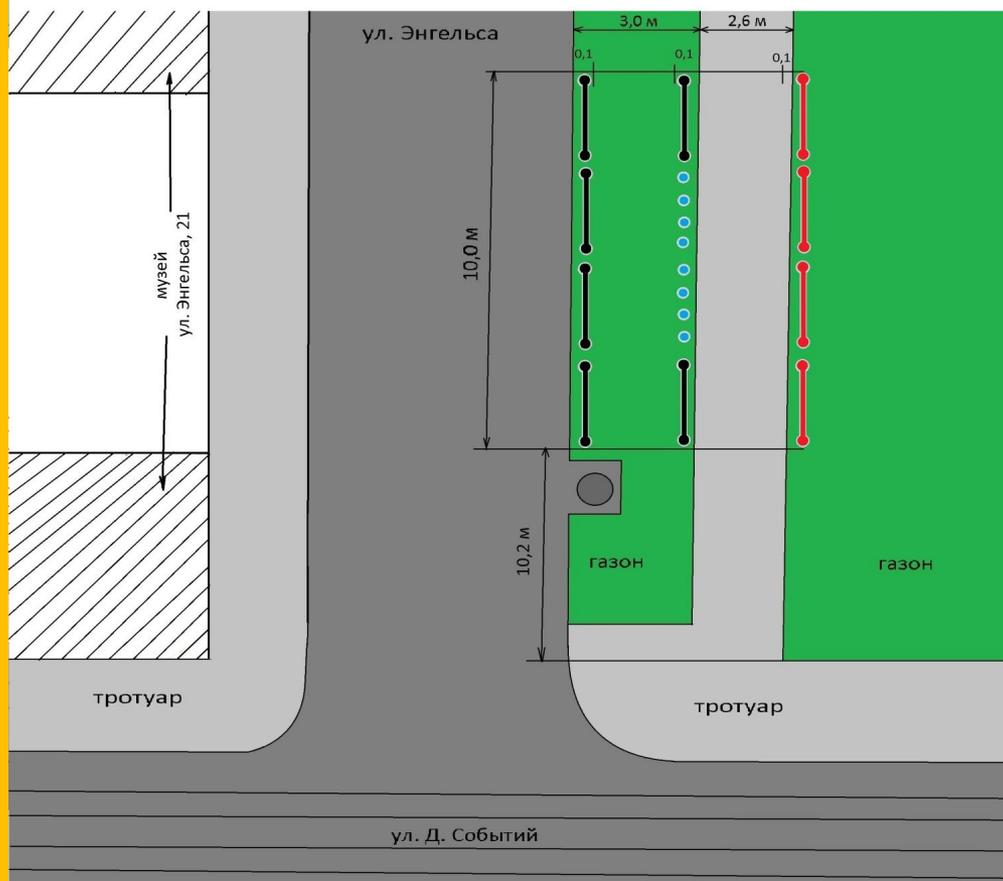
Экономичный демонтаж, площадка остается в первоначальном состоянии

Отсутствие затрат на вывоз грунта и строительного мусора

# Приложение №2 к Инновационному проекту



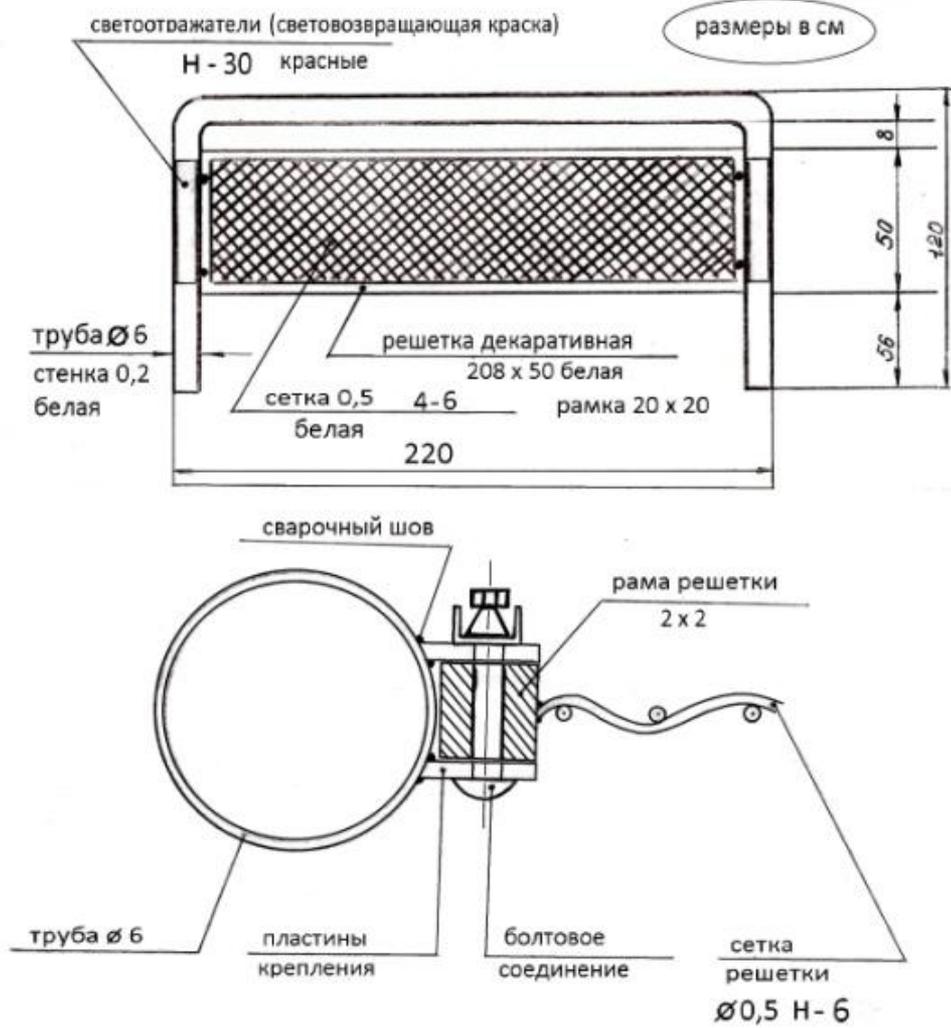
**схема**  
размещения систем ограждений  
на инновационной площадке г. Иркутска



-  - барьеры ограждений (6 шт.)
-  - столбы ограждений (8 шт.)
-  - панельные ограждения (4 шт.)

Общая площадь площадки:  
 $S = (0.1 \times 10) \times 3 = 3 \text{ м}^2$

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 к Плану работ**



Материал - сталь оцинкованная, покрытая защитным полимером (ПВХ)

Крепление - болтовое с антивандальными гильзами

