



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2

# **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЮМИНИЯ**

Москва 2020



## Объекты образовательной инфраструктуры рассматриваемые в презентации



1. Дошкольные образовательные учреждения (ДОУ). Возраст учащихся - от 1.5 до 6 лет.
2. Блок начальной школы (БНК). Возраст учащихся - от 7 до 10 лет.
3. Общеобразовательные учреждения (СОШ). Возраст учащихся - от 11 до 17 лет.
4. Кампусы и спортивные блоки.



Фасад. Ракурс 1



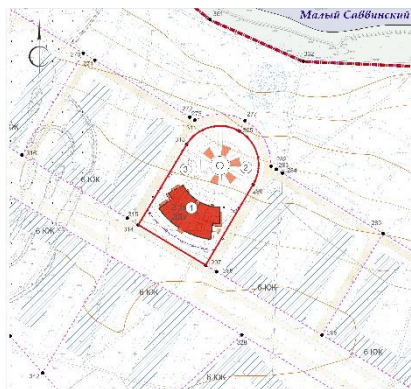
Фасад. Ракурс 2



Детское дошкольное учреждение на 80 мест (4 группы) расположенное по адресу: Московская обл., г.о. Балашиха, мкрн. Саввино



## Фасады.



Детское дошкольное учреждение на 120 мест без бассейна по адресу: Московская обл., г.о. Балашиха, мкрн. Саввино

## Главный вход



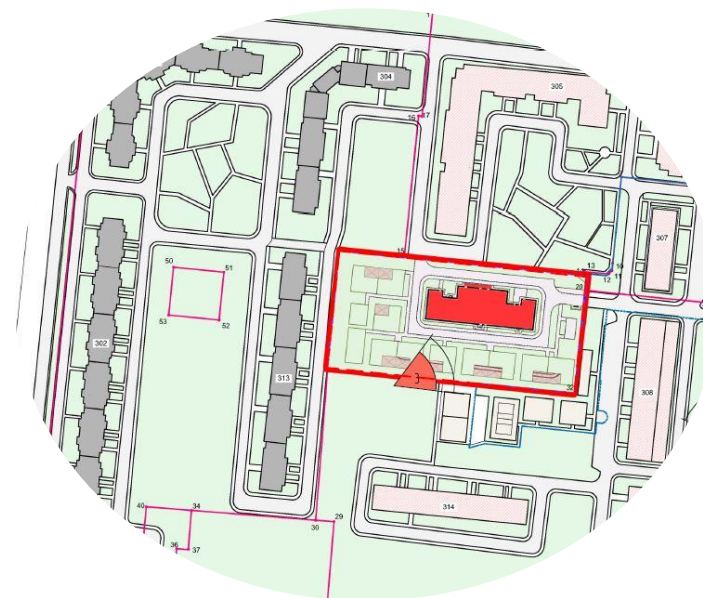
Фасад. Ракурс 1



Фасад. Ракурс 2



Детское дошкольное учреждение на 250 мест (ДС-3) по адресу: Московская обл., г.о. Балашиха, мкрн. Железнодорожный, ул. Автозаводская



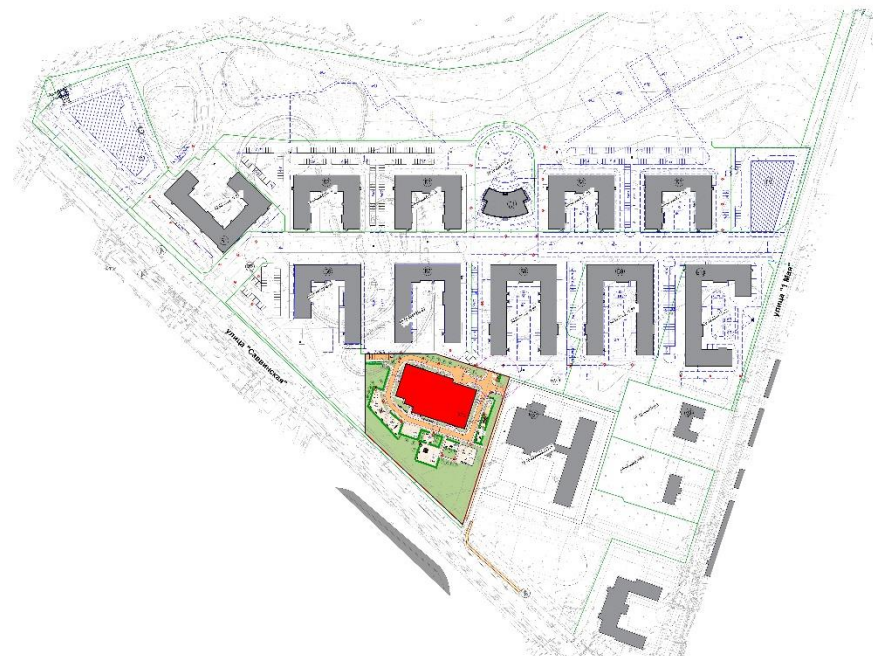
Фасад. Ракурс 1



Фасад. Ракурс 2



Корпус МБОУ средней общеобразовательной школы №6 на 550 мест (ШКЗ) по адресу: Московская область, г.о. Балашиха, мкр. Саввино



# Территория объектов образовательной инфраструктуры



1. На территории ДОУ, БНК, СОШ из алюминиевых конструкций устраивают тентовые навесы, трибуны, малые архитектурные формы, опоры освещения, водосточные системы.
2. Применение алюминиевых конструкций в благоустройстве участка территории Школ доступно для использования жителями жилого микрорайона.
3. Использование типовых конструкций, быстровозводимых алюминиевых конструкций позволяет в кратчайшие сроки выполнить благоустройство существующих участков СОШ, в том числе для использования жителями жилого микрорайона
4. Гибкость алюминиевых конструкций позволяет легко выполнить покрытие теневого навеса или трибуны изогнутой формы (в стили «Бионики») чем разнообразить или дополнить облик застройки.
5. При повреждении целостности конструкций благоустройства территории с использованием элементов из сплава алюминия не возникают очаги коррозии и не требуется проводить восстановление защитно-декоративного покрытия. Имеется возможность анодировать изделие для воплощения дизайнерских и проектных решений
6. Высокая возвратная стоимость при вторичной переработке



Вид на внутренний двор



Восточный фасад



Общеобразовательная школа на 1100 мест (ШК2) по адресу: Московская область, г.о. Балашиха, мкр. Саввино

Главный фасад



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2

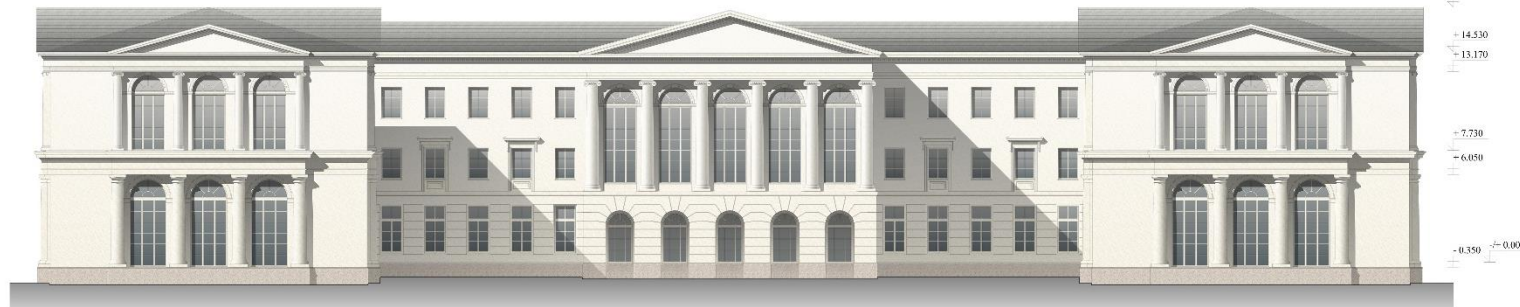


Образовательная организация  
«Усть-Лабинский лицей», расположенному по  
адресу: г. Усть-Лабинск Краснодарского края,  
ул. Коминтерна, д.109

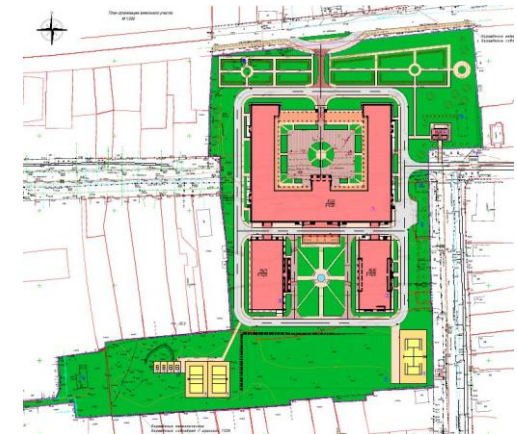
Фасады



ГЛАВНЫЙ (СЕВЕРНЫЙ) ФАСАД М 1:200.



ЮЖНЫЙ ФАСАД М 1:200.



Фальцевая кровля



Системы вентилируемых фасадов



Индустриальные стеновые панели



Фасадные кассеты



## Фасадные решения объектов образовательной инфраструктуры

1. Фасады зданий образовательной инфраструктуры должны быть облицованы материалами группы горючести НГ.
2. Широко применяют для облицовки образовательных зданий **системы вентилируемых фасадов** с облицовкой окрашенными в массу фибро-цементными плитами. Стоимость подсистем из алюминиевых сплавов на 30% меньше чем подсистем из нержавеющей стали с сопоставимыми сроками службы.
3. Использование для облицовки образовательных зданий объемных изделий получаемых методом гибки из алюминиевого проката толщиной 1,5-3 мм. – Это **Фасадные кассеты** дают возможность повысить пожарную безопасность здания, применить архитектурное анодирование взамен лакокрасочного покрытия что также улучшает эстетические характеристики объекта.
4. Высотность зданий образовательной инфраструктуры предусматривает высоту этажа 3,0 м, 3,6 м, 3,9 м. Здания высотой 3,0 м – для кампусов при учебных заведениях, 3,6 м для детских садов зданий БНК, 3,9 для средне-образовательных учреждений. Применение **индустриальных стеновых панелей** также возможна. Что сокращает сроки строительства объекта, экономия на содержании строительной площадки.
5. Гибкость настила кровли из алюминиевых профилированных панелей – **Фальцевая кровля** группы горючести НГ, изогнутой формы (в стили «Бионики»), может служить акцентной частью в группе зданий образовательной инфраструктуры. чем разнообразить или дополнить облик застройки. Долговечность такой кровли более 70 лет.



## Входные группы.



Al окна , витражи



Модульные системы остекления



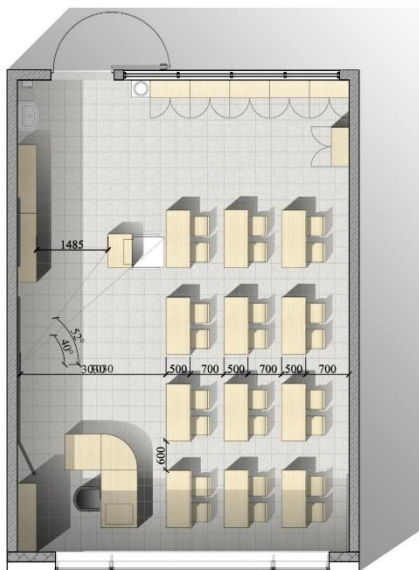
## Входные группы, окна, витражи объектов образовательной инфраструктуры

1. **Входные группы** зданий образовательной инфраструктуры являются часто эксплуатируемой частью здания (проведение линеек у главного входа, большое количество циклов открывания-закрывания входной двери). Выполнение входной двери из алюминиевых профилей имеют повышенную надежность, выдерживают более 1 млн циклов открывания-закрывания без провисания и других изменений геометрии.
2. Проектирование здания образовательной организации доступных для учащихся разных групп инвалидности рекомендуют ширину дверных проемов для входа в свету 1,2 мм., или двухстворчатую дверь с шириной одной створки дверного полотна не менее 0,9 м. Дверь шириной в свету не менее 1,2 должна быть легкой в исполнении и возможно выполнить из алюминиевых профилей. Дверь будет легкой и без провисания.
3. Использование стеклянных фасадов стоечно-ригельной витражной системы из алюминиевых профилей (**витражей**) в помещения рекреаций, фойе и вестибюлях школ обеспечивает пространство светом. Рекреации коридорного или зального типа имеют длину 25-30 м, и две наружные стены шириной 4-6 м – использование витражей в эти помещения не заменимо.
4. Высота окон в среднем в образовательных организациях имеет высоту 2,2 -2,4м. Применение в проекте окон легкого алюминиевого профиля позволяет больше вариантов разбивки окна и устройства открывающейся створки **окна** большего размера. Разбивка оконных и витражных конструкций также сильно влияют на облик здания.
5. Использование **модульной системы остекления** также применима как и индустриальные стеновые панели. Что сокращает сроки строительства объекта, экономия на содержании строительной площадки.





Учебный класс



Правосторонний подсвет в учебном классе



## Интерьерные решения объектов образовательной инфраструктуры

1. Для посадки в классе большого количества учащихся глубину учебных помещений выполняют более 6 м. При этом необходимо выполнить устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола. **Правосторонний подсвет** выполняется также из алюминиевых профилей с одинарным закаленным стеклом. Чаще всего в исполнении дверь с фрамугой
2. Выполнение остекленной, легкой входной **двери** из алюминиевых профилей в учебный класс доступный для МГН. Позволяет исключить провисание двери, выдерживает большее количество открываний-закрываний. При этом имеет остекление (что необходимо по нормам доступности) и позволяет директору школы следить за порядком в учебном кабинете.
3. Тенденция создания общего образовательного пространства ( **Атриумы**, рекреации зального типа), ставят перед производителями витражных алюминиевых конструкций задачи устройства фонарей верхнего света, купольных конструкций.

Атриум в учебном заведении. Фонари верхнего света, купольные конструкции



## Конструкция складной трансформируемой перегородки



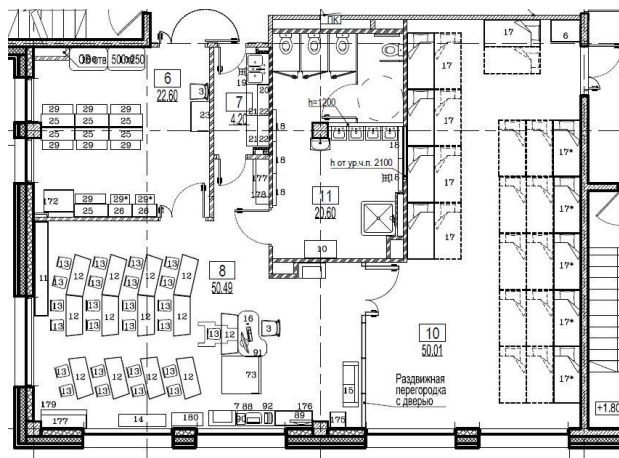
## Трансформируемая перегородка разделяющая спальню и игровую в здании детского сада.



## Раздвижные кровати в спальне сложены, появление дополнительного игрового пространства для детей



## Возможность использования пространства групповой ячейки под размещение учебных классов начальной школы.



## Интерьерные решения объектов образовательной инфраструктуры

1. Для организации отдельных спален для мальчиков и девочек в общем пространстве спальни-игровой (в здании ДОУ, БНК, СОШ) рекомендуется использовать трансформируемые перегородки. Легкие конструкции алюминиевого каркаса **трансформируемых перегородок** позволяют использовать пространство спальни (раздвижные кровати сложены) для подвижных игр, исключает постоянную перестановку учебных столов.
2. Сейчас Ученики начальных классов, как правило, обучаются в закрепленных за каждым классом учебных помещениях. Возможность использовать помещения групповой ячейки (спальня, игровая) под учебные классы
3. Здания БНК допускается проектировать как частично, так и полностью трансформируемыми. Трансформация в здании БНК подразумевает возможность применения помещений как для дошкольных групп (ДОУ спальня, игровая), так и для групп учащихся начальной школы (1-4 классы), с применением универсальных трансформируемых ячеек.



## Пространственные блоки покрытий большепролетных конструкций.



## Отдельно запроектированный блок спортивного зала из легковозводимых конструкций.



## К чему стремиться в проектировании объектов образовательной инфраструктуры

1. Объемно-планировочная структура образовательных организаций подразумевает блочное проектирование. Условно можно выделить Блок спортивного зала, Блок учебных помещений, Блок актового зала.
2. Возведение отдельно-стоящего спортивного блока помещений из легковозводимых алюминиевых конструкций используемых как для облицовки фасада так и для каркаса уже применима на практике.
3. Применимо на практике использование быстровозводимых конструкций жилого блока- кампуса.
4. Также видится выделение учебного блока помещений в отдельный объем выполненный из быстровозводимых алюминиевых конструкций соединенных с общешкольными помещениями отопливаемым переходом



СПАСИБО!

