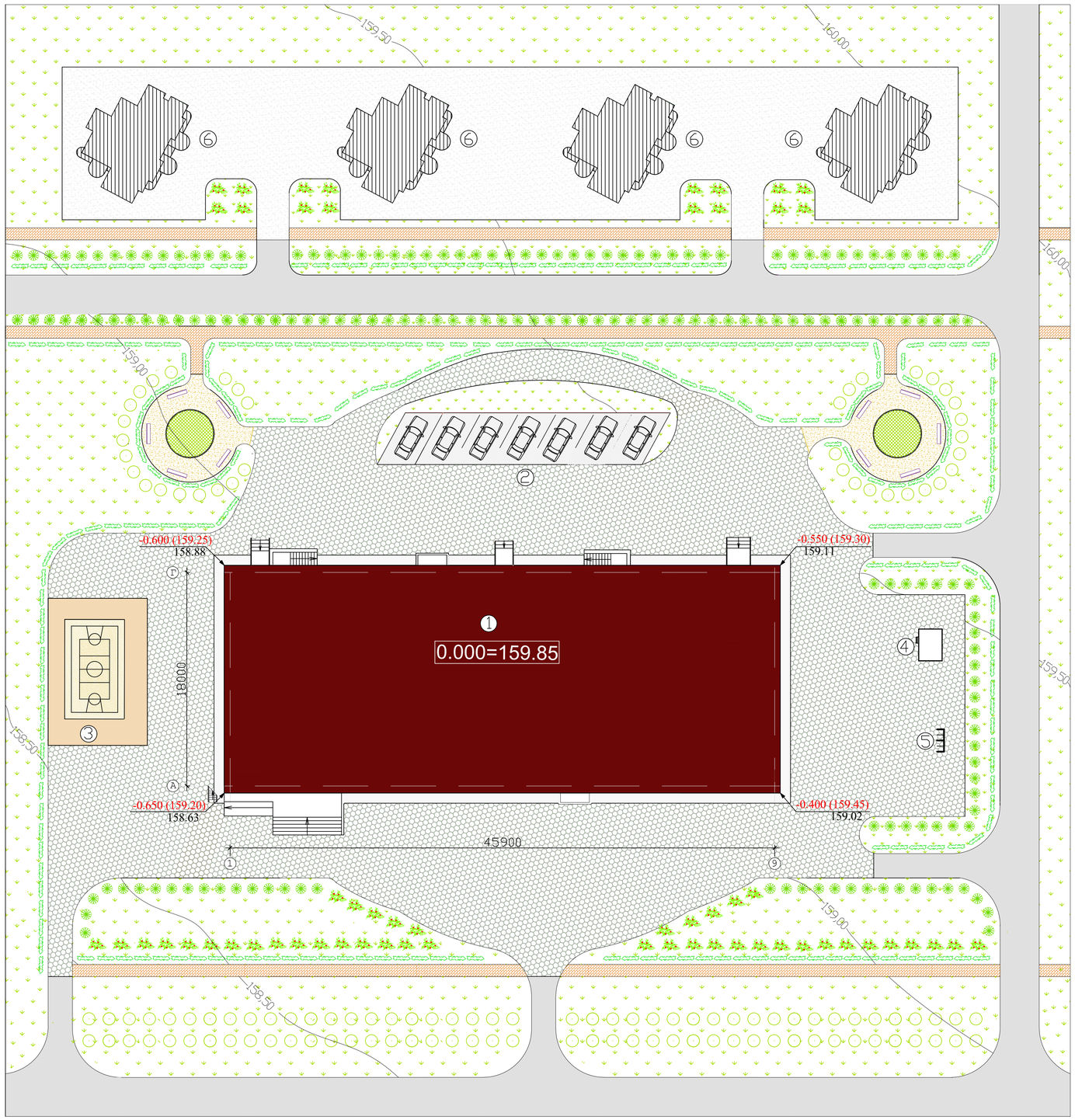
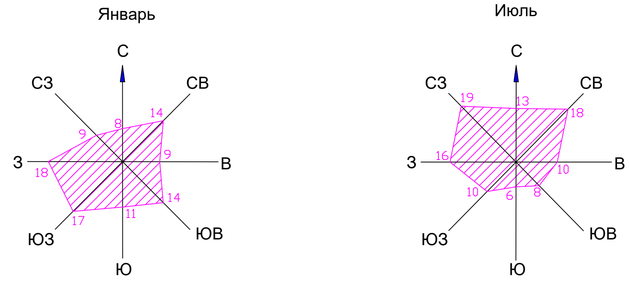
Генеральный план



Розы ветров:



Условные обозначения:

- Проектируемое здание
- Существующие здания
- Мощение тратуарной плиткой
- Автомобильные дороги

Экспликация зданий сооружений:

	Наименование	Примечания
1.	Проектируемое здание	1-3 этажа
2.	Открытая автостоянка	7 машиномест
3.	Баскетбольная площадка	
4.	ТП	мощ. 2х630 кВА
5.	Площадка для мусора	
6.	Существующие здания	

Технико-экономические показатели:

Площадь участка	4500 кв.м
Площадь застройки	969 кв.м
Общая площадь	2059 кв.м
Общая площадь надземная	1469 кв.м
Общая площадь подземная	590 кв.м
Полезная площадь здания	1213 кв.м

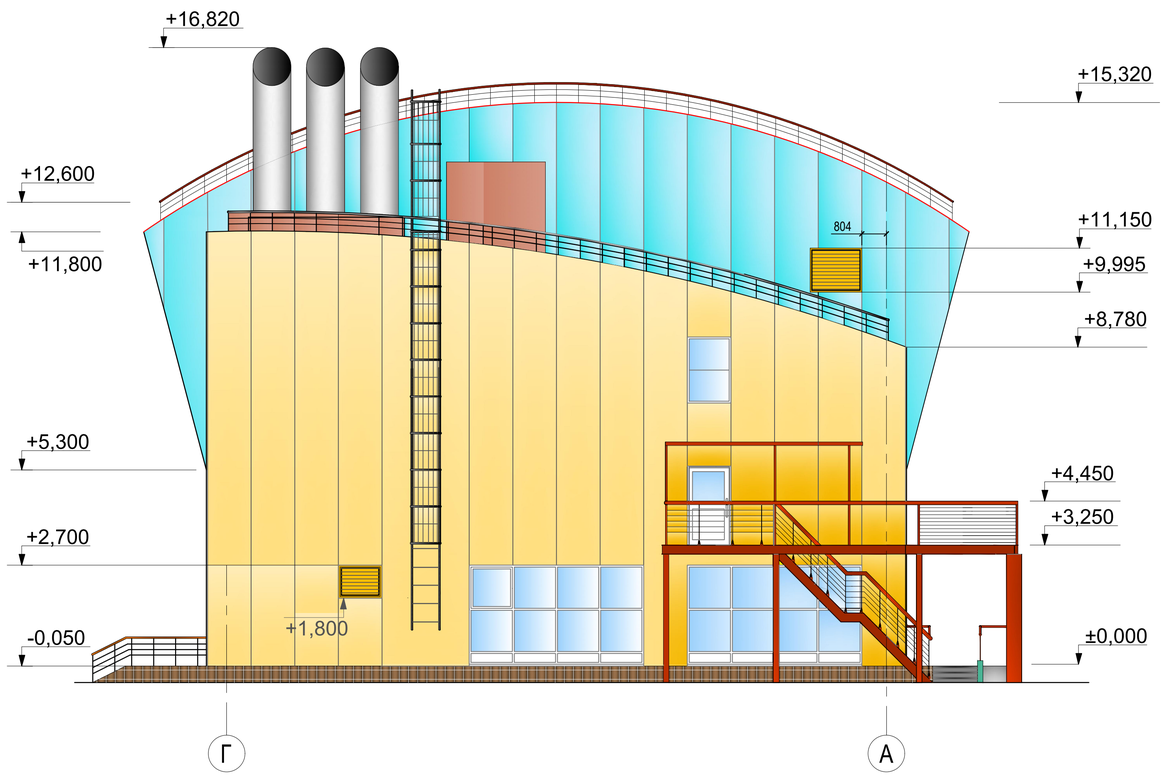
Коэф. застройки Кзас=Sзаст/Sуч=0,22

Благоустройство:

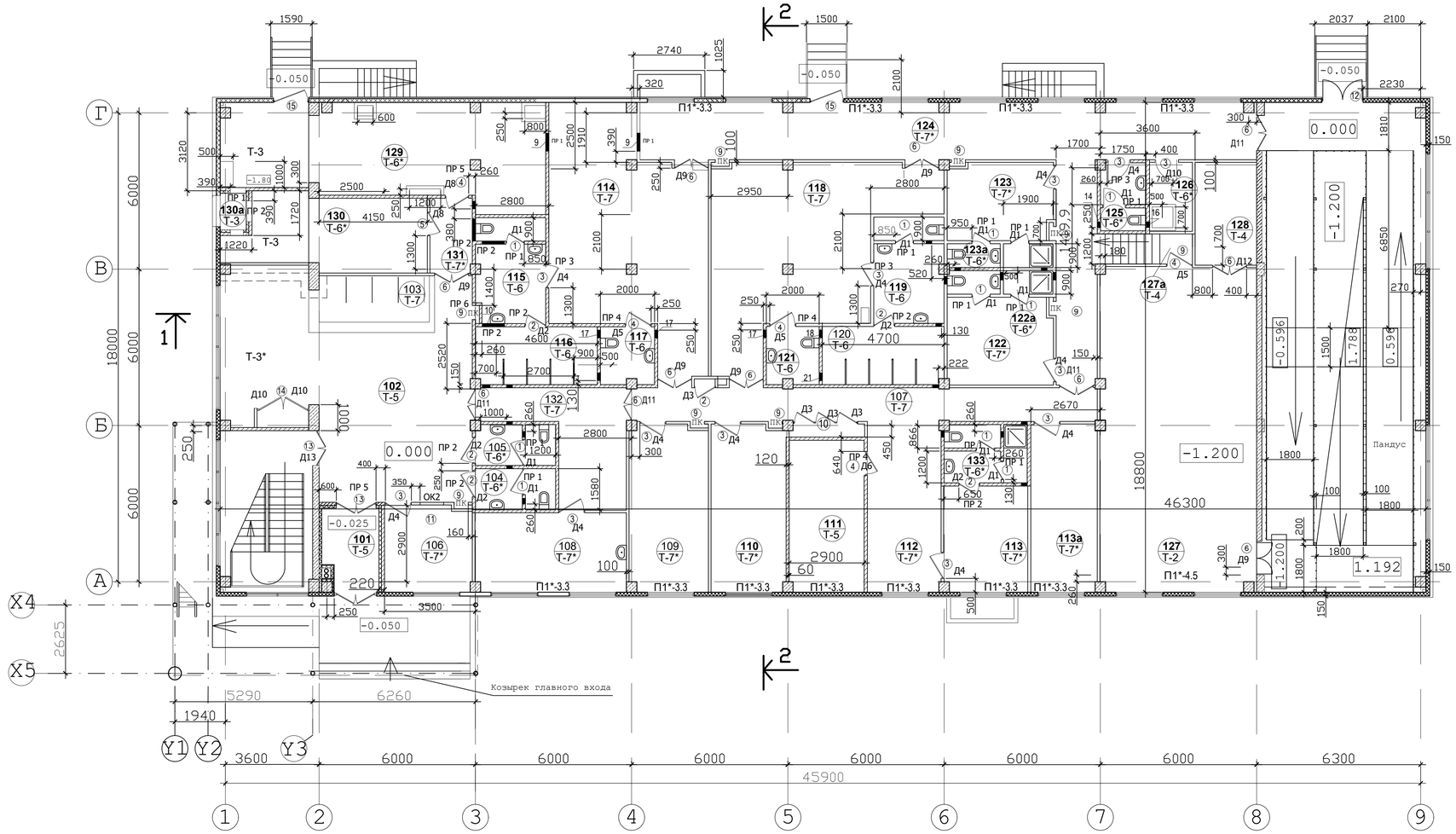
Кустарник рядовой посадки	216 пм
Кустарник декоративный	60 пм
Газон	1620 кв.м
Хвойные деревья	175 шт.
Лиственные деревья	126 шт.
Скамья	10 шт.
Мощение тротуарной плиткой	120,8 кв.м
Мощение тротуарной плиткой	1460 кв.м

Фасад в осях 1-9

Фасад в осях Г-А



План 1-го этажа



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование помещений	Площадь м2
101	Тамбур	6.6
102	Вестибюль	61.0
103	Гардероб на 75 мест	10.3
104	С/У женский	4.8
105	С/У мужской	4.8
106	Помещение охраны	11.2
107	Коридор	22.7
108	Кабинет врача	18.2
109	Административное помещение	19.2
110	Административное помещение	18.4
111	Электрощитовая	16.8
112	Холл	18.6
113	Помещение технического персонала	13.1
113а	Административное помещение	16.4
114	Женская раздевальная на 30 мест	48.8
115	Преддушевая с с/у	10.6
116	Душевая	10.4
117	С/У	4.6
118	Мужская раздевальная на 30 мест	47.3
119	Преддушевая с с/у	10.8
120	Душевая	9.8
121	С/У	4.6
122	Тренерская мужская	12.0
122а	С/У	3.6
123	Тренерская женская	12.5
123а	С/У	3.6
124	Коридор	64.5
125	С/У	4.4
126	Помещение уборочного инвентаря	4.4
127	Тренажерный зал на 12 мест	72.8
127а	Тамбур	4.4
128	Инвентарная	9.1
129	ИТП, насосная	44.6
130	Венткамера	22.6
130а	Воздухозаборный канал	1.40
131	Тамбур	5.1
132	Коридор	16.4
133	Санузел	6.8
129	ИТП, насосная	44.6
	Полезная площадь:	696.6
	Расчетная площадь:	480.3

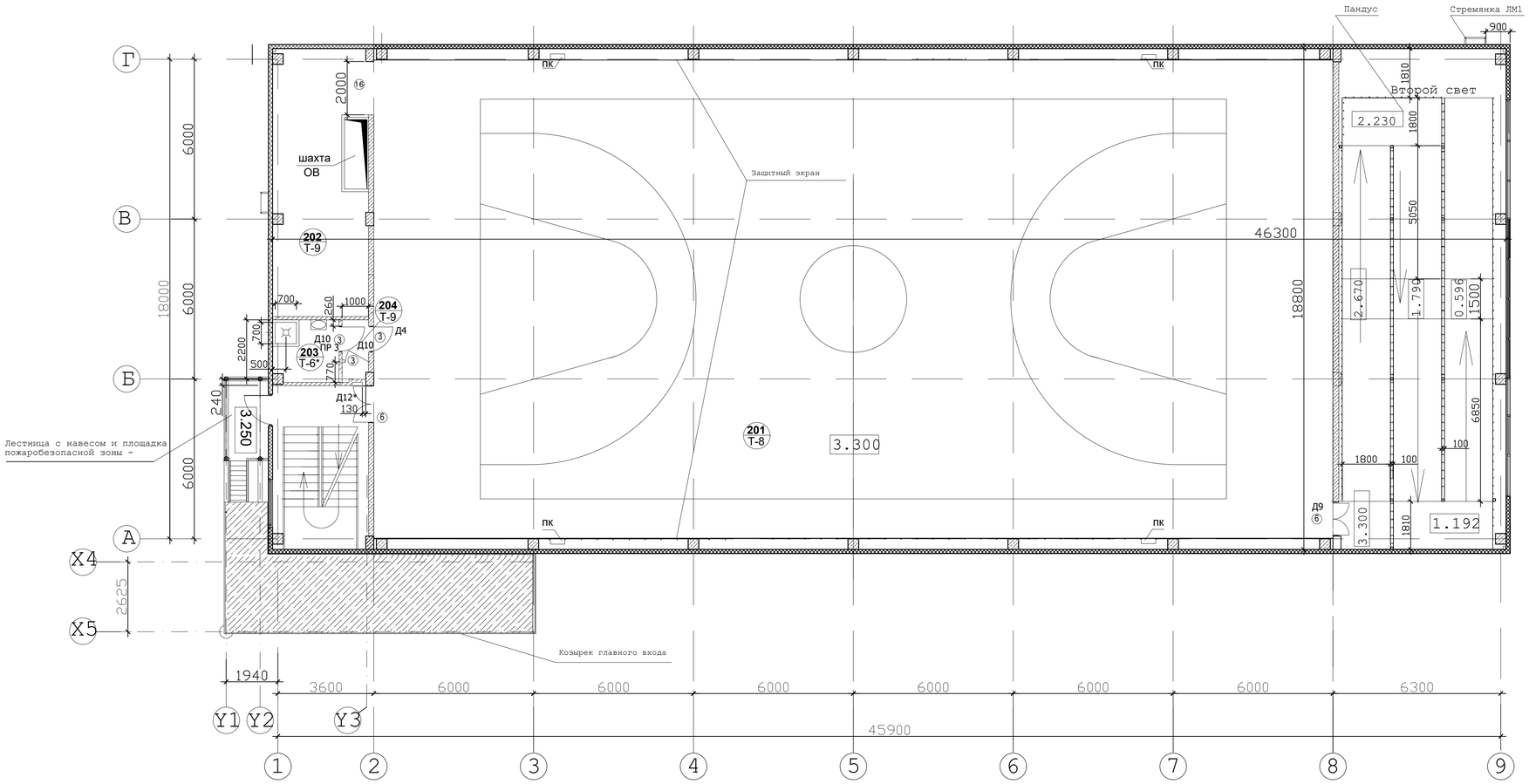
Ведомость проемов 1-го этажа

NN,поз	Размер проема (мм.)		Всего (шт.)	Примечание
	ширина	высота		
1	700	2070	11	
2	800	2070	5	
3	900	2070	12	
4	1000	2070	5	
5	1200	2070	1	
6	1300	2070	10	
9	540	1300	8	отм. низа проема 0.155
10	2500	2070	1	
11	900	900	1	отм. низа проема 0.800
12	1800	2700	1	
13	1500	2070	2	
14	2000	2070	1	
15	1190	2700	1	

Ведомость инженерных отверстий

NN,поз	Размер отверст. (мм.)		Отметка низа	Назначение
	ширина	высота		
1	600	350	2.350	ОВ
2	1025	850	1.800	ОВ
3	500	1250	0.00	ОВ
5	800	1350	0.050	ОВ
8	700	350	2.400	ОВ
9	700	350	2.550	ОВ
10	850	350	2.400	ОВ
13	300	350	2.600	ОВ
14	220	220	2.400	ОВ
15	225	225	2.400	ОВ
16	225	125	2.400	ОВ
17	350	350	2.400	ОВ
18	350	250	2.500	ОВ
19	300	200	2.400	ОВ
21	300	250	2.400	ОВ
22	200	200	2.450	ОВ
23	300	250	2.500	ОВ

План 2-го этажа



Экспликация помещений

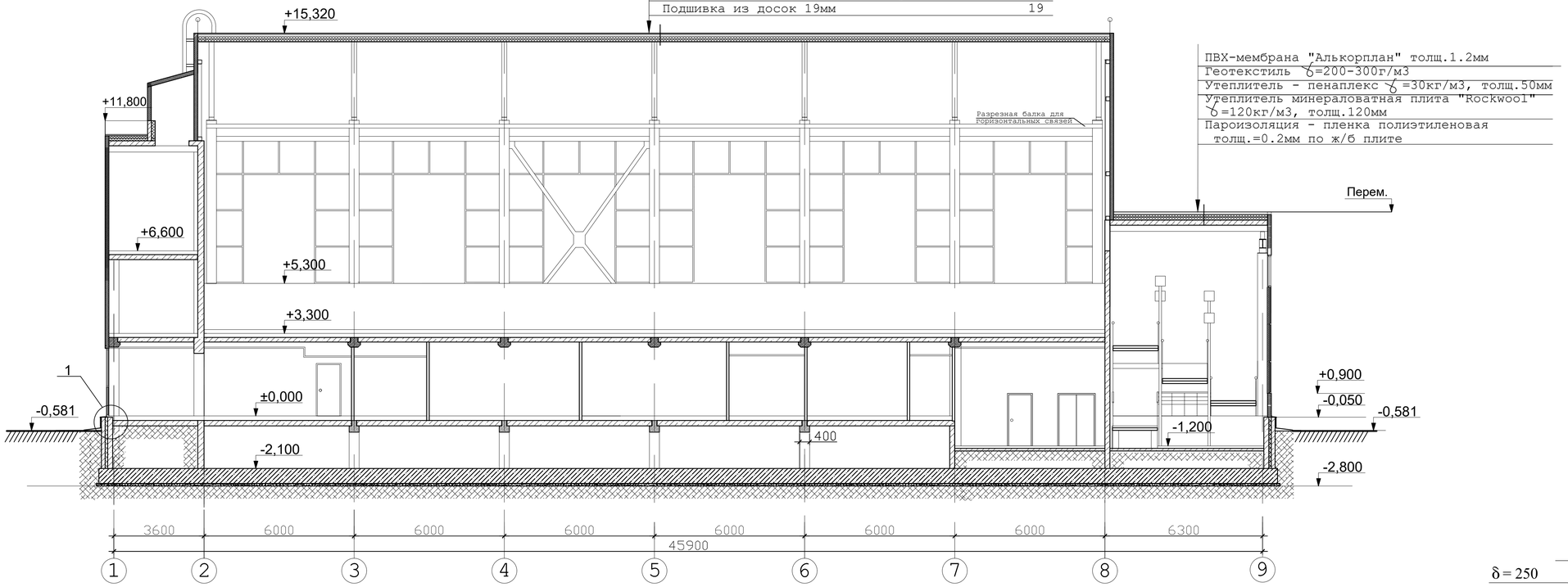
NN п/п	Наименование помещений	Площадь м2
201	Универсальный спортивный зал	691.2
202	Инвентарная	32.6
203	Помещение уборочного инвентаря	5.0
204	Тамбур	1.5
	Полезная площадь:	728.3
	Расчетная площадь:	728.3

Ведомость проемов 2-го этажа

NN,поз	Размер проема (мм.)		Всего (шт.)	Примечание
	ширина	высота		
3	900	2070	3	
6	1300	2070	2	
16	2000	2100	1	

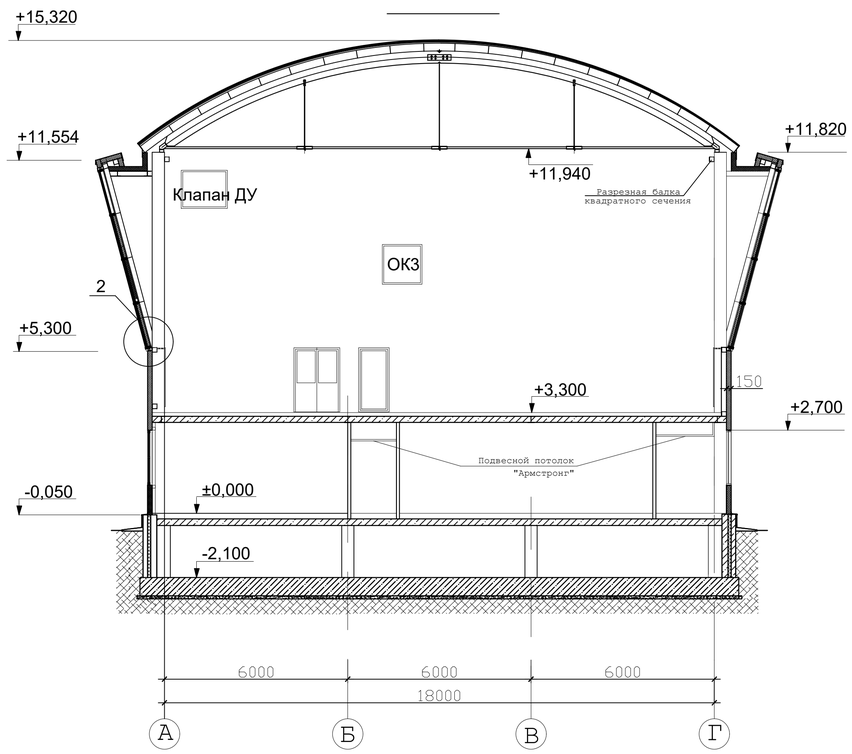
1-1

Мягкая черепица	5
Слой ливизола на мастике	5
Защитный настил из досок 19 мм	19
Обрешетка избрусков 6х5см с шагом 20см	50
Прогоны из досок 2х5х20см с шагом 1,15м	200
Два слоя минераловатных плит на синтетическом связующем толщиной 2х7см	140
Пароизоляция из одного слоя пергамина	5
Подшивка из досок 19мм	19

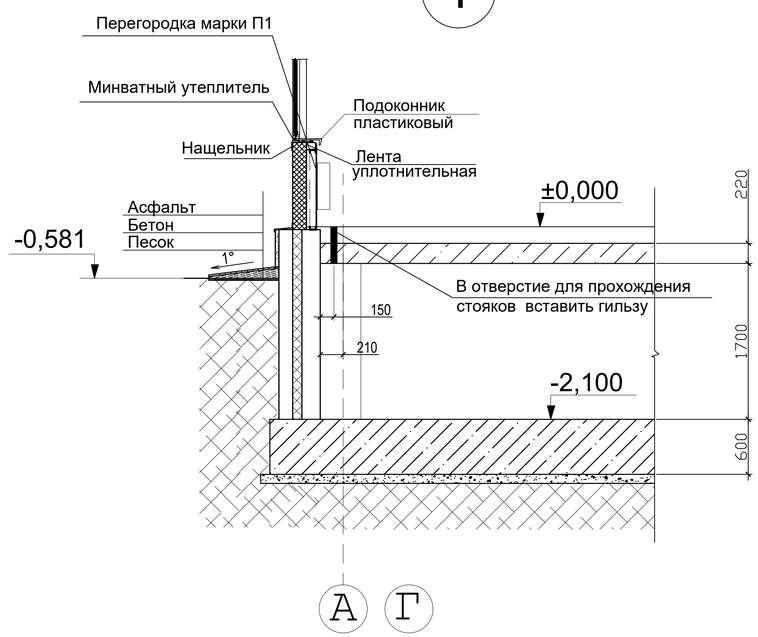


ПВХ-мембрана "Алькорплан" толщ.1.2мм
Геотекстиль δ=200-300г/м3
Утеплитель - пенаплекс δ=30кг/м3, толщ.50мм
Утеплитель минераловатная плита "Rockwool" δ=120кг/м3, толщ.120мм
Пароизоляция - пленка полиэтиленовая толщ.=0.2мм по ж/б плите

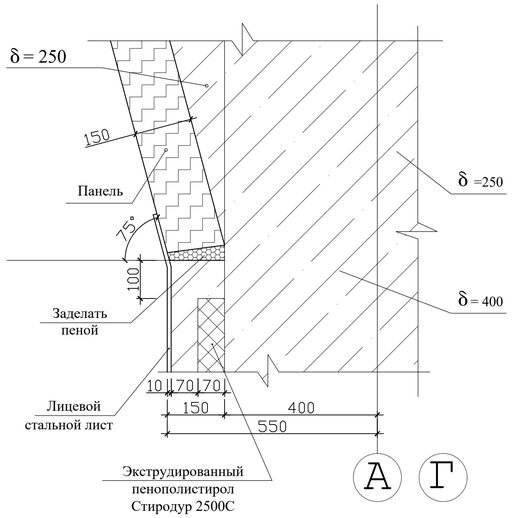
2-2



1



2



Содержание

Введение…….. 2
Исходные данные……... 4
Архитектурный раздел
Описание Генерального плана……. 7
Объёмно-планировочное решение здания……... 7
Конструктивное решение……. 8
Теплотехнический расчёт ограждающей конструкции……. 11
Расчет глубины промерзания грунтов …….. 12
Список используемой литературы……. 13
Расчетно-конструктивный раздел
Исходные данные……. 15
Расчёт и конструирование ограждающих конструкций……. 16
Расчет и конструирование сегментной клееной фермы……... 25
Расчет и конструирование арки с затяжкой на колоннах……... 47
Расчет и конструирование треугольной распорной системы...……... 63
Сравнение вариантов……... 73
Список используемой литературы……. 50
Технология, организация и экономика строительства
Общие положения……... 76
Ведомость определения трудозатрат……. 83
Календарный план возведения объекта……. 97
Сетевая модель возведения здания…… 97
Расчет потребности в конструкциях, изделиях, полуфабрикатах и основных строительных материалов 102
Технологическая карта на монтаж деревянных клееных арок..... 113
Описание стройгенплана..... 115
Технико-экономические показатели…….. 126
Сметы 130
Список используемой литературы……. 147
Охрана труда
Основные требования к организации труда на стройплощадке……... 149
Инженерные решения по охране труда……... 165
Список используемой литературы……. 171
Охрана окружающей среды
Заявление об экологических последствиях……... 173
Условия сохранения окружающей среды…….. 180
Список используемой литературы 182

Описание генерального плана.

Площадка строительства расположена в жилом массиве г.Белгорода на свободном участке площадью 0,45 га.

Территория стройплощадки ровная с небольшим понижением в северо-западном направлении.

На генеральном плане представлены :

- Проектируемое здание;
- Существующие здания;
- Планируемые здания и сооружения комплекса (баскетбольная площадка, ТП, площадка для мусора);
- Въезды и выезды;
- Открытая автостоянка на 7 машиномест, из них 2 предназначены для инвалидов;
- Участки мощения тротуарной плиткой;
- Участки зелёных насаждений.

Благоустройство решается мощением дворового пространства и тротуара, установкой малых архитектурных форм (цветочницы, деревья в кадках и т.д.), устройством во дворе наружного освещения, подсветкой фасадов.

Вся площадь вокруг ФОка мостится бетонной брусчаткой серо-зеленого цвета, тротуары - брусчаткой красного цвета.

Устроены подходы и подъезды к зданию.

Между зданиями и площадками запроектированы посадки деревьев и кустарников, что является шумопоглощением и улучшает экологическое равновесие воздушной среды.

Вдоль тротуаров запроектированы фонари. Автодороги освещаются мачтами, с укрепленными на них светильниками.

Инсоляция и аэрация здания обеспечена.

Технико - экономические показатели:

Площадь участка - 4500 м^2
Площадь застройки -969 м^2
Общая площадь - 2059 м^2
Площадь озеленения - 1620 м^2
Общая площадь мощения тротуарной плиткой - 1580,8 м^2

Объёмно-планировочное решение здания.

Здание трёхэтажного спортивного корпуса имеет прямоугольную конфигурацию в плане.

Размеры здания 45,9х18 м.

Общая площадь здания 2059 *м^2;*

Полезная площадь 1213 м^2;

Пролёт здания 18 м; Отметка конька 15,32 м.

Здание решено с одним главным входом и четырьмя второстепенными (вспомогательными).

Здание с техническим подпольем (отм. -2,100) высотой 1,7 м для технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже (отм. ±0,000) размещаются вестибюль с гардеробом, две раздевальных с душевыми и санузлами при них (на 30 мест каждая), тренажерный зал, кабинет врача административные, тренерские и технические помещения.

На втором этаже(отм. +3,300) - универсальный спортивный зал 36х18м для проведения тренировочных занятий по различным выдам спортивных игр. К торцам зала примыкают объемы, где предусмотрены лестница, пандус, инвентарные и помещения инженерного обслуживания.

На третьем этаже (отм. +6,600) расположены: второй свет спортзала, радиоузел и вытяжная венткамера.

Связь по этажам - лестницей и пандусом, выходящим непосредственно на улицу.

В проекте предусмотрены мероприятия для жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения: доступ в универсальный зал по пандусу с уклоном 8% и промежуточными площадками через 0,55 метров подъёма, коридоры для эвакуации маломобильных групп населения запроектированы шириной 1,8 м, предусмотрены санузлы и душевые для инвалидов.

Высота первого этажа принята 3,3 метра. Согласно нормативу высоты тренажерного зала уровень пола понижен относительно нуля на -1,20 м. Высота универсального зала на втором этаже от пола до деревянных арок составляет метров 8,5 метров.

Освещение помещений происходит при помощи естественного света через окна-витражи, а также при помощи искусственного света внутри каждого из помещений.

В качестве акустических материалов применяется подшивной потолок , минплиты для звукоизоляции перекрытий, звукопоглощающая штукатурка.

Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой дисков перекрытий и стен жесткости из стальных конструкций, монолитного железобетона и кирпича, а также за счет горизонтальных и вертикальных связей между монолитными колоннами.

Конструктивное решение:

Конструктивное решение здания - каркасное. Каркас - монолитные железобетонные колоны, сборные железобетонные балки и связевый каркас из сборного железобетона в уровне технического подполья.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, на естественном основании применительно к грунтам с расчетным сопротивлением 2,5 кгс/см^2 (песчаные грунты).

Стены техподполья - монолитные железобетонные. Гидроизоляция стен подвала – окрасочная.

Перекрытия:

- над техподпольем - сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.
- над 1-м этажом - монолитное.

Лестницы:

- внутренние - индивидуальные из сборных ступеней по металлическим косоурам;
- наружные – сборно-монолитные.

Покрытие:

- клеёные фермы сегментного очертания;
- спаренные неразрезные прогоны шагом 1,15 м. Древесина прогонов по ГОСТ 24454-80;
- утеплитель- минераловатные плиты;
- гидроизоляционный материал - полиэтиленовая пленка;
- кровельный материал: мягкая черепица.

Наружные стены выполняются из стальных многослойных панелей (сэндвич) толщиной 150 мм заводского изготовления с окраской в заводских условиях.

Проемы заполняются витражами с двойными стеклопакетами.

Цоколь здания выполняется из монолитного железобетона с облицовкой керамической плиткой.

Перегородки выполняются из гипсокартонных листов по металлическому каркасу и из кирпича.

Двери типовые.

Оконные блоки и витражи - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами.

Отделка.

Внутренняя отделка помещений предусмотрены в соответствии с функциональным назначением помещений и технологическим требованием.

Внутренняя поверхность панелей «Сэндвич» облицовывается гипсокартонными листами. Стены спортивных залов окрашиваются акриловой краской, отопительные приборы в залах закрываются деревянными панелями.

Стены и перегородки:

- санузлов, душевых, венткамер и ИТП облицовываются керамической глазурованной плиткой на всю высоту;
- лестниц, коридоров, вестибюля, раздевальных, инвентарных и административных помещений окрашиваются водоэмульсионной краской.

Подвесные потолки предусматриваются: в вестибюле и коридорах из плит "Армстронг", в санузлах и душевых - из стальной окрашенной рейки. Потолки технических помещений - масляная окраска. В остальных помещениях ФОКа предусмотрены водоэмульсионная окраска потолков.

Полы в спортивных залах выполняются из деревянного бруса, в коридорах и

холлах используется покрытие "Таркетт", в вестибюле - крупноразмерная керамическая плитка, в санузлах и технических помещениях - метлахская плитка. В раздевальных, инвентарных и административных помещениях полы выполняются из линолеума, на лестничных площадках , маршах и пандусах применяется каучуковое покрытие "Nora".

Внутренние инженерные системы:

Отопление - двухтрубная, с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью, проложенных по техподполью от магистральных тепловых сетей. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы РБС и стальные конвекторы.

Водоснабжение — системы холодного и горячего водопровода однозонные из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, схема водоснабжения объединённая, хозяйственно-противопожарная.

Холодное и горячее водоснабжение запроектировано от внутриквартального коллектора водоснабжения и теплосети.

Канализация выполняется внутридворовая с врезкой в колодцы внутриквартальной канализации. Из каждой секции и каждого встроенного помещения выполняются самостоятельные выпуски хозфекальной и дождевой канализации.

Водосток - отвод дождевых вод с кровли здания системой внутренних водостоков.

Энергоснабжение выполняется от городской подстанции двумя кабелями – основной и запасной. Электрооборудование — установка ВРУ с приборами учёта и защиты на вводах, для потребителей 1-ой категории предусматривается АВР; освещение - в соответствии с назначением помещений, распред/сеть - медные провода и кабели, заземление, зануление, молниезащита, предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение 220/36 В.

Вентиляция - приточно-вытяжная механическая с охлаждением воздуха в летнее время, воздухообмен принят по кратности и технологическим заданиям. Универсальный зал оборудуется системой естественного дымоудаления.

Проектом предусмотрены системы связи и сигнализации: автоматизация и диспетчеризация инженерных систем, телефонная связь, радиотрансляция, электрочасофикация, оповещение о пожаре, пожарная сигнализация, охранная сигнализация, тревожная сигнализация, видео наблюдение.