ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
в городе-курорте Анапа, Краснодарский край

март, 2009

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Федеральной службы
охраны Российской Федерации

«_____»_____Е.А. Муров

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий делами Президента
Российской Федерации

«_____»_____В.И.Кожин

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

В ГОРОДЕ-КУРОРТЕ АНАПА, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
Фонда региональных некоммерческих проектов «ДАР»

«_____»_____В.И. Давыдов

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель Управляющего делами
Президента Российиской Федерации

«_____»_____И.Д. Малюшин

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор ООО «Харвинтэр»

«_____»_____С. Обрадович

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник Главного управления капитального
строительства Управления делами
Президента Российиской Федерации

«_____»_____А. В. Чаус

май, 2009

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

лист 01

ПЛОЩАДИ ЗДАНИЯ

№	ЗДАНИЯ	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
	№1 КПП	
1		Площадь застройки ..... 96,96 м² Общая площадь здания ..... 80,00 м² Этажность ..... 1 этаж
	№2 ВЕРТОЛЕТНАЯ ПЛОЩАДКА	
2		**Общая площадь здания ..... 150,00 м²** **Площадь посадочной площадки ..... 5 945.67 м²**
	№3 ГОСТИНИЦА ДЛЯ ОХРАНЫ И ПЕРСОНАЛА	
3		Площадь застройки ..... 2 022,53 м² Общая площадь здания ..... 7 174,36 м² Этажность ..... 5 Этажей Вместимость гостиницы ..... 178 чел. Количество апартаментов ..... 66 шт 1- местные – 2 шт 2- х местные – 16 шт. 3-х местные – 48шт. Высота здания 20,700м
	№4 ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БЛОК	
4		Площадь застройки ..... 1305,76 м² Общая площадь здания: ..... 873,00 м² Навесы ..... 390,00 м² Этажность 2.этажа
	№5 ГАРАЖ	
5		Площадь застройки ..... 2605,76 м² Общая площадь здания ..... 2900,00 м² Платформа ..... 5150,00 м² Количество машиномест ..... 37 шт. Этажность ..... 1- 2 этажа Высота здании ..... 5,00 м - 7,00 м
	№6 ЭСТРАДА	
6		Площадь застройки ..... 853,30 м² Общая площадь здания: ..... 232,17 м² Открытая площчадь и площчадь седения ..... 547,38 м² Общая площадь с открытой пл-дю и пл-дю седения ..... 881,47 м² Этажность ..... 1 этаж
	№7 ГЛАВНЫЙ ДОМ	
7		Площадь застройки ..... 1395,15 м² Общая площадь здания ..... 2549,36 м² Террасы ..... 1109,96 м² Басейн ..... 115,56 м² Этажность ..... подвал + 3 этажа
	№8 ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР	
8		Площадь застройки ..... 2671,58 м² Общая площадь ..... 2906,83 м² Террасы ..... 1003,62 м² Наружные спортивне площатки ..... 1900,00 м² Этажность ..... подвал + 1 этаж
	№9 РУССКАЯ БАНЯ И ЛЕТНЯЯ КУХНЯ	
9		Площадь застройки ..... 1292.68 м² Общая площадь ..... 694,92 м² Террасы ..... 597,88 м² Этажность ..... 1 этаж
	№10 ПРИСТАНЬ ДЛЯ ЯХТ	
	№11 ГОСТЕВОЙ ДОМ	
11		Площадь застройки ..... 1 494.96 Мкв Общая площадь здания ..... 1 873.23 м² Количество номеров ..... 6 шт. Этажность ..... цоколь + 2 этажа
	№12 ПЛАЖ	
	№13 ЯХТ КЛУБ	
13		Площадь застройки ..... 344,29 м² Общая площадь здания без террас ..... 151,36 м² Общая площадь здания (Террас 30%) ..... 253,17 мкв Этажность ..... 1 этаж
	№14 РОТОНДА	
14		Площадь застройки ..... 153,93 м² Общая площадь помещений в объекте ..... 153,93 м² Этажность ..... 1 этаж
	№15 ВИП АПАРТАМЕНТЫ	
15		Площадь застройки ..... 948,04 м² Общая площадь цоколя ..... 3062,25 мкв Этажность ..... цоколь + 3 этажа
	№16 ПЛЯЖЕУДЕРЖЕВАЮЩИЙ ВОЛНОЛОМ	
	№17 ЭСПЛАНАДА	
	№18 ПОРТПУНКТ	
	№19 ЭЛЛИНГ И СЛИП	
	№20 ОЧИСТНОЕ СООРУЖЕНИЕ	
	№21 ПЛЯЖНЫЙ БАР	
21		Площадь застройки ..... 178,127 м² Общая площадь здания (без покрытой Террас) .. 38,25 м² Общая площадь снаружу ..... 125,40 м²

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

В ГОРОДЕ-КУРОРТЕ АНАПА, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

ОБЩА ПОЯСНИТЕЛЬНА ЗАПИСКА

А. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНИЕ РЕШЕНИЕ

При главном въезде в комплекс должен быть расположено **здание КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ ПРОПУСКА** с одной стороны дороги, на месте с которого возможно обеспечить визуальный контроль и связь со всеми зданиями комплекса и главным въездом.
В зданию размещены:
-комната для техническое оборудование по выявлению диверсионно-террористических средств.
-комната отдыха сотрудников
-санузел

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	96,96 мкв
ЭТАЖНОСТЬ	1 этаж

Перед КПП с внешней стороны территории в стороне от дороги, на удалении не менее 25 м от КПП, оборудовать досмотровую площадку с возможностью осмотра автотранспорта до 10 тонн (по типу оборудования площадок таможенных и пограничных зон).

Здание ГОСТИНИЦЫ для проживания службы охраны и обслуживающего персонала всего комплекса.
Гостиница в плане вписывается в природную форму рельефа и по высоте врезывается в холм. Последний, 5-ый этаж, на котором расположен главный вход, предусмотрен на отм. 35.30м, с прямой связью с главной дорогой, проходящей через весь комплекс.
Проект гостиницы и выбор местонахождения выполнены, имея ввиду, что здание большого габарита оно не должно доминировать в комплексе и не должно иметь визуальную связь с Главными объектами.
Здание запроектировано 5 этажным, из чего 3 этажа являются жилыми.
Главный вход с холлом, приемной, гардеробом и лифтами расположен на 5-ом этаже, на котором также предусмотрены: ресторан для проживающих с кухней, дежурна служба охраны, узлы спецсвязи, помещения администрации и помещения личного состава, а также комнаты хранения и чистки оружия. Перед входом в кухню расположен хоздворик для разгрузки продуктов, мусора итп.
С 4-ого по 2-ой этаж предусмотрены апартаменты, в большинстве однокомнатные и три двухкомнатных. Апартаменты типовые, двухместные, с ванными комнатами, небольшими кухнями – нишами и лоджиями, с видом на море. Всего 66 апартамента, вместимостью 178 человек.
На 1-ом этаже, расположенном на отм. 20.90, предусмотрены комнаты отдыха резерва и комната досуга, тренажерный зал, спортивный зал, стрелковый тир, учебный класс итп. Также, на данном этаже в зонах коридора предусмотрен сбор всех инженерных сетей с верхних этажей. Из тренажерного и спортивного зала предусмотрен выход на большую площадку – террасу.
На жилых этажах, кроме апартаментов, предусмотрены бельевая и подсобные помещения для горничных и сбора белья. Белье лифтами отвозиться на 1-ый этаж, и оттуда на машинах в прачечную в хозяйственном блоке.
Питание проживающих в гостинице предусмотрено в ресторане, расположенном на 5-ом этаже. Рядом с рестораном расположена кухня со складами и раздевалкой персонала. Кухня имеет выход в хоздворик, который имеет прямую связь с главной дорогой на отм. 35.00. Все этажы между собой связаны лестницами и двумя лифтами.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	7 174.36 мкв
ЭТАЖНОСТЬ	5 этажей
ВМЕСТИМОСТЬ ГОСТИНИЦЫ	178 чел.
КОЛИЧЕСТВО АПАРТАМЕНТОВ	66 шт
1- местные –	2 шт
2- х местные –	16 шт.
3-х местные –	48шт.
ВЫСОТА ЗДАНИЯ	20,700м

В здании ХОЗЯЙСТВЕННОГО БЛОКА предусмотрен гараж на 2 пожарные машины и пять легковых машин. Данное здание предусмотрено для оказания всех видов сервисных услуг, а именно: мойка автомобилей, мастерские, подсобные склады, помещения для пожарных служб итп.
К помещениям складов и мойки предусмотреть накрытые пространства для временной парковки автомобилей и разгрузки материала и товара.
В рамках здания предусмотреть ТП и котельную, а также помещения для персонала и работников в сервисных службах.
На втором этаже здания предусмотреть помещения администрации.
Кровля - многоскатная, из деревянной конструкции, а одна ее часть должна быть плоской.
Здание, по своей форме и стилю должно сочетаться с остальными зданиями в рамках комплекса.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1. ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ:	829,31мкв
2. ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ:	873,00мкв
3. ЭТАЖНОСТЬ	2.этажа

Предусмотрены **ЗАКРЫТЫЕ СТОЯНКИ** для хранения и эксплуатации транспортных средств и ремонтно-технической группы. Техническая зона состоит из трех объектов гаража и выделенной конструкции АЗС контейнерного типа со складами горюче-смазочных материалов.
Один из объектов гаража запроектирован с надстройкой второго этажа для размещения водителей, административных и бытовых помещений.
Двери на боксах для машин – сегментные, из алюминия или оцинкованной листовой стали. Для использования ворот в качестве эвакуационных выходов из боксов для хранения автотехники предусмотрены в них калитки без устройства порогов.
Предусмотрено строительство склада горюче-смазочных материалов из негорючих материалов с естественной вентиляцией, с соблюдением противопожарных разрывов между зданиями.
Электрическое освещение боксов выполнить светильниками со степенью защиты не ниже IP 53.
Степень огнестойкости здания II , класс СО

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	2900 мкв
ПЛАТФОРМА	5150 мкв
ЭТАЖНОСТЬ	1-2 этажа
КОЛИЧЕСТВО МАШИНОМЕСТ	37 шт.
ВЫСОТА ЗДАНИЯ	5,00 М - 7,00 м

Вход в здание **ГЛАВНОГО ДОМА** расположен на наиболее благоприятном месте в рамках комплекса, на холме, на высоте 17м от уровня моря. Здание доминирует над комплексом своим внешним видом и архитектурной композицией.
Настоящее местонахождение соответствует требованиям по безопасности.
Главный вход в здание решен при помощи подъездов с задней, противоположной от моря, стороны здания.
Хозяйственный вход на уровне цоколя размещен с боковой стороны здания, вне поля зрения с главного входа.
Здание состоится из 4-х этажей: цоколь, 1-ый этаж, 2-ой этаж и терраса на крыше 3-го этажа с подсобными помещениями.
В здании предусмотрены просторные террасы на нескольких уровнях, различного типа назначения. На одной из террас предусмотрен бассейн, а на площадке над берегом мора - беседка с прекрасным видом на море.
На данных террасах предусмотрены фонтаны, места для сидения, тихие уголки, озеленение итп. Здание связано с пляжем пешеходными тропинками с лестницами.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1. ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	1654.26 мкв
2. ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	1967.13 мкв
(с лоджиями 50% и террасами 30%, без террас 1-ого этажа на площадке)	
3. ПЛОЩАДЬ ТЕРРАС И БАССЕЙНА 1-ого ЭТАЖА	
Терраса (±0.000)	446.43 мкв
Терраса (-0.600)	281.47 мкв
Терраса (-2.400)	119.04 мкв
Лестницы	104.01 мкв
Площадка для отдыха	51.66 мкв
Смотровая площадка	78.54 мкв
ВСЕГО	1081.15 мкв
БАССЕЙН	115,56 мкв
4. Максимальная высота объекта	до 11.610 м
5. Этажность	подвал + 3 этажа

Технические помещения предусмотрены в части цокольного этажа таким образом, чтобы технически и функционально не мешали главному дому.
В цоколе предусмотрены следующие помещения:
Хозяйственный вход
Кухня
Апартаменты для обслуживающего персонала
Кинозал, СПА центр и физкультурные помещения, имеющие прямую связь с частными помещениями.
Технические помещения
На 1-ом этаже предусмотрены следующие помещения:
Сервисная кухня, имеющая прямую связь с главной кухней в цоколе
Столовая на 10 человек
Гостиная
Помещения для развлечения: бильярдная, зал с телевидением, библиотека, итп
Террасы с крыльцами
Бассейн с техническим оборудованием. Бассейн расположен на нижнем уровне и ориентирован в сторону мора.
На 2-ом этаже предусмотрены следующие помещения:
Спальная комната
Рабочий кабинет, имеющий прямую связь со спальной комнатой, гостиной на 1-ом этаже и Спа центром и кинозалом в цокольном этаже.
Детские спальные комнаты
Гостевая комната
Во всех спальных комнатах предусмотрены гардеробы и ванные комнаты, выполненные из самых качественных материалов, с естественным освещением и вентиляцией.
Здание запроектировано согласно самым высоким требованиям и стандартам.

Здание ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА расположено вблизи главной дороги, проходящей через целый комплекс. Своими габаритами и местоположением объект вписывается в принадлежащий комплекс.
У подъездной дороги к зданию расположено 32 места для парковки машин.
Здание связано с Главным домом и прогулочными площадками пешеходными тропинками.
Объект является двухэтажным.
Первый этаж
Здание состоит из 3-х групп помещений: Спа центр, помещения фитнесса и подсобные помещения.
Главный холл у входа с приемной, охранным пунктом, раздевалками и другими помещениями связанным коридором с центральным холлом, через который непосредственно попадается в зону СПА центра и фитнесса.
В СПА центре предусмотрены: сауна, фитопаро сауна, крио сауна, хамам, джакузи, лечебно-косметический и массажный кабинеты.
В Фитнес зоне предусмотрены : фитнесс-зал, закрытый теннисный корт и крытый бассейн.
Через кровельное свето - прозрачное покрытия обеспечено естественное освещение бассейна и теннисного корта.
Помещение крытого бассейна имеет выход на частично покрытую террасу.
Выходы на прогулочные площадки также предусмотрены из помещения фитнесс-зала и теннисного корта.
Открытые корты и площадки связаны с зданием прогулочными тропинками.
Все технические помещения расположены в подвальном этаже.
Вблизи здания расположены 2 открытых теннисных кортов и 1 гандбольная площадка.
Подвальный этаж
Технические помещения для размещения инженерного оборудования
По форме и стилю здание вписывается в общий и доминирующий стиль всего комплекса.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1.Общая площадь помещений в объекте	2906.83мкв
2. Общая площадь помещений на подвальном этаже	840.20мкв
3. Общая площадь помещений на 1.этаже	2066.63мкв
4. Максимальная высота объекта	до 46.00 м
7. Этажность	подвал + 1 этаж
8. Терраса	1003.62 мкв
9. Прогулочные тропинки	136.85 мкв
10. Наружные спортивные площадки	1900.00 мкв

Здание ЛЕТНЕЙ КУХНИ И РУССКОЙ БАНИ должно быть расположено вблизи пляжа и яхт-клуба, и ориентировано в сторону мори.
Здание атриумного типа и должно состоять из двух блоков (летней кухни и русской бани), которые образуют центральный атриум с роскошным фонтаном.
Оба блока объединить террасой с колоннадой и пьедесталом.
Здание Русской бани должно представлять закрытый объект, в котором предусмотрены все необходимые помещения для его функционирования: сауны, душевые, раздевалки, комнаты отдыха, санитарный блок, бассейн итп.
Здание Летней кухни предусмотреть в качестве открытого здания, с возможностью закрытия проемов раздвижными стеклянными перегородками. Здание, кроме подсобных помещений, должно иметь центральный технологический кухонный блок, окруженный по периметру пультом для выдачи пищи, и столы для сидения гостей. Кроме того, предусмотреть достаточно свободного пространства для развлечений и танцев.
Блоки покрыть скатными крышами, а атриум полностью должен быть открыт.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Общая площадь (без террас)	694.92 мкв
Общая площадь (с террасами 100%)	1292.80 мкв
Высота здания	~ 7,0м
Этажность	1 этаж

Здание ГОСТЕВОГО ДОМА должно быть расположено вблизи главной подъездной дороги, с видом на море, и предусмотрено для размещения и проживания особо важных гостей (vip).
Здание должно состоять из 2-х этажей и функционально предусмотрено в качестве гостиницы высокого уровня обслуживания.
На 1-ом этаже предусмотреть:
Главный вход, кухню с залом ресторана, конференц- зал с рабочим кабинетом и комнаты для прессы.
На 2-ом этаже:
разместить 6 гостиничных номеров, состоящих из коридора, ванной комнаты, спальной комнаты и террасы.
Здание выполнить по самым высоким технологическим стандартам.
Отделку интерьера и экстерьера предусмотреть из высококачественных материалов, которые отвечают требованиям клиента.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Общая площадь здания	1 873.23 мкв
Общая площадь цоколя	367,31 мкв
Общая площадь наземных этажей	1 505,92 мкв
Этажность	цоколь + 2 этажа
Количество номеров	6 шт.
Высота здания	12,200 м

Здание ЯХТ-КЛУБА расположено на участке вблизи пристани, у берега моря.
Здание состоятся из двух частей: закрытой части с подсобными помещениями и открытой части , в которой необходимо предусмотреть места для сидения и барную стойку.
Открыта част яхт-клуба предусмотрена в виде террасе.
Терраса яхт-клуба должна быть приподнята по отношению к участку на 0,45м. Ограждение террасы выполнить из стены из камня стали, высотой 400 мм .
Пол терраси выполняются из каменных плит.
В закрытой части клуба размещена кухня, подсобные и административные помещения.
Барную стойку выполнить из комбинации дерева и нержавеющей стали.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Общая площадь здания (без Террас)	151,36 мкв
Общая площадь здания (Террас 30%)	253,17 мкв
Общая площадь здания (Террас 100%)	430,74 мкв
Этажность	1 этаж

Здание ВИП ГОСТИНИЦЫ расположено на отм. +9.00м высоты над уровнем моря, вблизи Гостевого дома. Предусмотрены подъездные дороги к зданию с главной дороги на отм. 0.000 и подъезд к хозяйственному входу для снабжения на уровне цоколя, отм -3.360. С задней стороны здания расположена пешеходная дорожка, спускающаяся к берегу.
Этажность – цокольный этаж + 3 наземных этажа.

ПЕРВЫЙ ЭТАЖ

Первый этаж функционально разделен на 3 части.
В центральной части находится главный холл с панорамным лифтом в трехэтажном втором свете. В рамках холла расположена приемная с охраной, лоббби-бар и бильярдный зал. Вторую часть составляют сервисная кухня и ресторан . К третьей части отнесен СПА центр с приемной, в котором расположены: сауны, джакузи, раздевалки, туалеты и фитнесс-центр.
В здании, с левой и с правой стороны от входа, находятся 2 лестничные клетки, ведущие на цокольный этаж и до верхних этажей. Сервисная кухонная лестница соединяет верхнюю и нижнюю часть кухни.
В холле размещен панорамный лифт, ведущий на 1, 2 и 3 этажи .
Сервисные лифты в кухне соединяют верхнюю и нижнюю часть кухни.
Сервисный лифт, идущий по всем этажам, предназначен для чистого белья, и вход в него предусмотрен из уборочной и бельевой.
Уборочная и бельевая размещены на всех этажах: на цокольном, 1-ом , 2-ом и 3-ем этаже. Вынос грязного белья на этажах предусмотрен посредством канала для грязного белья, который соединен прямой связью с цокольным этажом.
С задней стороны, смотрящей во двор, расположена большая терраса, соединенная с пешеходной дорожкой, ведущей к берегу.

ТИПОВОЙ ЭТАЖ (второй и третий)

На втором и третьем этажах расположено по 6 апартаментов для размещения гостей. Предусмотрено 2 типа апартаментов одинаковой структуры, с минимальными различиями, вследствие разной позиции на основе. Каждый апартамент состоит из тамбура, туалета, гостиной, спальни, ванной комнаты и террасы. Кроме апартаментов, на этих этажах размещены и зал для совещаний, уборочная и бельевая.

ЦОКОЛЬНЫЙ ЭТАЖ

Снабжение в цокольном этаже предусмотрено посредством пандуса, который спускается с отметки 0.00 на цокольный этаж.
На цокольном этаже размещены: сервисный вход, главная кухня и техпомещения, необходимые для функционирования объекта и размещения инженерных сетей. Тут же предусмотрен и технический вход с отметки земли.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Общая площадь помещений в объекте	.3062.25 мкв
Общая площадь цоколя	630.02 мкв
Общая площадь наземных этажей	2432.23 мкв
Полезная площадь подземных этажей	537.23 мкв
Полезная площадь наземных этажей	2036.55 мкв

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

В ГОРОДЕ-КУРОРТЕ АНАПА, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

Этажность..... цоколь + 3 этажа
Строительный объем здания..... 10 780.87 мкв

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

В качестве основы конструкции предусмотрен монолитно-железобетонный каркас – система колонн, железобетонных стен и плит перекрытий.
Подпорные стены будут выполнены согласно строительным нормам и правилам РФ.
Ее оформляют колонны, расстановленные на взаимном пролете 8.00м в одном, и 8.00м в другом координатном направлении. Колонны взаимосвязаны междуэтажными конструкциями
Предусмотрены самые современные материалы, отвечающие высоким требованиям, согласно Государственным стандартам.
Кровля осуществлена комбинацией многоскатной и ровной кровли.

ОТДЕЛКА ОБЪЕКТА

ФАСАДЫ – ОТДЕЛКА И МАТЕРИАЛЫ

На объекте запроектированы 3-х слойные фасадные стены с утеплителем. Конструктивная-внутренняя часть стены – стена обнесенная блоками, толщиной 200мм, или ж/б стена, толщиной 200мм. В качестве утеплителя предусмотрена минвата, толщиной 80мм. Наружная-защитная часть стены предусмотрена из кирпича, толщиной 120мм.
Стены, финально отделаны декоративной фасадной штукатуркой, выполняются в качестве термофасада по технологии «STO» или по технологии иного подходящего изготовителя. Термофасад выполняется на защитной стене (кирпич, толщ. 120мм), укладкой жестких прессованных минераловатных плит, толщ. 30мм. Плиты прикрепляются анкерами, согласно спецификации изготовителя. В качестве финальной отделки фасада предусмотрена декоративная фасадная штукатурка с мелкозернистым каменным заполнителем, укладываемая на соответствующие слои (клей, сетка Рабитца, шпаклевка), согласно спецификации изготовителя.
На всех краях и кромках, смежных с каменным фасадом, установить защитные угловые рейки и слезники из жесткой пластмассы, в качестве одного из элементов фасадной системы, до нанесения финального слоя фасадной декоративной штукатурки. Предусмотренный фасад имеет «эффект лотоса», предотвращая задержку воды и грязи на фасаде.
Наружные лестницы – железобетонные, облицованные каменными плитами, толщиной 50мм, с противоскользящей отделкой.
Профилирование проступи ступеней выполняется в соответствии с архитектурными деталями.
Фасадные столярные изделия в сочетании алюминий-дерево с термическим разрывом, остекленные теплоизоляционными стеклопакетами.
Кровельное покрытие – на большей части из лотковой черепицы (состаренная /патинированная), а на плоской части покрытие из оцинкованной пластифицированной листовой стали.

ФИНАЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ИНТЕРЬЕРА

В финальной отделке интерьера применить естественные материалы: камень, дерево, гипс и керамику.
Полы на лестницах, в коридорах, туалеты и ванные комнаты – керамические плитки.
Полы в жилых зонах и комнатах – деревянные, из паркета размеров и типов укладки, в зависимости от назначения помещений.
Вид финальной облицовки стен зависит от помещения, облицовочных материалов и дисперсионной краски высшего качества.
Туалеты и ванные комнаты облицевать керамической плиткой.
Потолки – подвесные, в сочетании гипсокартонных плит.

Б. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Общие указания
Все принятые технические решения по электроснабжению здания соответствуют нормам проектирования:
СП 31-110-2003 *«Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;*
СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования»;
ПУЭ издание 7, 2003г. «Правила устройства электроустановок»
СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций и сооружений»;
НПБ 110-03 « Нормы противопожарной безопасности»;
СНиП 2.08.02-89* « Общественные здания и сооружения»;
СНиП 21-01-97 « Пожарная безопасность зданий и сооружений»
Предложения службы охраны во проектированию специального объекта Федерального назначения экологическим, санитарно-техническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную эксплуатацию для жизни и здоровья людей при соблюдении предусматриваемых мероприятий.
По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания в соответствии с ПУЭ относятся к I-ой категории, с отдельными электропотребителями особой I-ой категории. Основными потребителями электроэнергии на напряжении ~380/220В строящегося здания являются:
- системы отопления;
- вентсистемы;
- системы кондиционирования;
- технологическое оборудование кухни, сауни
- лифт;
- электроосвещение и розеточная сеть;
- системы автоматизации и диспетчеризаци;
- слаботочные системы (структурированная кабельная сеть, радиофикация, телевидение, пожарно-охранная сигнализация, система контроля и управления доступом, система оповещения о пожаре и видеонаблюдение).

К потребителям особой I-й категории относятся:
- слаботочные системы

Электроосновное оборудование

Установленная мощность объекта составляет 450.0кВт.
Расчетная мощность объекта составляет 300.0кВт
В здании на на отметке цокольного этажа располагается вводно-распределительное устройство ВРУ. В вводно-распределительном устройстве предусмотрены две вводные панели, одна секционная и две распределительные панели.
В вводных панелях предусмотрено устройство АВР для переключения питания от одного фидера на другой. Фидери запитаны от трансформаторных подстанции самостоятельными кабелями. На вводных секциях ВРУ установлены трансформаторы тока и счетчики учета электроэнергии с двухтарифной системой учета электроэнергии и импульсным выходом для диспетчеризации учета.
На вводных и отходящих магистральных линиях ВРУ и во вторичных распределительных щитах предусмотрены автоматические выключатели импортного производства фирмы АББ.
На каждом этаже здания в специальных нишах устанавливаются групповые щиты питания освещения и розеток, РЩ-ОР и РЩА-ОР.
Технологические щиты инженерных систем (ЩСУ-) питаются отдельными линиями от ВРУ здания.
Технологические щиты оборудования кухне и сауни питаются отдельными линиями от ВРУ здания.
Технологические щиты системы спецсвязи (РЩ-АВР-) запитываются через АВР двумя линиями от разных секций ВРУ.
Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами с оболочкой, не распространяющей горение марки ВВГ-нг Ls.
Распределительные сети выполняется кабелями с медными жилами с оболочкой, не распространяющей горение марки NYM.
Прокладка кабелей групповых линий рабочего и аварийного освещения выполняется в отдельных кабельных лотках.
Распределительные сети для однофазных приемников выполняются трехжильными кабелями, трехфазные – пятижильными.
Вертикальная прокладка питающих линий осуществляется в стояках (нишах). Кабели прокладываются на лотках на местах прохода кабелей через перекрытия этажей, прокладываются в металлических гильзах и уплотняются легко удаляемой противопожарной негорючей массой.
Распределительные сети выполняются, в основном в подвесном потолке в кабельных лотках, а в стенах в гибких ПВХ трубах.
Распределительные сети выполняются в технических помещениях, венткамерах, бойлерной, насосных – открыто в лотках или на стенах с креплением скобами.
Электропотребители в помещении с влажными процессами защищены дифференциальными автоматами или УЗО.
Сети освещения и розеточные сети

Электроосвещение помещений здания предусматривается люминесцентными светильниками и светильниками с лампами накаливания в полном соответствии с планом расположения помещений и интерьером объекта.
Типы исполнения светильников по степени защиты и по пожарной безопасности выбираются в соответствии с ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности».
Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение в зависимости от разряда зрительной работы. Количество светильников определяется согласно нормам освещенности.
Проектом предусматриваются следующие виды освещения:
- рабочее;
- аварийное;
- эвакуационное;
- ремонтное.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях здания в соответствии с действующими нормами по освещенности.
Аварийное освещение предусматривает подключение 30% от общего числа светильников и запитывается от щитков аварийного освещения РЩА-ОР.
Эвакуационное освещение выполнено светильниками со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими бесперебойную работу в течение одного часа и с соответствующим указателем направления или надписью.
Ремонтное (местное) освещение на напряжение 36В предусматривается в технических помещениях. Для ремонтного освещения используются ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 на напряжение 230/36В.
Светильники каждой системы освещения запитываются по отдельным линиям от разных независимых источников питания.
Осветительные и розеточные сети подключаются к разным группам.
Управление освещением в холлах, коридорах и лестничных клетках осуществляется централизованно от пульта в помещении охране.
В остальных помещениях управление освещением местное - выключателями.
Выключатели освещения в пожароопасных зонах устанавливаются в соседних помещениях с нормальной средой.
Выключатели для светильников общего освещения и аварийного *освещения устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня чистого пола.*
Проектом предусматривается однофазные и трехфазные розетки с отдельными заземляющими контактами.
Розетки выбраны в соответствии технологическому оборудованию и назначению помещения.
Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприборов, предусматриваются устройства защитного отключения (УЗО).
Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами с оболочкой, не распространяющей горение марки NYM.
Групповые сети к светильникам и розеткам выполняются отдельными кабельными линиями.
Групповые сети выполняются:
- в технических помещениях открыто кабелями на лотках, частично на стенах с креплением скобами.
- в помещениях общего пользования – скрыто в стенах в гибких ПВХ трубах, за подвесными потолками на лотках и на скобах в гибких ПВХ трубах.

Линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными или пятипроводными кабелями (фазный – L, нулевой рабочий – N, нулевой защитный – PE).

Заземление и уравнивание потенциалов

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены. Тип системы заземления TN-S.
Защитное заземление здания соответствует требованиям ПУЭ 7.1.87. и 7.1.88 и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
Проектом предусмотрен общий контур заземления и молниезащиты здания. Общий контур заземления выполняется оцинкованной стальной полосой Fe-Zn 25х4мм, уложенной в грунт по периметру здания на глубине 0,8м.
Места сварки защищаются антикоррозионным покрытием.
К общему контуру заземления здания присоединяются:
-защитная шина PE в ВРУ .
-главная заземляющая шина здания (ГЗШ) в ВРУ.
К главной заземляющей шине присоединяются:
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические части строительных конструкций, трубы систем отопления и
трубы водопровода на входе в здание;
- стальные трубы коммуникаций здания.

Защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения с
лампами накаливания и люминесцентными лампами осуществляется присоединением к заземляющему винту корпуса светильника PE проводника.
В туалетах и ванных комнатах предусматриваются коробки для уравнивания потенциалов, к которым подключаются все металлические массы.
Все металлические массы на этажах и коробки для уравнивания потенциалов в санузлах подключаются на основной (магистральный) заземляющий проводник ПВЗ 1х16мм2.
Во всех технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, бойлерной) устанавливается по периметру оцинкованная стальная полоса 25х4мм, к которой подсоединяются все металлические массы.

Молниезащита

Согласно СО-153-34.21.122-2003 молниезащита предусматривается по III-й категории. В качестве заземлителей используется общий контур заземления здания.
В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стальной полосы Fe-Zn 20х3мм на крыше здания.
В качестве молниезащитных токоотводов используется оцинкованная стальная полоса размером 20х3мм, проложенная в стене здания под штукатуркой.
Установка молниезащитных токоотводов по периметру здания предусмотрена на расстоянии не более 20м друг от друга.
Все металлические массы на кровле здания необходимо подсоединить к молниезащитной сетке (мачты антенн, вентиляторы и т.п.). На кровле необходимо соединить между собой разделенные части кровли лентой 20х3мм на настенных опорах.

Противопожарные мероприятия

В электротехнической части проекта предусмотрен следующий комплекс противопожарных мероприятий:
- Для розеточной сети устанавливается устройство защитного отключения *(УЗО);*
- Степень защиты оболочек электрооборудования электрических аппаратов и приборов выбраны в соответствии с классом помещения по ПУЭ;
- Взаморезервирующие кабельные линии проложены разными трассами;
- Использованные кабели имеют оболочку, не поддерживающую горение;
- Предусмотрена герметизация резервных труб и свободных пространств в трубах, проемах, отверстиях после прокладки проводов и кабелей с легко удаляемым огнезащитным составом.
- Отключение всех систем вентиляции и кондиционирования на случай пожара предусмотрено в проекте «Автоматизация и диспетчеризация».

1. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Конфигурация системы диспетчеризации
Для выполнения всех требований функций контроля, управления и регулирования, предусмотрена система диспетчеризации основанная на свободно программируемых логических контроллерах – интеллектуальных микропроцессорных модулях, которые автономно выполняют функции непосредственной цифровой регулировки (DDC) и программного логического управления (PLC).
Система диспетчеризации состоит из следующего:
первичное оборудование в поле
микропроцессорные контроллеры в щитах автоматики
элементы местного управления и регулировки в шкафах автоматики
рабочая станция оператора (диспетчера) для центрального надзора и *управления в диспетчерском центре*
кабели и кабельный прибор для взаимосвязи и коммуникации всех элементов системы диспетчеризации.

1.2 Назначение системы диспетчеризации

Системой диспетчеризации охвачен контроль, управление, измерение и регулировка следующих систем в здании :
Теплотехнические системы: системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ОВК ; теплотехнические системы для подготовки горячей и холодной воды (контроль, управление, измерение и регулировка).
Вводно-распределительные шкафы (контроль и управление).
Система противопожарной защиты (контроль).
Система диспетчеризации выполняет контроль над сигналами из противопожарной станции для отключения/включения вентиляционных систем и выдает необходимые функции управления.

1.3 Уровни управления

Система диспетчеризации устроена иерархически в трех уровнях, каждый с разной ступенью автоматизации: -ПЕРВЫЙ - самый нижний уровень управления обеспечивает местное/локальное управление системами вентиляции и кондиционирования, отдельно для каждого из потребителей (двигатели вентиляторов насосов и т.п.).
Данный уровень управления предусмотрен только для испытательного или ремонтного режима работы.
-ВТОРОЙ - средний уровень управления реализует функции контроля, управления, измерения и регулирования при помощи свободно программируемых микропроцессорных контроллеров, расположенных в шкафах автоматики. Контроллеры осуществляют программно логическое управление (PLC) и прямую цифровую регулировку (DDC), согласно введенному алгоритму управляющей программы.
Данным уровнем управления обеспечена независимая работа каждой системы отдельно, т.е. выполнение всех функций контроля и управления системы, даже в случае потери связи с рабочей станцией оператора, т.е. с третьим уровнем управления.
-ТРЕТИЙ - высший уровень управления обеспечивает реализацию функций контроля, учета и управления. Данный уровень обеспечивает обработку определенных данных из контроллеров, их хронологический учет, визуальный осмотр и сохранение.

4.1.2. Техническая вода – В2

Данный вид воды получается из „мелких" скважин, которые будут построены по рекомендациям Краснодарского института на участках, расположенных вдоль главной дороги со стороны к морю, в середине участка комплекса.

Вода будет использована для пожаротушения наружными пожарными кранами, мойки дорог и поливки зеленых насаждений вокруг зданий.

Скважины будут оснащены тем же оборудованием для транспорта воды до резервуаров, для которых документацию разрабатывает Заказчик.

Вместимость резервуара подсчитана с учетом нижеследующих требований:

А/ Пожаротушение (СНиП 2.04.02-85-таблица 6)
- здания имеющие 2-12 этажей, объем, которых не более 50.000 м³ 25 л/с
- вследствие интенсивности сейсмичности превышающей 9 баллов для комплексов площадью не более 150 га 2пожара/одновременно

q =50 л/с

- продолжительность тушения 180 минута
- общий необходимый объем 540 м³

Из-за водоснабжения нужным количеством воды из одного вида источника, то необходимо полезный объем воды в резервуаре

Увеличить на 100 %, что суммарно составляет: ΣB_o = 1080 м³

Б/ Мойка дорог и тротуаров 100 м³

В/ Полив зелени 900 м³

Всего: ΣB = 2080 м³

На основании подсчета, резервуар состоит от не менее двух камер. Что касается конструкции, он бетонный и полузаглубленный. Резервуар сверху покрыт грунтовым материалом, на котором травяная посадка. Для обслуживания резервуара предусмотрена подъездная дорога с площадкой.

Местоположение участка определено с учетом требований СНиП, что максимальное давление в гидрантной сети не должно превышать 8 бар.

Подающие трубопроводы от колодцев до резервуара предусмотрены от стальных предварительно изолированных труб и фасонных деталей. Распределительные трубопроводы от резервуара до потребителей прокладываются пластмассовыми ПНХД трубами высокой плотности для рабочего давления, составляющего 10 бар.

Распределительная сеть предусматривается как кольцевая, на которой предусмотрено размещение затворов, воздушных вентилей, сбросных вентилей для разгрузки трубопровода и прочей арматуры необходимой для нормального функционирования системы.

4.2. Канализация

Как уже сказано, в составе комплекса появляется несколько видов сточных вод, в зависимости от их качества.

Потому что, в ТЗ на проектирование было условие, что проектирование канализации должно выполнится по „сепарационной" системе удаления стоков, то означает, что в составе комплекса предусматривается несколько видов канализационных систем, как и предусмотрено.

4.2.1. Фекальная (хозбытовая) канализация К-1

Система фекальной канализации включает вводы сети от здания, отводящую (сборную) сеть, насосные станции для перекачивания, очистное сооружение для обработки указанных стоков и фильтрующие поля.

Отводящая сеть фекальной канализации, большей своей частью предусмотрена по принципу „гравитационного течения" с минимальным количеством насосных станций перекачивания. С целью соблюдения трассы главного коллектора, данную сеть располагают независимо от трассы центральной главной дороги.

Настоящей сетью канализации, все фекальные сточные воды отводятся де до центрального очистного сооружения для очистки данных стоков.

Очистное сооружение расположено на юго-западной стороне комплекса. Вследствие рельефа, фекальные стоки насосами качаются в очистное сооружение. Очищенные сточные воды, затем самотеком (гравитацией) направляются к фильтрующим полям, расположенным на краю юго-восточной стороне комплекса.

Сеть фекальной канализации прокладывается пластмассовыми канализационными трубами и фасонными деталями. На всех переломных точках на трассе предусмотрены бетонные смотровые колодцы для обслуживания сети.

4.2.2. Ливневая канализация - К2

Чистые атмосферные воды, принимаемые с кровли зданий и благоустроенных площадей, в которых отсутствует загрязнение нефтепродуктами и прочими загрязнителями, собираются указанной сетью и отводят для сбросного канала в море, находящееся на юго-восточной стороне комплекса.

По гравитационным принципам отвода указанной воды, данная сеть проложена по рельефу, по такому же принципу, как и сеть фекальной канализации.

Для строительства данной системы предусмотрены трубы от пластмассовых материалов.

На сети предусмотрены бетонные смотровые колодцы для ее обслуживания.

Атмосферные воды с более широкой территории слива, располагаемого свыше главной дороги по отношению к морскому берегу, которые по качеству чистые, принимает открытый бетонный канал, проложенный по периметру и удаляемый их к точке вливания в море. Данным каналом осуществлена защита зданий в комплексе от потока атмосферных (вешних) вод, с верхнее лежащих участков комплекса.

Условия рельефа, таковы, что собранную воду сбрасывают на двух местах в море, одно количество на юго-восточной и второе на северо-западной стороне комплекса.

Большей часть своей трассы прокладки, каналы следят за планировочной отметкой главной дороги, а на некоторых участках, вследствие условий гравитационного течении сохраняют свою продольную планировочную отметку.

Данные для проведения гидравлического расчета канала принимаются по СНиП 2.04.03-85

- Интенсивность дождя q_{20} = 120 л/с Ха
- коэффициент н = 0,62
- период превышения П = 1
- коэффициент сброса (сливания) Змин= 0,15

Добавляя еще величину слива и другие принятые характеристики канала, выполнено определение размеров канала,

- площадь слива Ф = 50' Ха
- минимальный продольный уклон канала J = 0,003
- коэффициент шероховатости n= 0,013

До сброса в море, на каналах предусмотрены шахты для осадки со стальной решеткой, с целью выделения из воды твердых веществ, ветвей, листьев и т.п.

4.2.3. Ливневая канализация, замасленная нефтепродуктами – К3

Указанные воды, попадающие на дороги и площадки, соприкасаются с эвентуально присутствующими нефтепродуктами на проезжих частях дороги. Данную воду принимают дождеприемники, встроенные в конструкцию дороги и отводят до отдельной канализационной системы.

Данной системой, таким образом, собранные воды направляют к центральному устройству для выделения этих загрязнений, и затем их сбрасывают в открытый канал чистых вод ливневой канализации, описание которого указано в вышестоящем разделе.

Трасса данной канализации выбрана так, что собранную воду до очистного сооружения (сепаратора) отводят по принципу гравитационного течения, подобно сети фекальной канализации.

Сеть прокладывается пластмассовыми трубами, устойчивыми на указанный вид загрязнений.

5.ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

5.1. Сооружение для очистки фекальных (хозбытовых) стоков

Для очистки используемых фекальных вод предусмотрено „пакетное" устройство, типа „ BIOROTOR", „TEHNIX" и т.п.

Устройство для данных зон очень пригодно, надежное, эстетически хорошо и не требует особого обслуживания.

Обработка воды выполняется в двухступенчатом поступке биологической очистки до чистоты составляющей 95%, т.е. значения биологического потребления кислорода $БПК_5$ = 20 мг / литр

Устройства оснащены приемным резервуаром для предварительной очистки сточных вод, при помощи чего значительно увеличивается эффективность сооружения.

Перед сооружением предусмотрено размещение насосной станции для обеспечения непрерывной (расчетной) подачи стоков в устройство.

После обработки, очищенную воду сбрасывают в фильтрующие поля, в которых дополнительно, в качестве третьей ступени, заканчивается процесс очистки.

5.2. Сооружение для очистки вод загрязненных нефтепродуктами

Как уже сказано, в данном сооружении выполняется очистка вод загрязненных твердыми нерастворимыми отходами нефтяного происхождения.

Сооружение расположено на юго-восточной стороне комплекса, в непосредственной близи очистного сооружения фекальных сточных вод.

Перед сооружением предусмотрена обслуживающая площадка, с целью доступа и обслуживания оба сооружения.

Ж. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ РАЗДЕЛ

1. ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

На основании проведенного расчета баланса установленной и одновременной мощности потребителей электроэнергии Комплекса ФОК, предоставленного Заказчиком, а которые будут приложены к настоящей пояснительной записке, пришлось к выводу, что общая активная мощность электропотребителей Комплекса будет:

- Установленная мощность: Pi = 4.420 кВт,
- Пиковая (одновременная) мощность: Pj = 3,005 кВт,
- Коэффициент одновременности: kj = 0,68.

Согласно проведенной категоризации значимости Комплекса, действующих правил для строительства необходимых электроэнергетических сооружений в РФ и существующего состояния на участке, предлагается проектной решение с тремя источниками автономного питания, в том числе:

Основное питание – следует осуществить от распределительной сети, напряжение которой 10 кВ, строительством новой линии электропередачи (надземного провода) номинального напряжения 10 кВ, от самой близкой трансформаторной подстанции, находящейся в зоне распределения города Анапы.

Новая линия электропередачи (надземный провод) следует построить во всем согласно техническим условиям, требуемым местной электрораспределительной организацией и нуждам Комплекса.

Распределение электроэнергии в рамках Комплекса, решить строительством четырех трансформаторных подстанций соотношением переноса 10/0,4 кВ, расположенных в центре 4 группы электропотребителей, а именно:

ТС-1 расположенная в теплоэлектростанции;
ТС-2 расположенная рядом с гостиницей;
ТС-3 расположенная в спортивном здании;
ТС-4 расположенная недалеко от VIP апартаментов.

Первое резервное питание – следует осуществить строительством теплоэлектроцентрали - теплоэлектростанции (ТЭЦ), т.е. сооружения для комбинированного производства электрической и тепловой энергии (когенерация) в рамках самого Комплекса.

Согласно одновременной мощности, проектируется ТЭЦ с двумя газовыми двигатель генераторами, кажущейся номинальной мощностью 2 х 2.000 КВА, номинального напряжения питания 10 кВ, частотой 50 Гц, при помощи которых можно обеспечить 100% потребности будущих потребителей электроэнергии Комплекса.

Выбранные газовые генераторы должны включаться автоматически, при исчезновении 10 кВ напряжения в распределительной сети, и автоматически отключаться при его возобновлении.

Время автоматического старта (запуска) указанных агрегатов примерно составляет, 15 секунд.

Второе резервное питание - следует осуществить строительством четырех дизельных электрических станций, номинального напряжения 0,4 кВ, частотой 50 Гц, от которых питаются все нужные потребители. ТС, рядом с которой пристроен агрегат, имеет мощность в пределах примерно 50 % одновременной мощности всех электропотребителей, которые питаются от указанной ТС.

Дизельные – генераторные станции построить рядом с будущими ТС, соединить так чтобы работали в блочной увязке с ними. Они должны включаться должны включаться автоматически, при исчезновении электроэнергии в низковольтной сети.

Время автоматического старта (запуска) дизель-электрических агрегатов должно быть дольше от времени старта 10 кВ газового генератора.

2. НАДЗЕМНАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Для питания Комплекса электрической энергией от распределительной сети, следует построить надземную кабельную линию электропередачи, номинального напряжения 10 кВ, от близь расположенной ТС напряжения 10 кВ в г. Анапа до самой ТЭЦ, расположенной в составе Комплекса.

Надземную линию электропередачи построить на стальных решетчатых или бетонных опорах, при помощи алюминиево-стального троса, сечением не менее 3 х 50 мм2, согласно техническим условиям местной электрохозяйственной организации.

С целью защиты от удара молнии в ЛЭП, следует предусмотреть и молниезащитной (стальной) трос, сечением 1 х 35 мм2, и разместить его на изоляторах, размещенных на верху головки опор.

По устной информации, полученной от представителей Заказчика, протяженность ЛЭП примерно составляет 10 км.

Проектом предусмотреть завершение надземной части ЛЭП на примерно 500 м от будущей ТЭЦ, до ввода в огороженный участок Комплекса.

Проектирование указанной ЛЭП не является предметом договора фирмы «Энергопроект».

Участок 10 кВ кабельной линии, начинает тремя одноволюсными кабельными головками, расположенными в головке последней стальной или бетонной опоры ЛЭП, и завершается тремя кабельными головками, расположенными в подводящей 10 кВ ячейке, разъемного устройства будущей газовой теплоэлектростанции.

Кабельная линия будет построена при помощи 3 одножильных кабелей типа XHE 49 Al, 1 х 150 мм2, 10 кВ, если местная электрохозяйственная организация иначе не потребует.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли и защищаются от возможного механического повреждения с помощью ПВХ футляров. От молниеудара, участок земли, т.е. трасса прокладки, защищается горячей оцинкованной лентой сечение которой 25 х 4 мм, прокладываемой в траншее свыше кабелей, на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Под дорогой, кабели протягиваются через бетонные трубы или бетонные пустотные блоки, диаметром 3 х F 100.

Предусмотреть учет электропотребления и мощности Комплекса в измерительной ячейке 10 кВ разъемного устройства ТЭЦ, т.е. ТС-1.

При разработке настоящего проекта, следует соблюдать технические условия, разработанные местной электрохозяйственной организацией города Анапы.

3. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

Согласно концентрации будущих потребителей электроэнергии Комплекса, расчетного баланса мощности и проверки падений напряжения на низковольтных кабелях, принято решение о питании электроэнергией Комплекса в целом от четыре трансформаторных подстанции, которые будут построены на следующих участках:

- Трансформаторная подстанция №.1, мощности 2 х 630 КВА, соотношением трансформации *10/0,4* КВ, предназначена для питания электропотребителей зданий №№ 1; 2; 2а; 4; 5 и 5а, установленной мощности 830 кВт, расположенная в здании ТЭЦ, обозначенная в блок-схеме и на плане как ТС-1.
- Трансформаторная подстанция №. 2, мощности 2 х 1000 КВА, соотношением трансформации *10/04* КВ, предназначена для питания электропотребителей зданий №№ 3 и 6, установленной мощности 1300 кВт, расположенная в свободностоящем здании, обозначенная в блок-схеме и на плане как ТС-2.
- Трансформаторная подстанция №. 3, мощности 2 х 1000 КВА, соотношением трансформации *10/0,4* кВ, предназначена для питания электропотребителей зданий №№ 7; 8; 9; 13; 18 и 19, установленной мощности 1200 кВт, расположенная в свободностоящем здании, обозначенная в блок-схеме и на плане как ТС-3.
- Трансформаторная подстанция №. 4, мощности 2 х 630 КВА, соотношением трансформации *10/0,4* КВ, предназначена для питания электропотребителей зданий №№ 11; 15 и 20, установленной мощности 810 KW, , расположенная в свободностоящем здании, обозначенная в блок-схеме и на плане как ТС-4.

Учитывая вид здания и необходимость полного соблюдения норм по защите окружающей среды, то предлагается решение, предусматривающее во всех четырех трансформаторных подстанциях, монтаж сухих силовых трансформаторов, с уже утвержденной мощностью и соотношением трансформацию Указанные трансформаторы предпочтительны для применения к масляным, так как не требуют строительство масляных приямков (служащих для сбора утечки трансформаторного масла от всех восьми трансформаторов и уменьшают вероятность появления пожара в ТС, а тем же самым и в Комплексе.

То, что сухие трансформаторы относит во второй план по отношению к масляным, это то, что они требуют наблюдения и тщательного обслуживания пользователем, и часто и наличие принудительной вентиляции помещений в которых размещены (если они смонтированы в зонах высоких наружных температур воздуха (напр. свыше 25°С).

Наряду с выбранными двумя силовыми трансформаторами, в каждой ТС следует разместить по одной штуке высоковольтного (10 кВ) блока, содержащего по две штуки подводяще-отводящих, одну запасную и две трансформаторных ячейки.

В помещении напротив высоковольтного блока, разместить и низковольтный (0,4 кВ) блок для оба трансформатора.

Гальваническую связь между двумя низковольтными блоками осуществить при помощи системы АВР, а связь между трансформатором и трансформаторным полем в низковольтном блоке, с помощью соответствующей вентиляционной разводки (ВР). Решение ТС должно не предусматривать параллельную работу трансформаторов, а чтобы каждый из них имел своих потребителей, при чем системой АВР можно выполнить переключение потребителей с одного на другой трансформатор.

Вследствие данного решения, выбранные трансформаторы имеют увеличенную мощность от действительно необходимой мощности, на примерно 20%.

Ввод и вывод высоковольтных и низковольтных кабелей в здание трансформаторной предусмотрено через ПВХ трубы, т.е. вводные втулки, уложенные в фундаменты здания.

Внутри трансформаторной станции, кабели будут проложены по специально возведенным каналам.

Оборудование в трансформаторной подстанции будет защищено от короткого замыкания, перегрузки и удара грома. В то время, людей защитить от прямого и косвенного электрического удара.

Здания трансформаторных разместить непосредственно при краю проезжей части дороги, а подъездная дорога к указанным зданиям должна быть как можно короче, с прочным дорожным покрытием, для доступа грузовых транспортных средств.

4. ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Для питания нужных электропотребителей на Комплексе, в составе строительного здания, предусмотренного к строительству трансформаторной, следует построить одну дизель-электрическую станцию (DEC-A), имеющую по одному агрегату мощности на прим. 50 % менее от суммарной мощности трансформаторов.

На основе баланса мощности, подобраны следующие дизель-электрические агрегаты:

Для нужд потребителей, которые питаются от ТС-1:
560 КВА, напряжение 0,4 кВ, частота 50 Гц. Для нужд потребителей, которые питаются от ТС-2: 1000 КВА, напряжение 0,4 кВ, частота 50 Гц. Для нужд потребителей питаемых от ТС-3: 1000 КВА, напряжение 0,4 КВ, частота 50 Гц. Для нужд потребителей питаемых от ТС-4: 630 КВА, напряжение 0,4 КВ, частота 50 Гц.

Дизель-электрические агрегаты (ДЭА) будут размещены в отдельном помещении, на плавающем фундаменте, с отдельной дверью и жалюзами для проветривания.

Решение ДЭА предусмотреть с минимальным уровнем шума, воспроизводимого дизельными двигателями и обеспечить автоматический запуск при исчезновении напряжения в сети.

Наряду с ДЭА и шумоглушителей, в агрегатной станции предусмотреть размещение резервуара суточного запаса топлива, насосов для его загрузки, аккумуляторов, распределительного и шкафа управления, вентиляторы для проветривания.

Помещение ДЭА должно быть доступным и пригодным для загрузки крупногабаритного оборудования (какой представляет сам дизельный агрегат).

5. КОТЕЛЬНАЯ И СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В Техническом блоке (Здание № 4), следует построить котельную, работающую в термотехническом блочном сочетании с сооружением для комбинированного производства тепловой и электрической энергии (теплоэлектроцентраль), для которого в качестве топлива используется природный и жидкий газ.

Котельная будет предметом разработки проекта термоэнергетических сооружений, где будут указаны все технические данные по ТЭЦ и описание работы.

Сооружение для комбинированного производства тепловой и электрической энергии (теплоэлектроцентраль), будет построено с двумя газовыми двигатель – генераторами мощностью каждого по 2000 КВА, напряжением 10,5 кВ, частотой 50 Гц, и которые с помощью общего высоковольтного сооружения соединяются в взаимную параллельную работу и синхронную работу с 10 кВ распределительной сетью, если такое требует местная электрохозяйственная организация и согласует Заказчик.

Сооружение производство фирмы "Caterpillar".

Мощности генераторов подобраны с учетом пиковой (одновременной) мощности потребителей Комплекса, составляющей 3005 кВт.

Активная мощность одного генератора порядка 1600 кВт.

Агрегаты размещаются в общее помещение ТЭЦ, при чем электросвязь соединительных шкафов генераторов и высоковольтного (10 кВ) блока, осуществляется 10 кВ кабелями, проложенными в специально возведенных каналах.

Высоковольтный блок ТЭЦ разместить в отдельное помещение здания, на как можно коротком расстоянии от генератора. Проектом предусмотрено объединение высоковольтного блока ТЭ станции и высоковольтного блока трансформаторной собственного потребления (ТС-1), в единый блок высокого напряжения и разместить их в помещение для манипуляции ТС-1.

Указанным решением экономятся две вводных ячейки напряжением 10 кВ.

Термотехническая связь агрегатов и системы отопления (котлов), учтена разделом проекта термоэнергетических сооружений.

Питание топливом и естественная и вентиляция с принудительным побуждением ТЭЦ также учтена разделом проекта термоэнергетических сооружений.

Подчеркивается, что в составе помещений ТЭЦ, предусмотрено и размещение дизель-электрического агрегата мощности 560 КВА, напряжением 0,4 кВ, которые должны питать нужных потребителей ТС-1. Помещение ТЭЦ, должно быть физически отдельный блок, как и предусмотрено в эскизном решении.

В составе помещения котельной, предусмотрено помещение для размещения пульта управления, для наблюдения за работой котельной и обоих газовых агрегата напряжением 10 кВ и дизельного агрегата напряжением 0,4 кВ.

Наряду с указанным, в составе данного здания технического блока, предусмотрено и отдельное помещение, имеющее функцию расходного склада и мастерской для обслуживания ТЭЦ.

6. НАРУЖНАЯ РАЗВОДКА ЭЛЕКТРОСИЛОВЫХ ПРОВОДОВ

В составе Комплекса предусмотрены два вида кабельной разводки электрической энергии, в том числе:

- Высоковольтная разводка для питания трансформаторных подстанций.
- Низковольтная разводка для питания главных распределительных шкафов отдельных зданий, а тем же и потребителей электроэнергии размещенных в них.

6.1. Высоковольтная разводка

Для питания четырех предусмотренных трансформаторных подстанций от дистрибутивной сети и газовой электростанции (централи), предусмотрена 10 кВ кабельная сеть в форме петли, с одним подводом из дистрибутивной сети и двумя подводами из газовых генераторов (один подвод по одному генератору).

Петлеобразная высоковольтная сеть будет осуществлена по принципу ввод-выход по каждой ТС.

Общая протяженность трассы для прокладки 10 кВ кабелей внутри Комплекса, т.е. между трансформаторными составляет примерно 2,5 км, в то время как длина кабельных проводов будет в два больше, т.е. составит прим. 5 км.

Общая протяженность кабельных проводов на Комплексе, учитывая и соединительный кабельный провод линии электропередачи, будет прим. 5,5 км.

Указанные высоковольтные кабели следует проложить в траншее на глубине прим. составляющей 0,7 м, непосредственно вдоль края проектируемых дорог Комплекса, согласно планам компоновки и деталям, прилагаемым к проектам ТС.

При прокладке указанных кабелей, учесть нормами требуемые расстояния безопасности по отношению к другим трассам подземной прокладки, т.е. соблюсти все действующие правила.

Если местная электрохозяйственная организация не требует иначе, то для строительства указанной кабельной сети применить одножильные пластмассовые алюминиевые кабели, сечением 150 мм2, напряжением 10 кВ. Прокладку произвести двумя пучками, в одной и той же траншее.

Высоковольтную кабельную сеть построить согласно прилагаемому плану и блок-схеме питания Комплекса.

6.2. Низковольтная разводка для питания зданий

Для питания главных распределительных шкафов отдельных объектов (ГРШ), предусмотреть низковольтную кабельную сеть радиального типа, через которую от ближе расположенной ТС будут питаться потребители электроэнергии, находящиеся внутри самых объектов.

С целью создания возможности переключения электопотребителей с одного на другой трансформатор отдельных ТС, от низковольтных блоков ТС, и все до ГРШ объектов, будут проложены по две кабельных линии (одна от одного трансформатора, вторая от другого), а в главных распределительных шкафах предусмотреть размещение выключателей для ручного переключения питания потребителей с одного на другой трансформатор (автоматическое включение резерва - АВР), что будет применено, в случае аварии на любом из проводов или трансформаторов.

Наряду с низковольтными проводами, подключаемыми к низковольтным блокам отдельных трансформаторов, от главных распределительных шкафов дизель – электрических агрегатов (ГРШ-М/А), установленных внутри простора ТС и все до главных распределительных шкафов М/А, установленных внутри зданий, проложить кабельные провода для питания всех нужных потребителей в зданиях.

Кабельную сеть сформировать от кабелей типа РРОО;1 кВ, соответствующего сечения, если иначе не требует компетентная хозяйственная организация.

От ТС до ГРШ отдельных объектов, кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м, совместно с остальными электросиловыми кабелями, по трассам указанным на планах прокладки, прилагаемым к настоящей записке.

И в данном случае нужно соблюдать нормируемые расстояния при прокладке кабелей.

Питательные кабели (фидеры) внутри самой ТЭЦ, проложить по кабельным лоткам или в каналах, в зависимости от конкретного случая.

Согласно полученным данным о установленной и одновременной мощностях объектов, т.е. ГРШ и измеренных расстояний, сделан вывод, что необходимо запроектировать медные кабели сечение которых не менее 4 х 240 мм².

7. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ КОМПЛЕКСА

Наружное освещение Комплекса разделено на три части, в том числе:

- Освещение части подъездной и главной внутренней дороги,
- Освещение подъездных дорог,
- Освещение ограждения и пунктов охраны Комплекса.

Для освещения части подъездной и главной внутренней дороги, предусмотреть классическое уличное освещение, которое выполнить горяче-оцинкованными стальными опорами, высотой не более 10 м, с металл - галогенными светильниками, имеющими техническую возможность регулирования освещенности (понижения уровня освещенности) от 100 на 50 % от проектируемого значения, в период меньшей движимости людей и транспортных средств, по тротуарам и дорогам, внутри самого Комплекса.

Количество и расстановку опор, утвердить на базе расчета необходимой освещенности для данного вида объектов (путей сообщения), учитывая соблюдение действующих норм, относящихся на освещенность дорог.

Указанное освещение разделить на участки (зоны) и соответственно их питать от ближайшее расположенных ТС, через поля наружного освещения, разработанные в проектах ТС, а которые будут иметь возможность ручного и автоматического запуска в эксплуатацию.

Регулировку 50% затухания освещения можно выполнить приборами, установленными в полях наружного освещения отдельных ТС, либо в отдельных свободностоящих распределительных шкафах.

Для освещения участков подъездных дорог, ответвляющихся от главной дороги и ведущих к отдельным объектам Комплекса, применить стальные покрашенные парковые опоры, высота которых не превышает 6 м, со парковыми светильниками и удвоенными металл- галогенными лампами, мощности не более 100 Вт.

И указанный вид освещения разделить на участки (зоны) и соответственно их питать от близь расположенных ТС. Регулировку 50% затухания освещения выполнить второй лампой в светильнике и двумя питательными кабелями.

Для участков меньшей протяженностью, затухание освещения выполнить с помощью пятой жилы питательного кабеля.

Для освещения тропинки охранников, самого ограждения и пунктов охраны Комплекса, применить стальные покрашенные парковые опоры, высота которых не превышает 6 м, со парковыми светильниками и металл- галогенными или ртутными лампами, мощности не более 100 Вт, т.е. 125 Вт..

Отдельные пункты охраны особой значимости в системе наблюдения и защиты Комплекса, осветить горяче-оцинкованными стальными опорами, высотой до 10 м, применением прожекторов с шарнирным соединением и металл - галогенными лампами мощностью и до 400 Вт.

Данное дополнительное освещение включать по мере необходимости, с помощью шкафа и рубильника, установленных на опорах указанных пунктов охраны.

Дополнительное освещение питать от поля наружного освещения отдельных ТС, минуя приборы автоматики для ночного режима работы, а прямо от сборных шин при помощи отдельных кабелей.

На данных опорах, наряду с мощным дополнительным прожекторным освещением, предусмотреть и нормальное освещение, применяемое для тропы движения охранника в целом, работающее в нормальном режиме работы.

Количество опор и светильников для освещения тропинок движения охранников и самого ограждения будет утверждено согласно потребностям и требованиям службы охраны на Комплексе и необходимого уровня освещенности объектов данного значения.

И данный вид освещения разделить на участки, питаемые от поля наружного освещения близь расположенной трансформаторной подстанции.

С помощью АВР в низковольтных блоках ТС, обеспечить питание комплектного наружного освещения Комплекса, от одного или второго трансформатора, отдельных ТС.

Для питания комплектного наружного освещения Комплекса, применить кабелей типа РРОО Y; 1 кВ, сечением не менее 4 х 4 мм2, которые нужно проложить в траншею на глубине 0,7 м, совместно с прочими силовыми кабелями.

Трассы питательных кабелей наружного освещения проложить вдоль проезжих частей дорог и тротуаров Комплекса. Внутри самых опор для питания светильников наружного освещения, применить кабелей типа РРОО, 3 х 2,5 мм2 и FRA предохранителей соответствующей силы тока в амперах.

Указанное решение наружного освещения Комплекса, в первую очередь предлагается в силу экономии расхода электрической энергии и увеличения надежности наружной защиты Комплекса.

8. МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

С целью защиты от удара молнии, на всех проектируемых зданиях в составе инфраструктуры Комплекса (ТЭЦ, три ТС с ДЭА, сооружение по очистке сточных вод, опоры наружного освещения), предусмотреть классические молниезащитные установки типа клетки Фарадея или прутка, выполненные с помощью горячей оцинкованной стальной ленты нормируемого сечения.

Наряду с указанными наружными молниезащитными установками, внутри проектируемых объектов, предусмотреть и установку уравнения потенциала металлических масс и устройств, которые могут быть под напряжением, при возникновении дефекта или создания большого статического электричества.

Изготовление установки уравнения потенциалов, следует особо разработать и предусмотреть в помещениях, находящихся под угрозой появления взрывоопасных паров и в высоковольтных сооружениях.

Для молнии приема и молнии отвода в землю, собранного статического электричества, следует построить заземление всех новостроящихся объектов с помощью горячей оцинкованной стальной ленты нормируемого сечения, и затем ее гальванически соединить в единое (общее) заземление Комплекса с помощью горячим поступком оцинкованных лент, проложенных в траншеях свыше электросиловых кабелей, соответствующего сечения.

Горячим поступком оцинкованные ленты, проложенные в траншеях для прокладки электросиловых кабелей, наряду с соединениями парциальных заземлителей всех новостроящихся объектов Комплекса, имеют и функцию защиты кабелей электросиловой сети (даже и прочих инженерных сетей, прокладываемых по той же трассе), от удара грома непосредственно в землю (грунт), по которой проходят указанные проводы.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. – Геиплан с указанием местоположений зданий инфраструктуры и предложенным трассам проводов.
2. - Блок-схема питания Комплекса электроэнергией,
3. - Проект плана здания ТЭЦ (прилагается в АР разделе),
4. - Проект плана ТС-1 ,
5. - Проект плана ТС-2, 3 и 4,
6. - Фрагмент вида площадки для кладочного строительства ТС – 2, 3, 4 в дизель-электрическими агрегатами,
7. - Таблица баланса мощностей электропотребителей Комплекса.

Е. НАРУЖНЫЕ ТЕРМОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

1. О БЩЕЕ

Комплекс Физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК), расположен в прибережной зоне Черного моря между городами Анапа и Новороссийск. Площадь Комплекса составляет примерно 100 гектаров.

В составе комплекса отсутствуют склады для хранения энергоносителей, также как и инженерные коммуникации энергоносителей, необходимых для производства энергии.

Для зданий и объектов, расположенных в комплексе нужно централизованное производство тепловой энергии для отопления, вентиляции, подготовки санитарной горячей расходной воды и отопления бассейна. Наряду с централизованным производством, предусмотрено и локальное производство пара для прачечной белья, также как и для локального кондиционирования помещений, в которых имеется пребывание людей, а что является предметом разработки внутренних сетей отопления.

В качестве энергоносителей для указанного централизованного и локального производства используется природный земной газ, которого трубопроводом под давлением р = 16 бар подходят из направления города Анапы. В качестве резерва предусмотрен жидкий нефтяной газ, привозимый автоцистернами из того -же направления. На участке комплекса запроектирован заглубленный склад жидкого нефтяного газа, вместимостью резервуара 1х100 м³ с испарительной станцией и вспомогательным оборудованием для перекачки и нагревания жидкого нефтяного газа. Также предусмотрена газо-измерительная станция для природного земного газа при здании теплоэлектростанции, в качестве крупнейшего потребителя. Местоположение здания теплоэлектростанции,

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

В ГОРОДЕ-КУРОРТЕ АНАПА, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

1. Главная подъездная дорога

Входная точка в комплекс взята из существующей проектной документации для главной подъездной дороги. На ее основании утвержден первый геометрический элемент при входе в комплекс, входная отметка и входной продольный уклон трассы главной подъездной дороги. Вследствие того, проектная линия дороги при входе в комплекс получилась в выемке прибл. 10м (по оси) и с уклоном 12%.

От входа в комплекс, приложены все усилия проектировщиков, чтобы сделать проектную линию менее острой. В пикетажной части от 0+120 до 0+150 дорожная трасса со входного склона, по небольшому перевалу, переходит на соседний холм. В зоне этого перевала существуют пространственные возможности для размещения пункта охраны и резервуаров с водой. Именно из-за факта, что настоящая отметка находится выше всех остальных содержаний, расположенных внутри комплекса, данное местонахождение является наиболее приемлемым для размещения резервуаров с водой, включая и воду для тушения пожара.

Трасса дороги вокруг холма имеет радиус кривой 58м, что обусловлено геоморфологией холма. В зоне пикетажа 0+500 трасса возвращается на входной склон и спускается в направлении моря. В зоне пикетажа 0+600 в левую сторону отделяется подключение к площадке гаража. Затем трасса дороги поворачивает в правую сторону и пересекает гребень, с радиусом кривой 30м. Радиус трассы 30м, и радиус 58м вокруг прежнего холма, предоставляют возможность использования продольных уклонов в 5.5%, 9.5% и 8.4%, начиная от входа в комплекс, вплоть до зоны вертодрома. Кроме того, в зонах подключения к гаражу и к вертодрому продольный уклон уменьшен на 2%, чтобы машины, которые подключаются к главной дороге (исходя из скорости 0км/ч) легче набирали скорость. От вертодрома до гостиницы для обслуживающего персонала продольный уклон составляет 9.0%, в зоне гостиницы расположена горизонталь на 35м над уровнем моря, а от гостиницы до побережья уклон составляет 8.0%. Если смотреть от входа в комплекс до самого побережья, продольный уклон является крутым, но равномерным. Имея ввиду отметку площадки перед гостиницей 35.0м, доступ к вертодрому невозможно разместить на отметке высшей от 44.0 до 45.0м, поскольку на данном местонахождении и с настоящими отметками получается уклон в 9.0%. Таким образом, практически исключается возможность обеспечения связи гаража с главной подъездной дорогой в зоне вертодрома. Для площадки гаража приемлемая отметка - примерно 64.0м, поскольку приблизительно на этом уровне расположена единственная равнина на склоне. Настоящая отметка примерно одинаковая отметке дороги В зоне пикетажа 0+600, и на этом месте, со северной стороны площадки гаража, предусмотрен въезд в гараж.

Начиная от входа в комплекс, вплоть до вертодрома, поперечный профиль главной подъездной дороги имеет все характеристики проселочной дороги. В основе поперечного профиля расположены две проезжие полосы шириной 3.0м каждая. По сторонам проезжих полос предусмотрены краевые полосы, шириной 0.5м каждая, так что общая ширина проезжей части составляет 7.0м. На дне откоса предусматривается трапециальный канал, а также берма, шириной 1.0м. Откос предусмотрен с уклоном 4:3, а откос насыпи с уклоном 1:1.5. Имея ввиду, что местность очень крутая, приведенные параметры обусловили наличие широких откосов выемки и насыпи. В следующей стадии проекта откосы будут «сокращены» возведением подпорных стен.

Кроме того, в следующей стадии проекта необходимо определить подробные конструктивные решения канала, поскольку поток воды в каналах, находящихся вдоль дороги, будет слишком быстрым. В таких случаях, каналы можно прокладывать с перепадами в продольном профиле, с использованием уклонов, менее крутых чем дорожные, с периодическими переливами. Кроме вертикальной геометрии канала, которая немного посложнее, такое решение приводит к отклонении канала по отношении к оси дороги, а по всей вероятности и к изменяемой ширине обочины и т.п. Все вышеприведенное усложняет выполнение, автоматизацию и уход за дорогой (нпр. покос травы на откосах). Поэтому, все-таки рекомендуется вертикальная геометрия канала, параллельная с дорожной, с необходимой отделкой дна канала, с целью замедления потока воды и защиты от эрозии.

Начиная от вертодрома, поперечный профиль дороги имеет многие характеристики городской дороги. Со стороны моря предусмотрена пешеходная дорожка, шириной 2.5м. Ширина дорожки обеспечивает установку столбов уличного освещения и постройку подземной галлереи для прокладки инженерных сетей под дорожкой. Со внутренней стороны краевой полосы, шириной 0.5м, у кромки пешеходной дорожки, предусмотрены дождеприемники. Словом, не предусматривается особое уширение краевых полос ради установки дождеприемников, канав или иных элементов для водоотведения у кромки дороги. С внешней стороны пешеходной дорожки предусмотрена обочина, шириной 0.5м, а иза нее или откос выемки с крутизной 4:3 или откос насыпи с крутизной 1:1.5.

Со стороны выемки в направлении холма, от вертодрома, предусмотрены две подпорные конструкции, со сдвигом по вертикали, на расстоянии 2.0м. В этом промежутке задерживаются и отводятся каналами прибережные воды, стекающие со склона, и приостанавливаются возможные оползни. В нижней части стены находится обочина, шириной 1.0м. В пределах этой ширины (вне краевой полосы) будет установлен быстроток, а в нем дождеприемники. В следующей стадии проекта необходимо рассмотреть уширение обочины со стороны холма (перед подпорными конструкциями), как из-за возможного использования более широких быстротоков, так и из-за видимости пути на поворотах в левую сторону (если смотреть в направлении повышения пикетажа).

В конце главной подъездной дороги предусмотрен поворотный круг для машин, со внешним радиусом поворота - 12.0м (нетто, без выхода передней части машины на пешеходную дорожку и столкновения (коллизии) со столбами уличного освещения, которые могут быть установлены по периметру поворотного круга.

В этой стадии проекта применяется ширина проезжей части 2x3.0м с краевыми полосами, шириной 0.5м каждая, а сама проезжая часть представляет собой горизонтальную поверхность в поперечном смысле. В следующей стадии проекта, в зависимости от типа машин, будут расчитаны необходимые уширения проезжей части на каждом повороте, и будут определены поперечные уклоны проезжей части, в зависимости от ожидаемых скоростей машин и местных климатических условий.

В рамках земляных работ в комплексе расчитано 95186.50 м3 выемки и 123457.90 м3 насыпи. Эта разница будет уменьшена применением подпорных стен, и ожидается, что таким образом более уменьшятся насыпи, чем выемки. Также, некоторые местные дороги будут направлены к подземным уровням объекта, что дополнительно приведет к уменьшению насыпи. Кроме того, надо иметь ввиду, что из-за коэффициента рыхлости, 1м куб. выемки будет заполнять 1.1м куб. насыпи. Если появится необходимость использования дополнительного материала для насыпей (в т.ч. пристань для яхт и волнореза), этот материал можно обеспечить расширением площадки гаража в южную сторону (прибл. параллельно с морем). В этой зоне должны быть выемки умеренной глубины, а также существует возможность обеспечения дополнительной площади для сооружений энергетичких объектов.

2. Местные дороги для доступа к отдельно стоящим зданиям, в т.ч. к площади авостоянки и к площадкам для доступа к зданиям

Местные дороги для доступа соединяют четыре виллы, одну гостиницу и физкультурный зал с главной подъездной дорогой.

Гостиница для персонала расположена на пикетаже км 1+050.00 у главной подъездной дороги, с подъездом через площадку, расположенную на отм. 35.00м над уровнем моря.

Первая местная дорога расположена на пикетаже км 1+425.00 и соединяет первую виллу с главной дорогой. Общая ширина проезжей части составляет 6м, с пешеходными дорожками с обеих сторон, шириной 2.5м, а макс. продольный уклон составляет 6%, вплоть до площадки перед виллой. Площадка представляет собой поворотный круг, внутренним диаметром 12м, шириной проезжей полосы 6м на отм. 17.55 м над уровнем моря.

Физкультурный зал расположен на пикетаже км 1+650.00, а вокруг него предусмотрена подъездная дорога для обслуживания, общей шириной проезжей части 5м, с пешеходными дорожками с обеих сторон, шириной 2.5м, а макс. продольный уклон составляет 1%. Доступ к зданию находится на отм. 4.95м с юго-восточной стороны здания. Для настоящего здания обеспечено 24 парковочных мест для легковых автомобилей, также с юго-восточной стороны здания.

Вторая местная дорога расположена на пикетаже км 1+815.00 и обеспечивает доступ к двуми объектам. Общая ширина проезжей части составляет 6м, с пешеходными дорожками с обеих сторон, шириной 2.5м. Макс. продольный уклон составляет 7%. Площадка перед вторым зданием представляет собой поворотный круг, шириной проезжей полосы 6м. Доступ к обоим зданиям находится на отм. 1.55м.

Третья местная дорога расположена на пикетаже км 2+065.00 и обеспечивает доступ от виллы к главной подъездной дороге. Общая ширина проезжей части составляет 6м, с пешеходными дорожками с обеих сторон, шириной 2.5м. Макс. продольный уклон составляет 6%. Площадка перед виллой представляет собой поворотный круг, шириной проезжей части 6м, на отм. 8м.

Четвертая местная дорога расположена на пикетаже км 2+350.00 и также соединяет одну из вилл с главной подъездной дорогой. Общая ширина проезжей части составляет 6м, с пешеходными дорожками с обеих сторон, шириной 2.5м. Макс. продольный уклон составляет 7%. Площадка перед виллой представляет собой поворотный круг, шириной проезжей части 6м, на отм. 9м.

3. Гараж

Гаражная площадка расположена северо-восточно от вертодрома, на отм. 64.0м над уровнем моря. Связь гаражной площадки с главной подъездной дорогой находится на пикетаже км 0+600. Эта связь при помощи двух ответвлений входит в ряд объектов в комплексе гаража. Входящие ответвления образуются на стороне площадки, смотрящей на море. На ответвлениях появляются выравненные зоны, которые можно использовать для размещения сооружений энергетичких объектов. Еще одна подобная зона появляется между северной стороной гаражной площадки и главной подъездной дорогой.

В следующей стадии проекта, в зависимости от технологической схемы гаража (движение предусмотренных транспортных средств), можно рассмотреть рационализацию входящих ответвлений с целью уменьшения насыпи и подпорных стенок, смотрящих в сторону моря. Если появится необходимость использования дополнительного материала для насыпей (для пристани для яхт, волнореза и т.п.), этот материал можно обеспечить расширением площадки гаража в южную (юго-восточную) сторону, в зону выемок умеренной глубины.

Решение, которое полностью отличается от примененного - подземное размещение гаража. Гараж можно приблизить к вертодрому и связать с главной подъездной дорогой напротив вертодрома, спуском гаража в подземную часть, с использованием мелких подземных конструкций, строеных методом "cut & cover".

Гараж можно разместить глубже под землой классическим методом выемки с задней стороны гостиницы для персонала. Если смотреть со стороны открытого моря, гостиница будет заклонять входной портал, ради безопасности.

4. Вертодром

Вертодром предусмотрен на верху холма, с отм. 58.48. Холм пересекается, а круговая зона конечного этапа захода на посадку (FATO) устанавливается на отм. 48.0м над уровнем моря. Платформа для парковки на два вертолета устанавливается симметрично по отношению к седлообразному перевалу с задней стороны холма, ради выравнивания перепада высот насыпей на южной и северной стороне платформы.

Площадка для доступа к вертодрому спускается к главной подъездной дороге с уклоном 2.5%. В части, которая находится ближе к вертодрому, расположен поворотный круг, побольше стандартного городского автобусного поворотного круга, а также и несколько парковочных мест для продольной парковки легковых автомобилей.

Со северной стороны площадки для доступа к вертодрому находится единственное реально возможное местонахождение для размещения пожарной станции и технических служб.

Е. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИ РАЗДЕЛ

1. ОБЩЕЕ

Комплекс ФОК расположен в прибережной зоне Черного моря между городами Анапа и Новороссийск. Площадь Комплекса составляет примерно 100 гектаров.

В составе Комплекса предусмотрено строительство несколько зданий различного назначения.

Место строительства представляет собой горный массив, залесенный, располагаемый от абсолютной отметки + 2,00 до 90,00. Верхняя часть комплекса, расположенная в тыльной части построенного участка, доходит даже до отметки 250,00 м.н.м.

Комплекс, за исключением Черноморского берега охраняется ограждениями, а въезд предусмотрен с северо-западной стороны.

В составе Комплекса предусмотрены все службы, заботящиеся обслуживанием и охраной зданий и персонала всеми необходимыми приборами и оборудованием.

Максимальная численность пользователей Комплекса составляет 250 человек.

2.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

В составе Комплекса отсутствует сеть водопровода и канализации.

По данным „Института территориального развития краснодарского края", Комплекс

Располагает сладкой „питьевой водой", которую можно ожидать в качестве подземной воды на глубине составляющей примерно 100 м, а также и в качестве „технической сладкой воды" на глубинах до 30 м. Наряду с указанным, сладкая вода появляется и в форме малых поверхностных скважин, с разным качеством воды.

Количество осадков средних за год составляет 417 мм.

Средняя температура составляет 12,2°С, а расчетная минимальная составляет -14°С.

Глубина грунта с нулевой температурой в зимний период 0.80м.

3.ПРОЕКТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

На основе Технического задания на проектирование, проектной документацией необходимо решить водоснабжение и отвод атмосферных сточных и употребленных вод из Комплекса до водоприемников указанных в технических условиях.

Для разработки проектной документации использованы нижеперечисленные документы:

- Проект благоустройства территории
- Архитектурно – строительные проекты зданий
- Проекты внутренних сетей ВиК для зданий
- Проектная документация для других сетей инженерного обеспечения
- Документация об изыскательских работах
- Предложение федеральной службы безопасности
- Правила и документы:

СНиП-2.04.01-85*
СНиП-2.04.02-84
СНиП-2.04.03-85
НПБ-документы, и
ГОСТ – документы.

Настоящей проектной документацией решены следующие гидротехнические системы и гидротехнические здания:

- Водопроводная система для санитарной питьевой воды
- Водопроводная система для технической -пожарной воды
- Канализационная система для употребленной фекальной воды
- Канализационная система для чистой атмосферной воды
- Канализационная система для загрязненной (масляной) атмосферной воды
- Канализационная система для защиты Комплекса от атмосферной воды более широкой территории Комплекса
- Резервуар и насосная станция питьевой воды
- Резервуар технической и противопожарной воды
- Сооружение по очистке фекальных (хозбытовых) сточных вод
- Сооружение по очистке загрязненных атмосферных вод.

4.ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Водопровод

Водоснабжение предусматривается от подземных родников, строительством колодцев.
Местоположение скважин предусмотрено по предложению «Института территориального развития краснодарского края» из Краснодара.

В зависимости от глубины скважины, получаются два вида сладкой воды, в зависимости от качества, используемой для санитарных и технических нужд.

Изыскательские работы и строительство скважин является обязанностью Заказчика.

4.1.1. Питьевая вода (вода для санитарного потребления)

По имеющимся данных, указанный вид воды можно найти на глубинах прим. составляющих 100-300 м. Для водоснабжения Комплекса данной водой, будет построено несколько скважин.
От данных скважин, сырую воду нагнетают в сооружение для контроля качества и доработки до получения качества „питьевая вода" по ГОСТ П 51232-98 (2002), расположенное в здании „Технический блок".

Питьевую воду, затем с помощью насосной станции качают на хранение в бетонный резервуар из которого выполняется распределение к потребителям.

Местоположение резервуара выбрано с учетом доступа к резервуару и обеспечения необходимого напора на местах водопотребления в комплексе в целом, без дополнительных устройств для повышения напора.

Резервуар бетонный, полузаглубленный, и будет построен на северо-западной стороне комплекса, между отметками рельефа 50-60 м.н.м.

Трубная разводка для водоснабжения потребителей предусмотрена пластмассовыми ПНХД водопроводными трубами высокой плотности, для работы при рабочем давлении до 10 бар.

Сеть будет выполнена по принципу „разветвленной" сети.

Вместимость резервуара подсчитана с учетом нижеследующих требований:

- Вода для санитарного питьевого потребления для 2-х суточного запаса 191,60 м³
- вода для пожарных нужд в зданиях 54,00 м³
- вода для стабильных автоматических спринклерных систем пожарозащиты 17,28 м³
- вода для дренчер систем 1,80 м³

Расчетный объем $B_н \approx$ 264,68 м³

Общий необходимый объем резервуара определен добавлением и резервного количества воды, служащего для возмещения эвентуальных потерь в трубной разводке, водоразборных приборах и др., которая может составлять 10 % от расчетного объема (количества):

$\Sigma B = B_н + 0,1\ B_н = 291,15$ м³

Окончательно принимается полезный объем: ΣB= 300 м³

Для выполнения указанных функций предусмотрена рабочая станция оператора -центральный компьютер с периферийным оборудованием (монитор, принтер, устройство связи с контроллерами BNA) и соответствующий прикладной пакет программного обеспечения.
Рабочая станция оператора объединена последовательной коммуникацией с контроллерами, при помощи чего обеспечена координация управления и синхронизация работы между отдельными системами, также как и функции центрального надзора.
Основными функциями центрального компьютера являются :
сканирование (просмотр) в циклах всех контроллеров и отправкой сообщений содержащих адрес контроллера и все прочие инструкции и требования.
сортировка данных поступивших от контроллера для отдельных терминальных устройств;
постоянное наблюдение за работой системы в целом (контроль работы внутренних и внешних составных, трансмиссионных путей и установленных программ)
управление при помощи «Time» и «Event» и остальных программ, т.е. выдача команд на включение и позиционирование, а также тревоги по функции времени и событий
наблюдение за промежутком времени работы отдельных устройств с целью выдачи команд на включение и отключение
защита системы от наблюдения посторонними неуполномоченными лицами, сбор и суммирование данных с целью обобщения и восстановления исторического банка данных применяемых для статистики, обзоров и периодических отчетов.

2. ОБОРУДОВАНИЕ В ПОЛЕ

Для индикации, измерения (учета) и регуляции параметров системы отопления, вентиляции и кондиционирования предусмотрены соответствующие контрольно-измерительные приборы в поле.
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ
В поле предусмотрены следующие измерения :
измерение температуры, осуществляется при помощи соответствующих датчиков температуры;
измерение давления, осуществляется при помощи соответствующих датчиков давления.
УКАЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
В поле предусмотрены указания/индикации - отклонения от заданного значения, при помощи индикаторов, дающих цифровой сигнал - безвольтный контакт, а именно:
индикация температуры, осуществляется при помощи термостата
индикация дифференциального давления, осуществляется при помощи дифференциального прессостата.
РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Для систем отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК) предусмотрены следующие регулировки:
регулировка протока горячей воды осуществляется при помощи двухходового или трехходового клапана на нагревателе и сервопривода
регулировка протока холодной воды осуществляется при помощи двухходового и трехходового клапана охладителя и сервопривода
регулировка протока приточного и рециркуляционного воздуха: осуществляется при помощи жалюзей приточного и рециркуляционного воздуха и сервопривода жалюзей.

3. ЩИТЫ АВТОМАТИКИ

На объекте предусмотрены щиты автоматики и комбинированные щиты электродвигательного привода и автоматики, расположенные рядом с соответствующими силовыми щитами электродвигательного привода, в технических помещениях.
Щиты автоматики предусмотрены для сбора и обработки всех сигналов, и обеспечения первого и второго уровней управления.
В щитах автоматики предусмотрено следующее оборудование:
Источники и разводка управляющих напряжений, трансформаторы с определенным напряжением, защитные автоматические выключатели.
Свободно программируемый логический контроллер - микропроцессорная подстанция самостоятельно и автономно выполняет следующие функции:
- непосредственная цифровая регулировка (DDC)
- программное логическое управление (PLC)
- временные программы
- исторический банк данных
- оптимизация
Перечисленные функции осуществляются при помощи введенного пакета программного обеспечения (softwar-a).
Строение контроллера относительно оргтехники компьютерного оборудования (hardwar-a) и пакета программного обеспечения (softwar-a) полностью модульное.
Каждый входно-выходной модуль оснащен собственным цоколем (основанием) с зажимами для подключения. Входно-выходные модули соединены между собой шиной коннектором, а с микропроцессорным (CPU) модулем контроллера при помощи LON коммуникационного модуля. Связь LON модуль - CPU модуль осуществляется при помощи бронированного кабеля с витой парой.
Количество контроллеров, а также количество и вид входно/выходных модулей определено соответственно вида и типа сигналов, которые обрабатываются через контроллер.
ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Наряду с перечисленным оборудованием в шкафу находится и соответствующее количество вспомогательных реле для умножения отдельных цифровых сигналов из поля безвольтных контактов, для непосредственной блокировки работы вентилятора, а также для прямого включения циркуляционных насосов.

4. РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ДИСПЕТЧЕРА

Рабочая станция диспетчера предусмотрена в помещение ЦДП, и состоит из следующих элементов :
центральный персональный компьютер с клавиатурой
цветной монитор
принтер
коммуникационный интерфейс
переносной терминал оператора.
Центральный компьютер предназначен для круглосуточной работы в течение всего года. В корпусе компьютера размещены все электронные модули для соединения с коммуникационной сетью и периферийными устройствами.
Через центральный компьютер и монитор обеспечен активный диалог между оператором и системой:
изображение инструкций и текстов, служащих в качестве помощи оператору;
изображение перечня по сетям с фактическими значениями показателей, действительными обратными информациями состояний и возможными входными данными, которые оператор может ввести клавиатурой
изображение диаграмм
изображение протоколов
динамическая картина установки.
Принтер предусмотрен для записывания тревожных сообщений, а также для возможности печатания большого числа протоколов с указанием даты, времени, местоположения и адреса точки, о которой печатается информация.

В. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ОТОПЛЕНИЕ

Источником тепла является газовая котельная расположена в отдельно-стоящем объекте.
В качестве отопительных приборов приняти стеновые панели из медных труб.
В помещениях 1-го этажа с полом из паркета, а мальенком поверхности стен в которых можно установит отопительные панели, принято дополнительно отопление через конвектори с естественой конвекцией встроеных в пол. Для этого отделяется отдельный контур отопления с повишеной температуры воды.
Контуры отопления закритые из-за необходимости подержания качества теплоносителя и нагреваются через пластинчатый теплообменик.
Для каждого помещения принимается отдельный контур отопления, регулированый датчиками температуры, через регулятор поключеный к центральной системе, чем обеспечивается изменение параметров температуры в зависимости от потребности.

ОХЛАЖДЕНИЕ

Источником холода является холодильна машина – чиллер, расположений на крыше здания.
Принято безшумное охлаждение помещений через охлаждающие потолки.
Применение охлаждающих потолков обеспечивает равномерние охлаждение помещения, без сквозняков.
Охлаждающие регистри из медных труб с алюминиевым теплопроводным профилем, крепится к потолкам из гипсокартона.
Трубопроводы охлаждения из медных труб скритые, расположени в стояках, и в подвесных потолках.
Теплоносителем является вода температуры на 1.5°С више температуры точки роси, в целях предовращения конденсата на поверхности потолка.
Так как охлаждающие потолки не обеспечивают удаление влаги из воздуха, системой приточной вентиляции подается воздух уменшеной влажности.
Для каждого помещения принимается отдельный контур охлаждения, регулированый датчиками температуры и датчиками точки роси, через регулятор поключеный к центральной системе, чем обеспечивается изменение параметров температуры в зависимости от потребности.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Принята система вентиляции с механическим побуждением.
Система вентиляции должна обеспечит подачу свежего воздуха в минимаьно 2-кратном объеме из за необходимости подержки параметров влажности внутреннего воздуха.
Воздух летом охлаждается и фильтрируется, зимой нагревается, увлажняется и фильтрируется.
Воздух подается в помещении через щелевые диффузоры расположени в потолках по периметру помещения.
Воздух удаляется частично через щелевые диффузоры, частично через примикающие помещения санузли и гардеробные комнаты.
Приняти отдельные системи вытяжной вентиляции для различных груп помещений (санузли, жилые комнаты, кухни).
Приняти шумоглушители на входе и выходе воздуха, в приточных и вытяжных систем.
Источником тепла для калорифера приточной системы является газовая котельная расположена в отдельно-стоящем объекте. Источником холода является холодильна машина – чиллер, расположений на крыше здания.

Г.ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Выполнитъ в соответсвии с нормативными документами следующие санитарно-технические системы:
- хозяйстенно-бытовая канализация;
- хозяйсвенный водопровод;
- горячее водоснабжение;

1. Канализация

В здании должны быт выполнена хозяайсвенно-бытовая – для отведения сточных вод от санитарно- технических приборов (унитазов, умывалъников, писоаров и др.);
Внутренние сети канализации должны бытъ выполнены трубамы SML из литейного чугуна.
Прокладку внутреннее канализационное сете выполнитъ скрыто с заделкой в строительные конструкции перекрытий, в полу, в стенах, в вертикалъных шахтах.
При применении труб для систем канализации неопходимо прокладку канализационных стояков предусматриватъ скрыто в монтажных шахтах, ограждающие конструкции которых должны бытъ выполнены из несгораемых материалов.
Внутренняя сет канализации следует прокладыватъ с уклоном 0,02 для труб диаметром 100мм. и 0,035 для труб диаметром 50мм.
На сете бытовой канализации следует предусматриватъ установку ревизий и прочисток:
- на стояках
- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов 3 и более,под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети – при изменении направления движения стоков.
На горизонтальных участках сети канализации наибольшее расстояние между прочистками должно быт 8 и 10м. соответственно для труб 50 и 100мм. На подвесных линиях сетей канализации, прокладываемых за подвесным потолком, следует предусматриватъ установку прочисток, выводимых в вышерасположенных этаж с устройством люка в полу.
Против ревизии на стояках при скрытой прокладке необходимо предусмотреть люки размерами не менее 30х40см.
Сети бытовой канализации должны вентилироваться через стояки с выходом на кровлю. Не допускается соединатъ вытяжную частъ канализационных стояков с вентсистемами.
Глубина водяного затвора санитарно-технических приборов должна соответствоватъ СНиП.

2. Водоснабжение

В зданию выполнитъ хозяйственный водопровод.
Разводящая магистралъ должна бытъ закольцована с установкой задвижки в середине кольца.
Система хозяйственного водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с изоляцией по магистрали и стоякам.
Прокладку разводящих сетей внуреннего водопровода следует предусматриватъ в полах.
На водопроводной сети устанавливается водоразборная, смесителъная и отключающая арматура шарового типа на рабочее давление до 10кг/см².
У основания стояков в стилобатной части зданий устанавливается вентилъ и спускная пробка. Для взамножного спуска воды в нижних точках сети должны предусматриватъся вентили с d=15мм. или спускные пробки.
Магистральные трубопроводы, разводящие участки должны прокладиватся с уклоном не менее 0,002.
На вводе в здание за первой наружной стеной выполнитъ водомерный узел с сертифицированными счетчиками холодной воды. Диаметр счетчика должен обеспечиватъ пропуск максималъного расхода воды на хозяйсвенно-бытовые нужды.
Счетчик воды на водомерном узле должен бытъ российского производства.
Расход воды и потребные напоры определитъ проектом в соответствии с нормами.
Потребные напоры и расходы в сети для хозяйственного водопровода должны обеспечивается хозяйственными насосами импортного производства с частотно регулируемым приводом – (1 рабочий и 1 резервный).
Располагатъ насосные установки непосредственно под рабочими помещениями административного здания не допускается.
На напорной линии у каждого насоса следует предусматриватъ обратный клапан, задвижку и манометр, а на всасывающей – установку задвижк и манометра.
Насосные установки систем холодного водоснабжения, циркуляционные насосные системы горячего водоснабжения выполнитъ с ручным и автоматическим управлением
При автоматиьеском управлении повысителъной насосной установкой должны предусматриватся:
- автоматический пуск и отключение рабочих насосных установок в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.
В зданиях выполнитъ центализованные системы горчего водоснабжения с нижней разводкой и побудителъной циркуляцией по магистрали и стоякам в соответствии с нормативными требованиями.
Нагревание воды для горячего водоснабжения должно осуществлятся вскоростных подогревателях, устанавливаемых в встроенном тепловом пункте.
Расход воды и потребный напор определитъ проектом в соответствии с нормами.
Потребный напор на нужды горячего водоснабжения должен обеспечиватся насосами хозяйсвенно-питъевого водоснабжения.
Для создания циркуляции в системе горячего водоснабжения в тепловом пункте установитъ циркуляционные насосы импортного произвбодства (1 рабочий и 1 резеряный).
Внутренние сети горячего водоснабжения должны выполнятся из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на резъбе и частично на сварке по ГОСТ 3262-75 или современных пластмассовых труб.
Разводки труб предусмотретъ скрыто в штробах, шахтах, с возможностъю доступа к запорной арматуре через лючки. У основания стояков в подвале установитъ запорную и спускную арматуру.
Трубопроводы, прокладываемые в стилобатной части здания, шахтах, изолировать.
Для систем горячего водоснабжения применитъ промышленную трубопроводную арматуру общего назначения. Запорную арматуру диаметром до 50мм. влючительно следует применятъ бронзовую или латуную шарового типа.
Уплотнителяные прокладки и салъниковые уплотнители для арматуры систем горячего водоснабжения применитъ из термостойких материалов, разрешенных к применению Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава РФ.
Выполнитъ поливочный водопровод на благоустраиваемой территории комплекса.

3. Автоматика систем водоснабжения

Неопходимо обеспечитъ:
- управление насосными установками;
- измерение и регистрацию расхода воды на вводе водопровода;
- контролъ давления воды на вводе водопровода;
- контролъ затопления;
- периодическое переключение взаиморезервируемых двигателей насосов для обеспечения равномерного расхода моторесурса, переключение на резервный двигателъ при выходе из строя рабочего;
- работу дренажных насосов по уровню вод;
- контролъ основных параметров на ЦДП (давление, температура);
- дистанционное управление насосами из ЦДП;
- контролъ пролива воды;
- автоматический переход на резервное водоснабжение

Д. СЕТЬ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

В состав сети путей сообщения Физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Анапа входят:
- Главная подъездная дорога
- Местные дороги для доступа к отдельно стоящим зданиям, в т.ч. к площади авостоянки и к площадкам для доступа к зданиям
- Гараж и
- Вертодром

В рамках настоящего концепту
ального проекта разработаны: главная подъездная дорога, местные дороги для доступа к отдельно стоящим зданиям (гостиницы, виллы) и гараж, но ради полностного анализа датой местности и с целью взаимного согласования всех элементов сети путей сообщения, местонахождение откорректировано, и разработано пространственное решение вертодрома.

газо-измерительной станции для природного земного газа и склада-хранилища жидкого нефтяного газа с испарительной станцией и пунктом перекачки определено согласно правилам, действующим в РФ.

Развод газа к потребителям в кухне и отделам приготовления пищи, помещениям прачечной белья и утюжки, разработан с учетом объема и давления газа согласно требованиям технологического оборудования. Внутренняя разводка и регулировка потребления являются предметом разработки проекта внутренних сетей.

На основе баланса тепла, разработанного в разделе проекта внутренних сетей, потребление тепловой энергии по зданиям и видам инженерных сетей составляет:

КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА

ОТОПЛЕНИЕ

1. КПП	8253 Вт	
3. Гостиница	319273 Вт	
4. Хозяйственный блок	35475 Вт	
6. Главный дом	117872 Вт	
7. Физкультурно-оздоровительный комплекс	141667 Вт	2.2.
10. Гостевой дом	70426 Вт	
11. Здание 2-го этапа	80000 Вт	2.3.
12. ВИП апартаменты	99420 Вт	
13. Техническая зона	101926 Вт	
Всего: Qот =	974312 Вт	2.5.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

1. КПП	2090 Вт
3. Гостиница	493100 Вт
4. Хозяйственный блок	69970 Вт
6. Главный дом	37160 Вт
7. Физкультурно-оздоровительный комплекс	239340 Вт
10. Гостевой дом	57400 Вт
11. Здание 2-го этапа	60000 Вт
12. ВИП апартаменты	99420 Вт
13. Техническая зона	133540 Вт
Всего: Qв =	1192020 Вт

ГВС

1. КПП
   Qгвс=[1,16 x 0,060 x (55 – 5)] x 1,10 x 1000 = 3828 Вт
3. Гостиница
   Qгвс=[1,16 x 12,145 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 774851 Вт
4. Хозяйственный блок
   Qгвс=[1,16 x 0,508 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 32411 Вт
6. Главный дом
   Qгвс=[1,16 x 0,969 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 61823 Вт
7. Физкультурно-оздоровительный комплекс
   Qгвс=[1,16 x 0,571 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 36430 Вт
8. Летняя кухня
   Qгвс=[1,16 x 4,129 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 263431 Вт
9. Яхт клуб
   Qгвс=[1,16 x 0,3042 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 19409 Вт
10. Гостевой дом
   Qгвс=[1,16 x 2,421 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 154460 Вт
11. Здание 2-го этапа
   Qгвс=[1,16 x 2,600 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 165880 Вт
12. ВИП апартаменты
   Qгвс=[1,16 x 0,766 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 48870 Вт
13. Техническая зона
- Объект автомобилей спец. назначения
   Qгвс=[1,16 x 0,471 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 30050 Вт
- Объект для автобусов
   Qгвс=[1,16 x 0,471 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 30050 Вт
- Объект для легковых автомобилей
   Qгвс=[1,16 x 0,471 x (55 – 5)] x 1,10x 1000 = 30050 Вт

СУММАРНОЕ КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА

1. ОТОПЛЕНИЕ	Qот =	974312 Вт
2. ВЕНТИЛЯЦИЯ	Qв =	1195020 Вт
3. ГВС	Qгвс =	1602673 Вт
Всего:	Qк =	3772305 Вт

В составе источника энергии, наряду с производством тепловой энергии, предусмотрено размещение сооружения газовых двигатель - генераторов для комбинированного производства электрической и тепловой энергии. Указанное сооружение соединено с системой для снабжения тепловой энергией и создает возможность его гибкой работы в различных режимах работы.

Мощность источника для производства тепловой энергии, а также и источника для комбинированного производства электрической и тепловой энергии должно обеспечить 100% одновременной нагрузки потребителей.

В качестве конечного резерва для обеспечения электрической энергии запроектированы дизельные агрегаты, по требованиям раздела электротехнической части проекта.

Мощность дизельных агрегатов составляет 2x560 кВА и 2x1000 кВА.

Высота дымовой трубы для выброса дымовых газов от котлов, газовых двигателей и дизельных двигателей, определена согласно правилам, действующим в Российской Федерации, в зависимости от вида топлива, при чем ни одна из дымовых труб не превышает высоту 12 м.

2. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

В составе комплекса предусмотрены следующие инфраструктурные здания и инженерные сети:

2.1. Теплоэлектростанция с вспомогательными сооружениями
Газо-измерительная станция для природного земного газа с разводкой до потребителей
Склад жидкого нефтяного газа с пунктом перекачки и испарительной станцией, также как и разводка газа до потребителей
2.4. Дизельные - агрегаты для нужного питания электрической энергией
Тепловодяная наружная распределительная сеть од теплоэлектростанции до отдельных зданий, учитывая и первичную часть домовых тепловых пунктов.

При определении местоположения размещения указанных зданий, в первую очередь учтены их расстояния от других зданий и сетей инженерного обеспечения и возможности участка, имея в виду большие высотные перепады и необходимость строительства пожарных дорог согласно правилам, действующим в РФ.

2.1. Теплоэлектроцентраль с вспомогательными и подсобными сооружениями

В составе теплоэлектроцентрали – ТЭЦ (теплоэлектростанции) для производства энергии потребляемой на комплексе, запроектированы нижеследующие сооружения:

2.1.1. Тепловодяная котельная, температурным режимом 90/70ºС, мощность которой достаточна при наружной температуре воздуха свыше 0ºС, при работе лишь одного котла, от два имеющихся котла, мощностью каждого по 2500 кВт.

2.1.2. Сооружение с двумя газовыми двигатель - генераторами для комбинированного производства электрической и тепловой энергии, электрической мощностью 2 x 2000 кВА, напряжением 10 кВ, и тепловой мощностью в зависимости от количества дымовых газов.

2.1.3. Дизельный агрегат для нужного питания электроэнергией, мощностью 560 кВА.

2.1.4. Вспомогательные сооружения необходимые для работы котельной, газовых двигатель – генераторов и тепловодяных систем для снабжения энергией отдельных зданий. Указанное касается химической и термической подготовки воды, циркуляционных систем и сооружения для поддерживания напора в тепловодяной системе, аварийного охлаждения газовых двигателей и удаления дымовых газов в атмосферу от котлов, газовых двигателей и дизельных двигателей.

Проектом ТЭЦ предусмотреть соединение, с водяной стороны котельной и газовых двигатель - генераторов в единую горячее водяную систему, которая может работать во всех сочетаниях режима работы.

Предусмотрено общее электроуправление для обоих сооружений и дизель-агрегатной, также как и автоматическое переключение работы с одного на другое сооружение. Старт дизель – агрегата, тоже должен быть автоматическим, но в качестве второго резерва.

В здании теплоэлектростанции предусмотреть помещения для электрической и механической мастерской, трансформаторные и распределительное устройство. Во втором участке здания, рядом с котлами, предусмотрено помещение для очистки сырой колодезной воды.

За пределами здания, в зоне дымовой трубы размещены аварийные холодильники для газовых двигатель - генераторов.

Теплоэлектроцентраль (Технический блок), расположена в „хозяйственном объекте", расположена на площадке вблизи Хелиопорта, что с технической точки зрения ТЭЦ самое пригодное местоположение.

Технологическое решение сооружения запроектировано с целью обеспечения 100% соответствующего объема тепловой энергии из тепловодяной котельной, а также и 100% тепловой энергии из газового – генераторного сооружения.

Газовое генераторное сооружение, наряду с тепловой энергией, производимой использованием отходного тепла, выпускает и соответствующее количество электроэнергии, которое удовлетворяет потребности комплекса.

Данным образом, конципируемое сооружение позволяет все режимы работы и в каждом из них обеспечивает 100% потребности потребителей.

Основные режимы работы указаны ниже:

Производство всей тепловой энергии для всех потребителей в тепловодяной котельной в любой период года.
Производство всей тепловой энергии для всех потребителей в газовом - генераторном сооружении в любой период года.
Производство всей тепловой энергии и частично электроэнергии комбинированной работой одного тепловодяного котла и одного газового - генератора в зимний период.

Отдельная работа котла или газового генератора в летний период или в ночном режиме, когда потребление ниже мощности установленной единицы.

В случае выхода из строя какого-нибудь газового -генератора или возмещения потребления электрической энергии в период пика, когда требуемое количество превышает нормальные значения, то предусмотрен дизель- агрегат с генератором, электрической мощности составляющей 560 кВА, охлаждаемый с помощью воздушного холодильника с вентилятором, размещенным на самом дизельном двигателе.

Количество отходного тепла, вырабатываемого при работе оба газовых -генератора охлаждением агрегатов и выхлопных газов используется в центральной системе теплоснабжения.

Тепло, получаемое охлаждением агрегата и выхлопных газов, отводится холодильниками двигателя, размещенными на раме двигателя и утилизаторами выхлопных газов, размещенными на дымовых каналах, на центральный разделитель, к которому подключены и тепловодяные котлы.

Каждый из агрегатов оснащен поверхностным холодильником второй ступени охлаждения, находящимся за пределами здания.

Утилизированное количество тепла передается в сеть дистанционного отопления (90/70ºС) при помощи пластинчатые теплообменники.

В случае отказа, т.е. выхода из строя сети дистанционного отопления, предусмотрено охлаждение двигателей с помощью аварийной системы охлаждения, состоящей от пластинчатых теплообменников и гликольной системы поверхностных холодильников с вентиляторами.

Агрегатами управляют компьютеры. Они оснащены системой дистанционного переноса данных, что позволяет электронную связь производителя и потребителя (пользователя) когенерации. Данным образом, обслуживание машины под непрерывным контролем.

Аварийная система стартует автоматически по команде из диспетчерского центра.

Циркуляция воды в системе для утилизации отходной тепловой энергии осуществляется с помощью центробежных насосов, из чего 2 рабочих и 2 резервных.

Циркуляция воды в аварийной системе охлаждения энергии осуществляется с помощью центробежных насосов, из чего 2 рабочих и 2 резервных.

Тепловодяные котлы, предусмотренные в проекте современной конструкции с интегрированным экономайзером, который снижает температуру дымовых газов ниже 120ºС, так что степень полезного действия котла составляет примерно 95%. Установленные материалы и все предохранительные, контрольно-измерительные приборы и запорная арматура европейского происхождения и качества. Горелки, тоже от европейских производителей и по рекомендациям производителя котла от фирм „Saccke" или „Weishaupt", что согласовывает Заказчик. Регуляция работы горелки непрерывная. Котлы оснащены устройствами для автоматического непрерывного удаления солей и контроля качества воды в котле. Оборудование для химической и тепловой подготовки воды, также как и дозировки химикатов тоже будут поставлены европейскими производителями по согласовании с фирмой-производителем котлов.

Циркуляция воды через горячеводяные котлы осуществляется центробежными насосами, из чего 2 рабочих и 2 резервных.

Циркуляция воды в системе дистанционного отопления осуществляется центробежными насосами, из чего 2 рабочих и 2 резервных.

Давление в системе утилизации тепла поддерживается с помощью закрытой расширительной емкости с компрессором, который соединен с системой через центральный сборник.

Давление в сети дистанционного отопления поддерживается с помощью подкачивающих насосов, 1 рабочий и 1 резервный.

Экспансию воды в системе дистанционного отопления поглощает расширительная емкость, размеры которой определены для объема воды в системе в целом.

Газоснабжение газовых двигателей и котлов выполняется с помощью заглубленных трубопроводов, предназначенных для скорости расхода газа в диапазоне с 10-20 м/с. В составе комплекса предусмотрена общая контрольно-измерительная группа с расходомером, регуляторами давления и фильтрами тонкой очистки газа. Перед горелкой на горячеводяном котле предусмотрена регулирующая группа (газопонизительная станция), снижающая давление до значения давления, необходимого для беспрепятственной работы горелки.

В качестве резервного топлива для газовых двигателей и котлов применяется жидкий нефтяной газ, привозимый автоцистернами из г. Анапы. На комплексе предусмотрено хранение жидкого нефтяного газа с пунктом перекачки, испарительной станцией и котельной для нагревания газа настенного типа. Склад имеет один горизонтальный заглубленный резервуар объем, которого, 100 м³, насос перекачивания и насосы для транспортировки газа до потребителей. Испарительная станция, тоже как и настенная котельная, свободностоящими зданиями отдалены од склада по нормам, действующим в РФ.

В здании ТЭЦ предусмотрены и площади для размещения резервуара для свежего масла для смазки двигателей, насосов свежего масла, резервуара отработанного масла и насосов отработанного масла.

3. НАРУЖНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Наружную распределительную сеть горячей воды для снабжения потребителей отопления, вентиляции, отопления бассейна и подготовки санитарной расходной воды, запроектировать как двухтрубную, прокладываемую в бетонный канал. Температурный режим сети 90/70ºС.

Граница проекта сети горячей воды предусмотрена на выходе из первичной части подстанции к вторичной части и водонагревателям (бойлерам) для водоподготовки санитарной воды. Подключение систем для вентиляции и технологического оборудования бассейна выполнить по зависящей схеме.

По независимой схеме, через пластинчатые теплообменники произвести подключение систем отопления.

ГЛАВНЫЙ ДОМ

ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	
ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ	2208.92 Мкв
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ (с лоджиями 50% и террасами 30%) (без террас 1-ого этажа)	2549.36 Мкв

ПЛОЩАДЬ ТЕРРАС И БАСЕЙНА 1-ого ЭТАЖА		
1.17	ТЕРРАСА (±0.000)	428.80
1.18	ТЕРРАСА (-0.600)	281.47
1.18а	БАССЕЙН	115.56
1.19	ТЕРРАСА (-2.400)	119.04
1.20	ЛЕСТНИЦЕ	101.77
1.21	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОТДИХА	39.03
1.22	СМОТРОВАЯ ПЛОЩАДКА	136.85
ВСЕГО (1.17 - 1.22):		1106.96
БАССЕЙН		115.56

ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1. ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ ..... 2208,92 Мкв

2. ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ ..... 2549,36 Мкв
(с лоджиями 50% и террасами 30%,
без террас 1-ого этажа на площадке)

3. ПЛОЩАДЬ ТЕРРАС И БАССЕЙНА 1-ого ЭТАЖА

Терраса (±0.00) 428,80

Терраса (-0.600) 281,47

Бассейн 115,56

Терраса (-2.400) 119,04

Лестницы 101,77

Площадка для отыха 39,03

Смотровая площадка 136,85

ВСЕГО 1106,96

БАССЕЙН 115,56

4. Максимальная высота объекта ..... до 12,980 м

5. Этажность ..... подвал +3 этажа

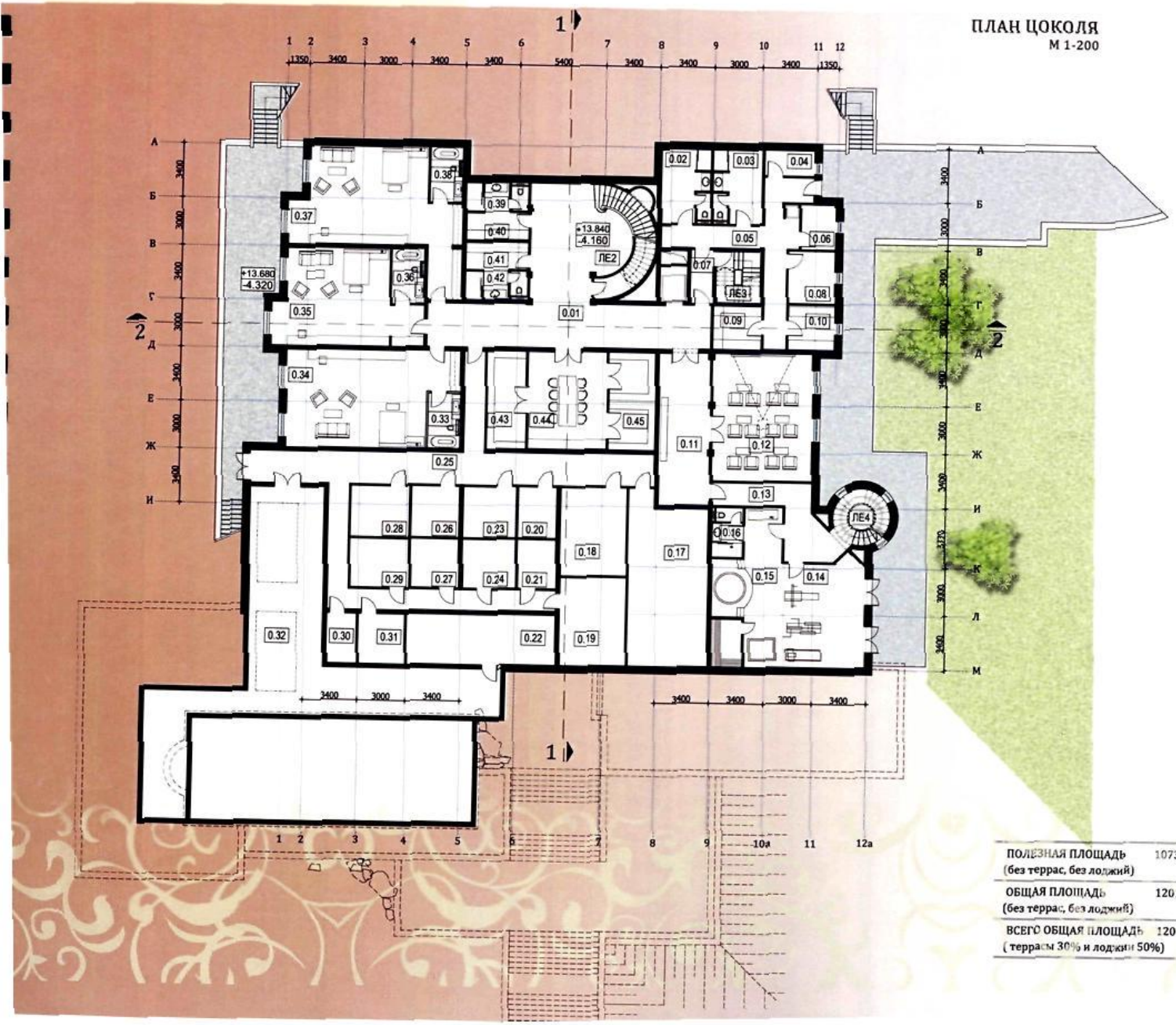
Технические помещения предусмотрены в части цокольного этажа таким образом, чтобы технически и функционально не мешали главному дому.

СИТУАЦИЯ М 1-1000

1 север

ПЛАН ЦОКОЛЯ

М 1-200

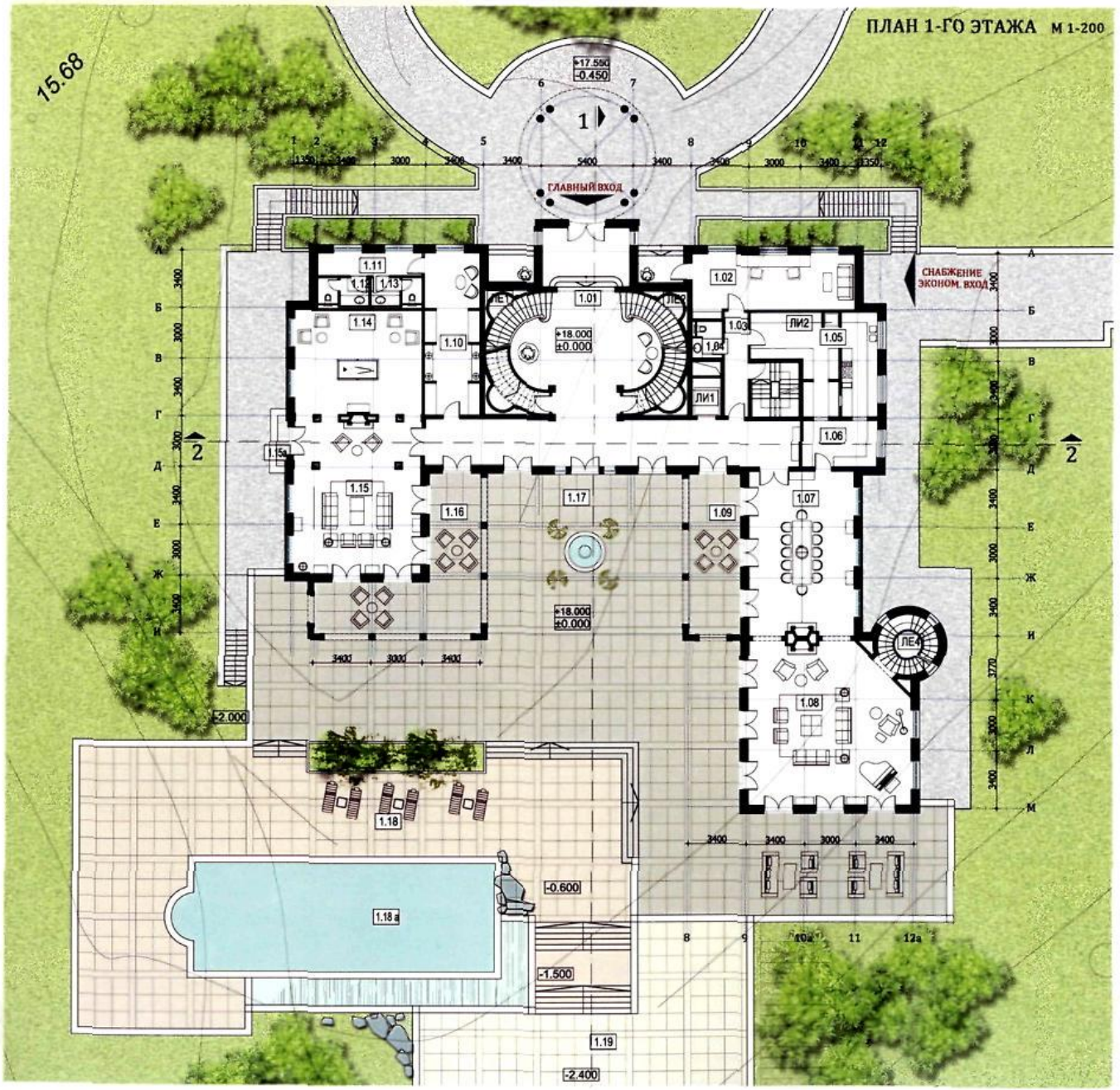


ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	1073.50 Мкв
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	1201.59 Мкв
ВСЕГО ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ (террасы 30% и лоджии 50%)	1201.59 Мкв

	ПЛАН ЦОКОЛЯ	пл-дь мкв
0.01	ХОЛЛ И КОРИДОР	87.02
0.02	РАЗДЕВАЛКА	13.88
0.03	РАЗДЕВАЛКА	13.88
0.04	СКЛАД	4.94
0.05	КОРИДОР	28.03
0.06	СКЛАД	6.08
0.07	ТАМБУР	4.74
0.08	СКЛАД	9.58
0.09	СКЛАД	8.36
0.10	СКЛАД	8.22
0.11	КОРИДОР	30.44
0.12	КИНОЗАЛ	49.92
0.13	КОРИДОР	18.76
0.14	ТРЕНАЖЕРНЫЙ ЗАЛ	33.81
0.15	СПА	36.81
0.16	ВАННАЯ	5.72
0.17	ТЕХ. ПОМЕЩЕНИЕ	51.59
0.18	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	22.91
0.19	ЗАЛ Ш ТЕЛЕФОН	22.91
0.20	ШАХТИ	7.67
0.21	НАССОСНАЯ СТАНЦИЯ	7.36
0.22	ТЕХ. ПОМЕЩЕНИЕ	29.34
0.23	ЭПУ- выпремительная	10.64
0.24	ЗИП ТК	10.21
0.25	КОРИДОР	86.11
0.26	К-4	9.57
0.27	ТК RSNET	9.19
0.28	Зал Ш ЗВС ОГВ	11.68
0.29	Зал Ш эльбрус	11.22
0.30	Кросс 1	5.87
0.31	Кросс 3	9.07
0.32	ТЕХ. ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ БАССЕЙН	128.11
0.33	ВАННАЯ	6.79
0.34	АПАРТАМЕНТ - личного врача	59.34
0.35	АПАРТАМЕНТ -личного шеф-повара	47.94
0.36	ВАННАЯ	6.79
0.37	АПАРТАМЕНТ - шефа охраны	62.20
0.38	ВАННАЯ	6.79
0.39	ВАННАЯ	6.64
0.40	ГАРДЕРОБ	6.73
0.41	ГАРДЕРОБ	6.73
0.42	ВАННАЯ	6.64
0.43	ВИННЫЙ ПОГРЕБ	15.11
0.44	ДЕГУСТАЦИЯ ВИНА	30.24
0.45	ВИННЫЙ ПОГРЕБ	17.92
ЛЕ2	ЛЕСТНИЦА	14.35
ЛЕ3	ЛЕСТНИЦА	8.90
ЛЕ4	ЛЕСТНИЦА	10.18

ПЛАН 1-ОГО ЭТАЖА		
номер		мкв.
1.01	ХОЛЛ И КОРИДОР	126.74
1.01a	ПОД. ПОМЕШЕНИЕ	7.67
1.02	ОХРАНА	32.39
1.03	КОРИДОР	8.68
1.04	ВАННАЯ	3.58
1.05	КУХНЯ	16.30
1.06	СЕРВИРОЧНАЯ	12.21
1.07	СТОЛОВАЯ	58.90
1.08	ГОСТИНАЯ	87.42
1.09	ЛОДЖИЯ (50%)	14.35
1.10	ГАРДЕРОБНАЯ	31.10
1.11	КОРИДОР	8.30
1.12	ТУАЛЕТ	4.71
1.13	ТУАЛЕТ	4.71
1.14	КОМНАТА ДЛЯ ДОСУГА	47.81
1.15	КОМНАТА ДЛЯ ДОСУГА	66.95
1.15a	ЛОДЖИЯ (50%)	0.96
1.16	ЛОДЖИЯ (50%)	24.60
1.17	ТЕРРАСА (30%)	128.64
1.18	ТЕРРАСА (30%)	93.43
1.18a	БАССЕЙН	115.56
1.19	ТЕРРАСА (30%)	35.71
1.20	ЛЕСТНИЦЕ	53.31
1.21	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОТДИХА	39.03
1.22	СМОТРОВАЯ ПЛОЩАДКА	136.85
ЛЕ.1	ЛЕСТНИЦА	7.51
ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	15.33
ЛЕ.3	ЛЕСТНИЦА	8.90
ЛЕ.4	ЛЕСТНИЦА	10.18
ЛИ.1	ЛИФТ	---------
ЛИ.2	ГРУЗОВОЙ ЛИФТ	---------

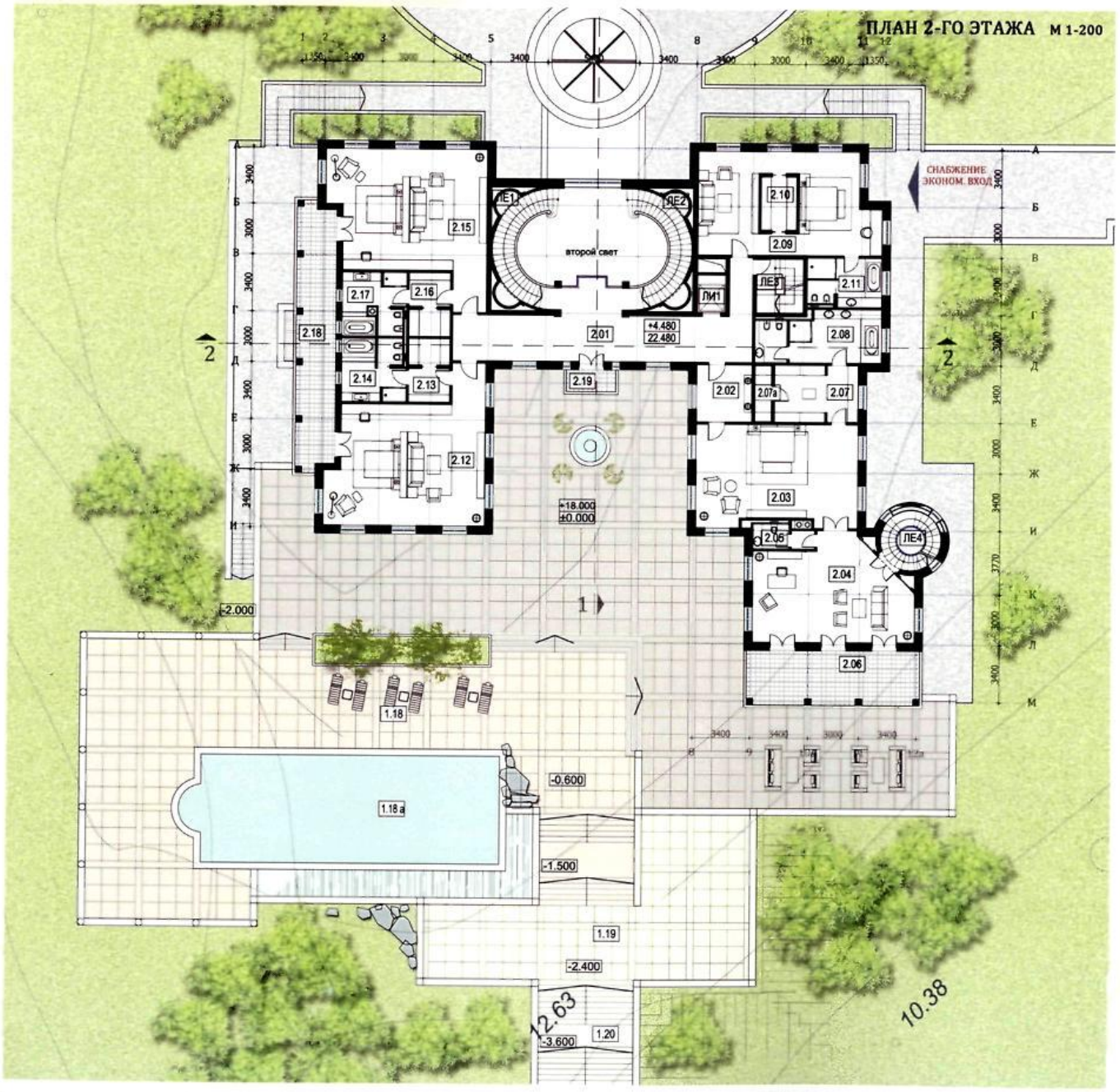
ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	591.82 Мкв
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	623.17 Мкв
ВСЕГО ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	663.08 Мкв



ПЛАН 1-ОГО ЭТАЖА		
номер		мкв.
1.01	ХОЛЛ И КОРИДОР	126.74
1.01а	ПОД. ПОМЕЩЕНИЕ	7.67
1.02	ОХРАНА	32.39
1.03	КОРИДОР	8.68
1.04	ВАННАЯ	3.58
1.05	КУХНЯ	16.30
1.06	СЕРВИРОЧНАЯ	12.21
1.07	СТОЛОВАЯ	58.90
1.08	ГОСТИНАЯ	87.42
1.09	ЛОДЖИЯ (50%)	14.35
1.10	ГАРДЕРОБНАЯ	31.10
1.11	КОРИДОР	8.30
1.12	ТУАЛЕТ	4.71
1.13	ТУАЛЕТ	4.71
1.14	КОМНАТА ДЛЯ ДОСУГА	47.81
1.15	КОМНАТА ДЛЯ ДОСУГА	66.95
1.15а	ЛОДЖИЯ (50%)	0.96
1.16	ЛОДЖИЯ (50%)	24.60
1.17	ТЕРРАСА (30%)	128.64
1.18	ТЕРРАСА (30%)	93.43
1.18а	БАССЕЙН	115.56
1.19	ТЕРРАСА (30%)	35.71
1.20	ЛЕСТНИЦЕ	53.31
1.21	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОТДИХА	39.03
1.22	СМОТРОВАЯ ПЛОЩАДКА	136.85

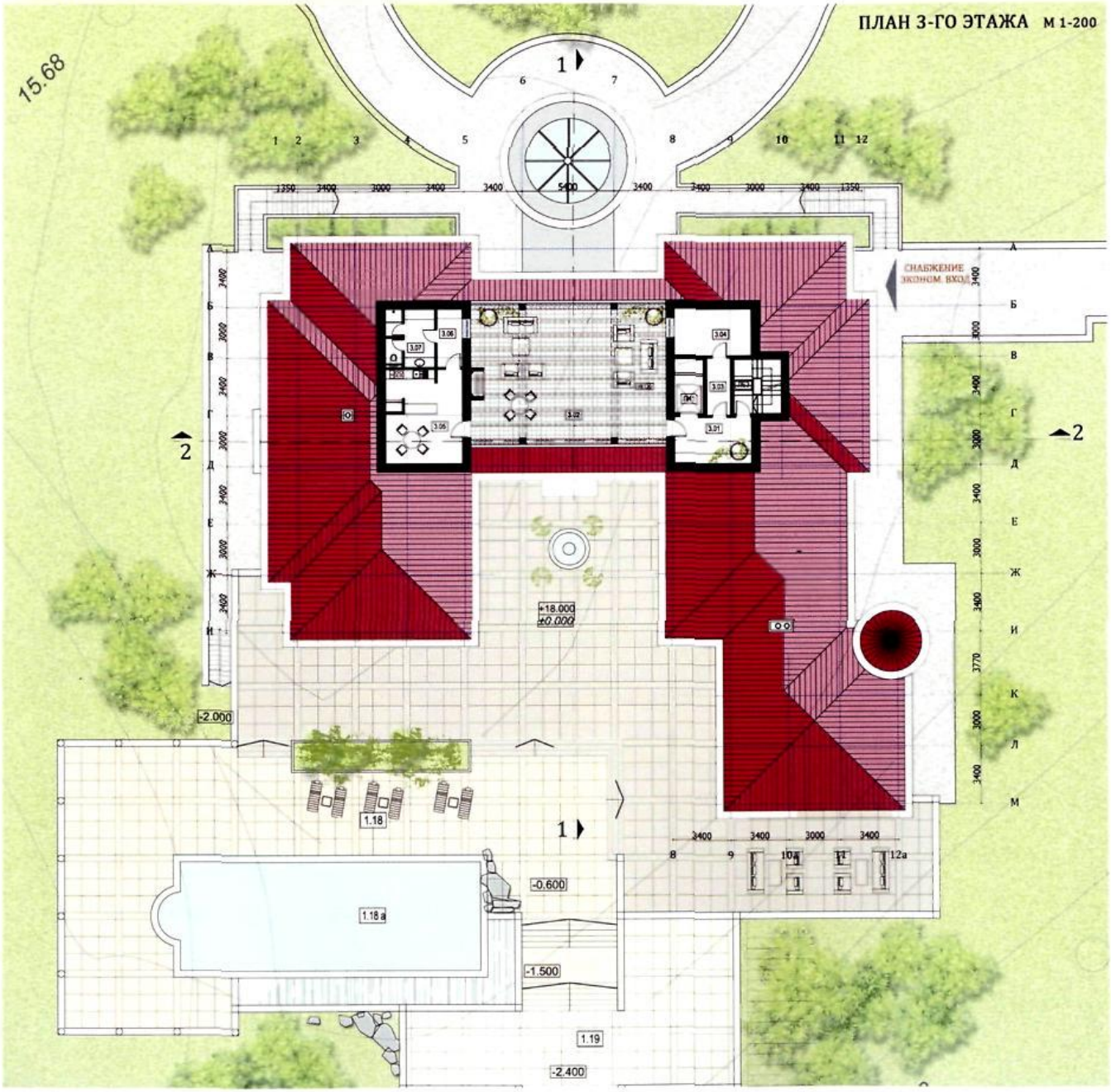
ЛЕ.1	ЛЕСТНИЦА	7.51
ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	15.33
ЛЕ.3	ЛЕСТНИЦА	8.90
ЛЕ.4	ЛЕСТНИЦА	10.18
ЛИ.1	ЛИФТ	---------
ЛИ.2	ГРУЗОВОЙ ЛИФТ	---------

ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	591.82 Мкв
(без террас, без лоджий)	
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	623.17 Мкв
(без террас, без лоджий)	
ВСЕГО ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	663.08 Мкв



ПЛАН 2-ОГО ЭТАЖА		
номер		
2.01	ХОЛЛ И КОРИДОР	64.05
2.02	КОРИДОР	11.25
2.03	СПАЛЬНЯ	56.11
2.04	РАБОЧИЙ КАБИНЕТ	52.06
2.05	ТУАЛЕТ	4.78
2.06	ЛОДЖИЯ (50%)	16.30
2.07	ГАРДЕРОБНАЯ	16.70
2.07а	ЯНТАРНАЯ КОМНАТА	3.35
2.08	ВАННАЯ	21.36
2.09	СПАЛЬНЯ	54.35
2.10	ГАРДЕРОБНАЯ	6.67
2.11	ВАННАЯ	12.43
2.12	СПАЛЬНЯ	69.77
2.13	ГАРДЕРОБНАЯ	9.00
2.14	ВАННАЯ	13.62
2.15	СПАЛЬНЯ	69.77
2.16	ГАРДЕРОБНАЯ	9.00
2.17	ВАННАЯ	13.28
2.18	ЛОДЖИЯ (50%)	18.00
2.19	ЛОДЖИЯ (50%)	2.01
ЛЕ.1	ЛЕСТНИЦА	----------
ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	----------
ЛЕ.3	ЛЕСТНИЦА	----------
ЛЕ.4	ЛЕСТНИЦА	----------
ЛИ.1	ЛИФТ	----------

ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	487.55 Мкв
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ (без террас, без лоджий)	531.55 Мкв
ВСЕГО ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ (террасы 30% и лоджии 50%)	567.86 Мкв

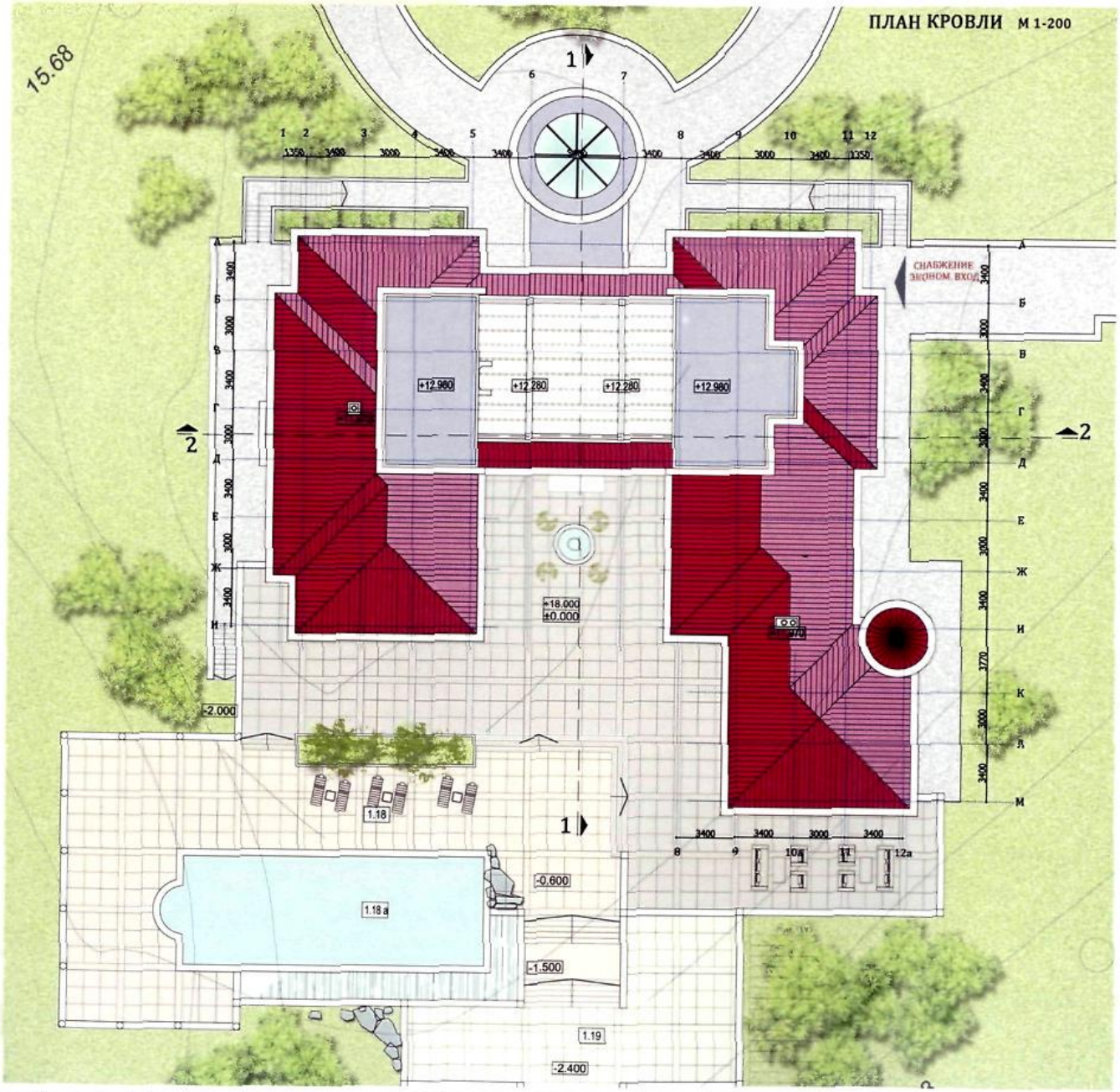


ПЛАН 3-ОГО ЭТАЖА		
номер		
3.01	ТАМБУР	12.50
3.02	СМОТРОВАЯ ПЛОЩАДКА	94.00
	(30%)	28.20
3.03	КОРИДОР	4.74
3.04	СКЛАД	12.60
3.05	КУХНЯ И СТОЛОВАЯ	11.57
3.06	ТАМБУР	5.17
3.07	ВАННАЯ	9.47
ЛЕ.3	ЛЕСТНИЦА	8.90

ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	56.05 Мкв
(без террас, без лоджий)	
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	88.63 Мкв
(без террас, без лоджий)	
ВСЕГО ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	
(террасы 30%, лоджии 50%)	116.83 Мкв

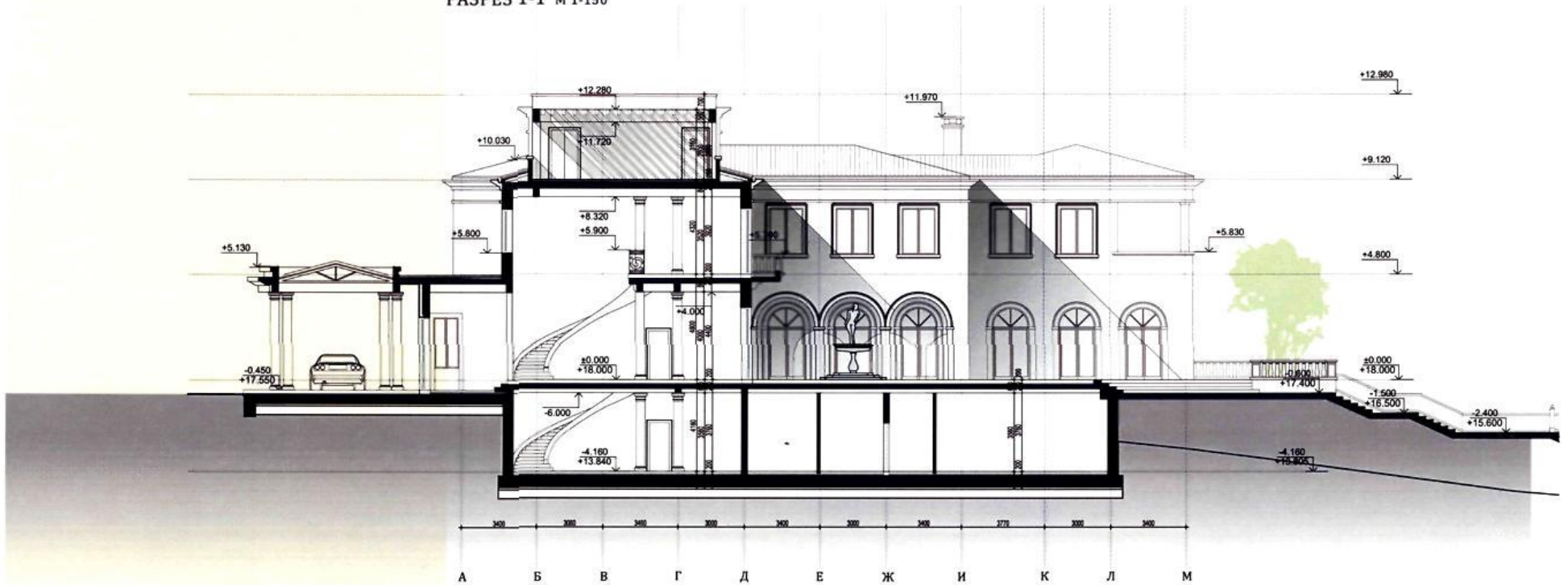
Здание № 7

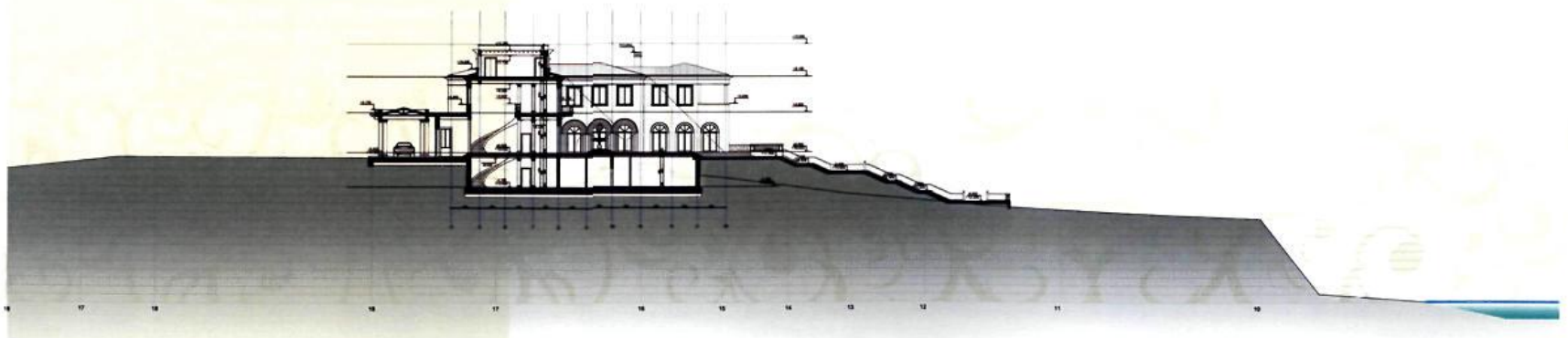
ГЛАВНЫЙ ДОМ



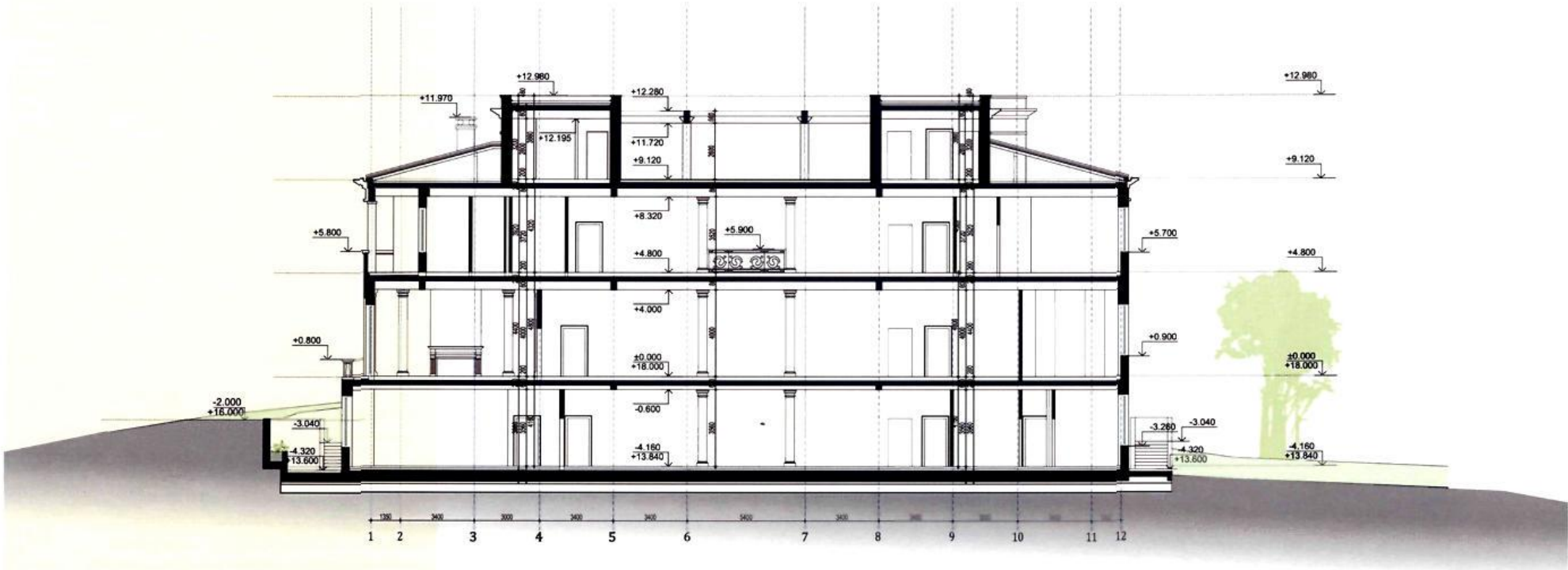
лист 14

РАЗРЕЗ 1-1 М 1-150

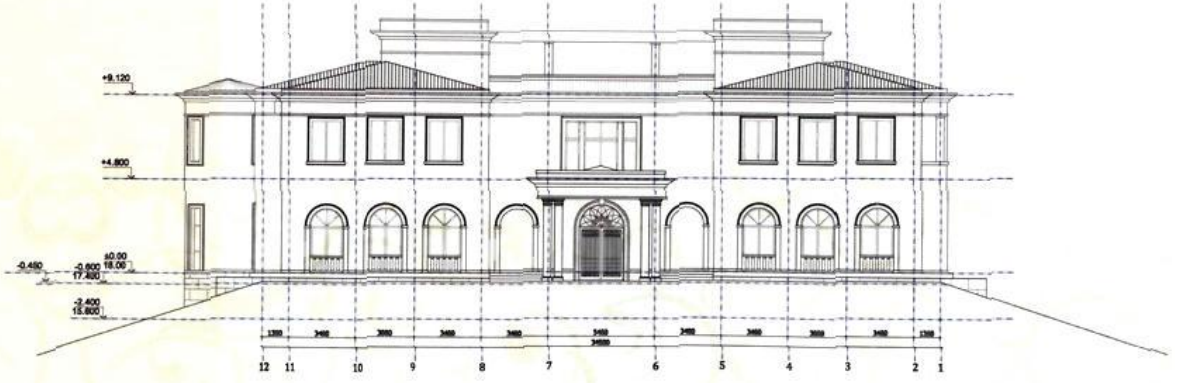


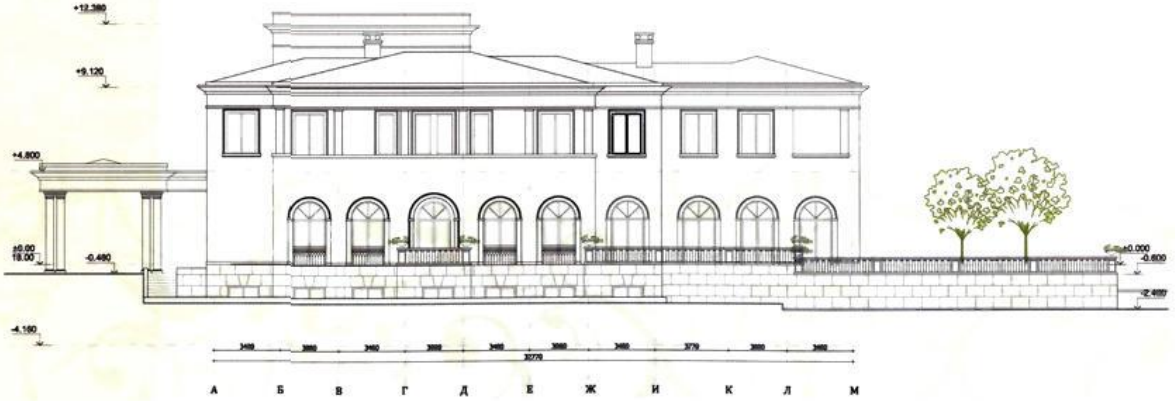


РАЗРЕЗ 2-2 М 1-150

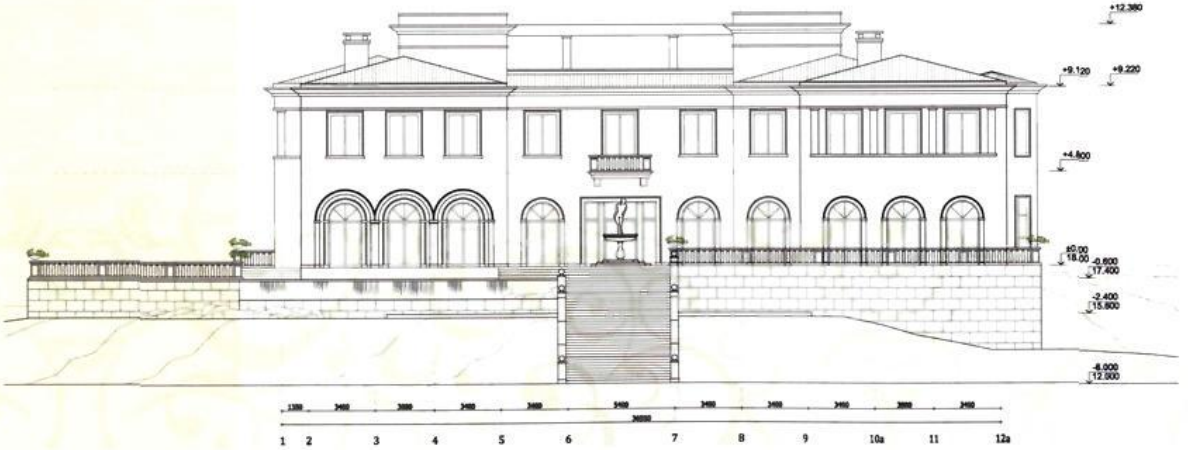


ФАСАД В ОСЯХ 12-1





ФАСАД В ОСЯХ А-М



ФАСАД В ОСЯХ 1-12а

Здание № 8

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

СИТУАЦИЯ
М 1-1000

ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1.Общая площадь помещений в объекте..... 2906.83мкв

2. Общая площадь помещений на подвальном этаже.....840.20мкв

3. Общая площадь помещений на 1.этаже 2066.63мкв

4. Строительный объем здания.....18 022.35 м3

5. Полезная площадь помещений на первом этаже..... 2006.31 мкв

6. Максимальная высота объекта.....до 46.00 м

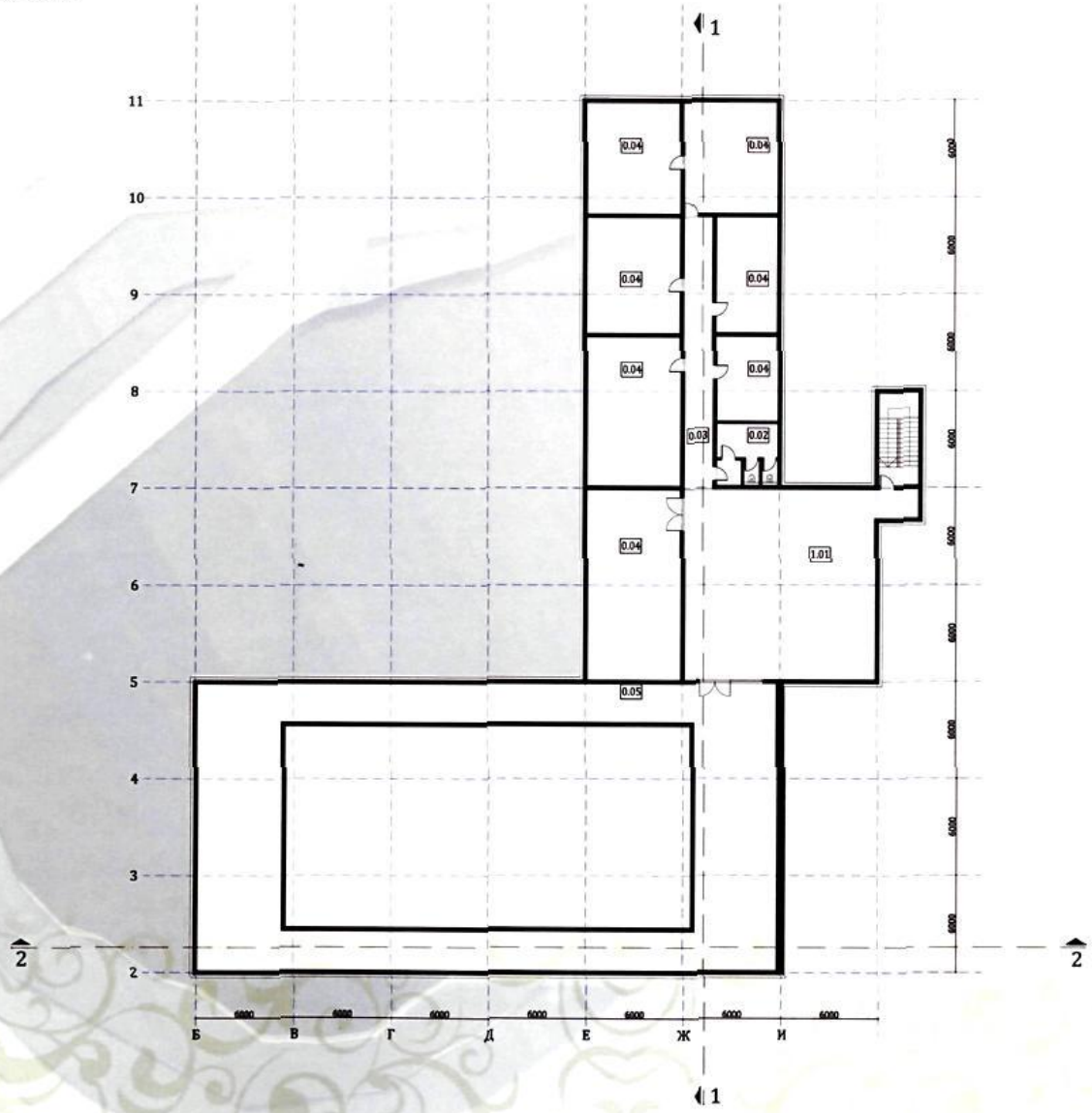
7. Этажность.....подвал + 1 этаж

8. Терраса.....1003.62 мкв

9. Прогулочные тропинки.....136.85 мкв

10. Наружные спортивные площадки .....1900.00 мкв

ПЛАН ПОДВАЛА
М 1-250

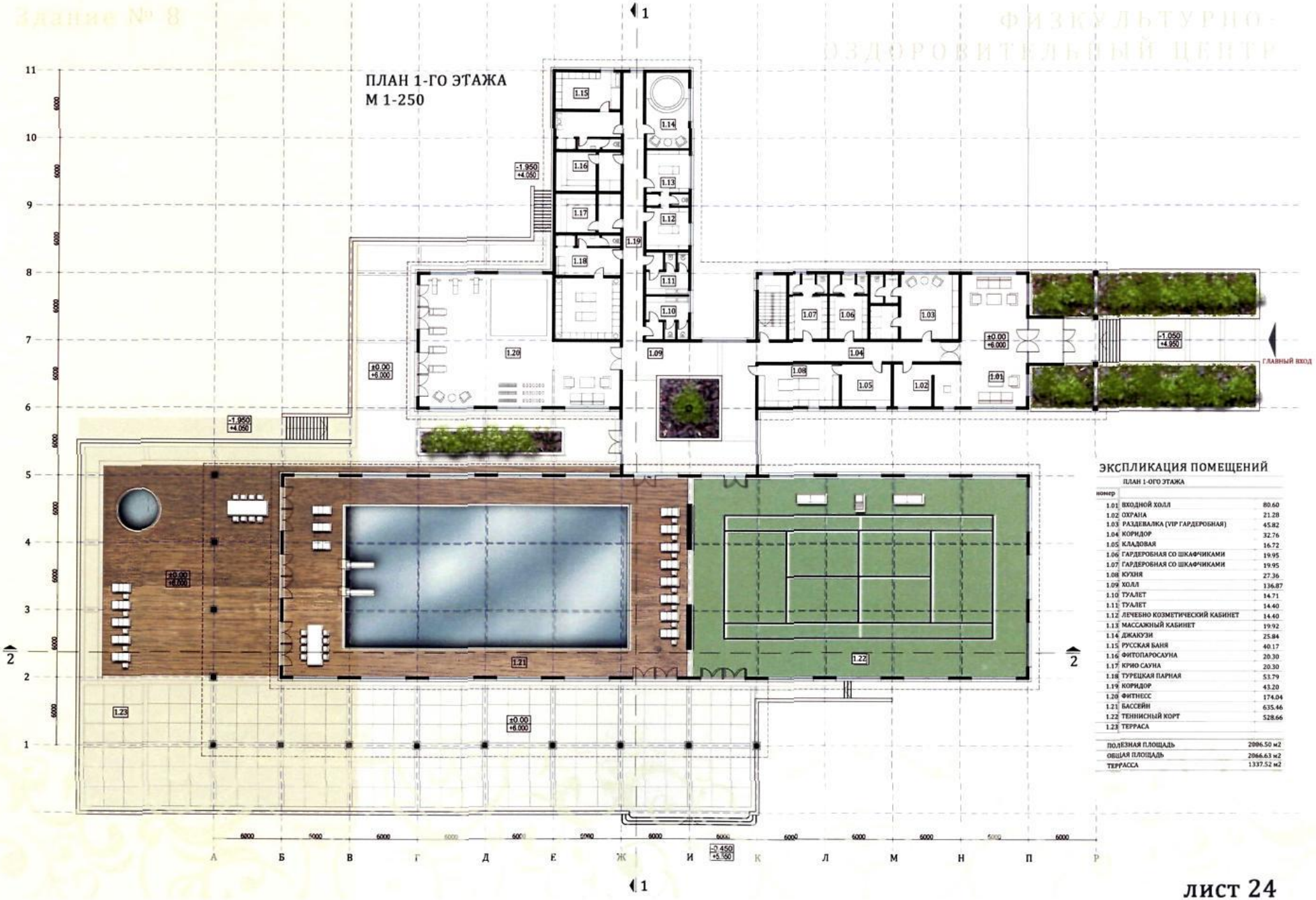


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

ПЛАН ПОДВАЛА		
номер		
0.01	ХОЛЛ	139.24
0.02	ТУАЛЕТ	14.71
0.03	КОРИДОР	30.01
0.04	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	291.77
0.05	ТЕХ. ПОМЕЩЕНИЕ	307.80
ЛЕ	ЛЕСТНИЦА	19.50

ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	773.02 м2
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	838.4 м2

ПЛАН 1-ГО ЭТАЖА
М 1-250



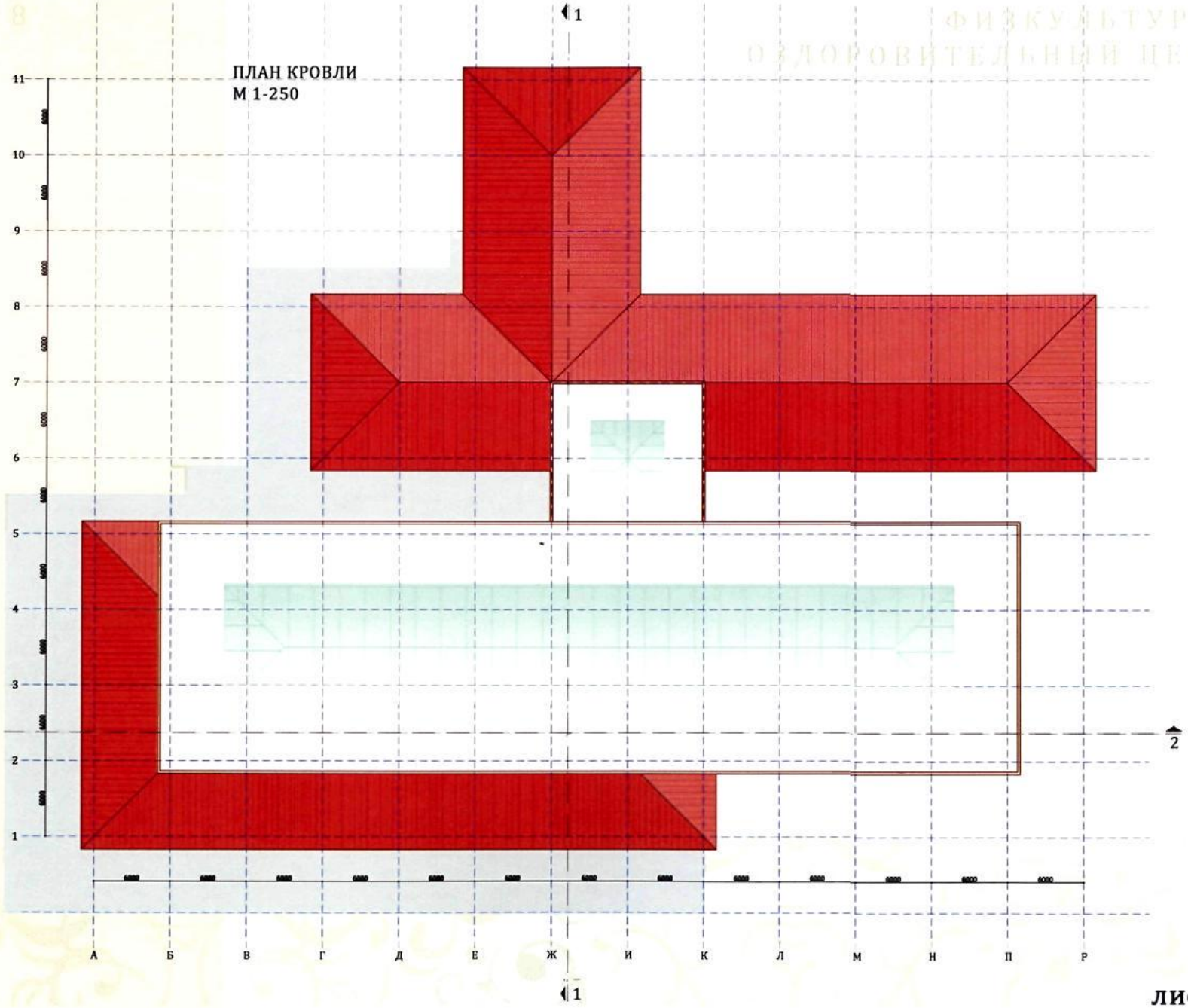
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

ПЛАН 1-ОГО ЭТАЖА

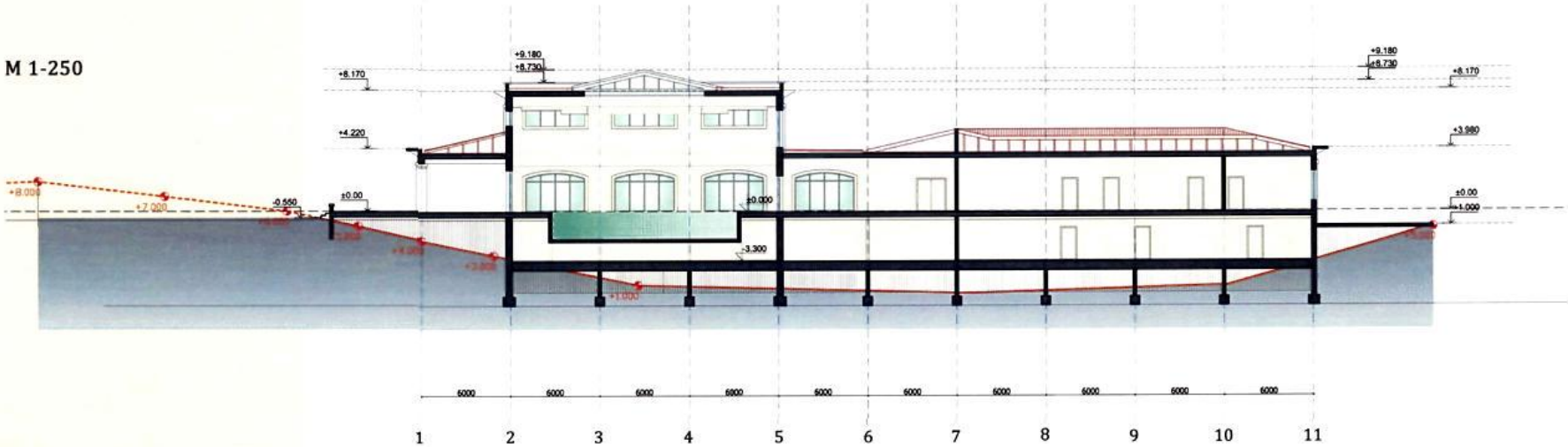
номер		
1.01	ВХОДНОЙ ХОЛЛ	80.60
1.02	ОХРАНА	21.28
1.03	РАЗДЕВАЛКА (VIP ГАРДЕРОБНАЯ)	45.82
1.04	КОРИДОР	32.76
1.05	КЛАДОВАЯ	16.72
1.06	ГАРДЕРОБНАЯ СО ШКАФЧИКАМИ	19.95
1.07	ГАРДЕРОБНАЯ СО ШКАФЧИКАМИ	19.95
1.08	КУХНЯ	27.36
1.09	ХОЛЛ	136.87
1.10	ТУАЛЕТ	14.71
1.11	ТУАЛЕТ	14.40
1.12	ЛЕЧЕБНО КОЗМЕТИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ	14.40
1.13	МАССАЖНЫЙ КАБИНЕТ	19.92
1.14	ДЖАКУЗИ	25.84
1.15	РУССКАЯ БАНЯ	40.17
1.16	ФИТОПАРОСАУНА	20.30
1.17	КРИО САУНА	20.30
1.18	ТУРЕЦКАЯ ПАРНАЯ	53.79
1.19	КОРИДОР	43.20
1.20	ФИТНЕСС	174.04
1.21	БАССЕЙН	635.46
1.22	ТЕННИСНЫЙ КОРТ	528.66
1.23	ТЕРРАСА	
	ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	2006.50 м2
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	2066.63 м2
	ТЕРРАССА	1337.52 м2

Здание № 8

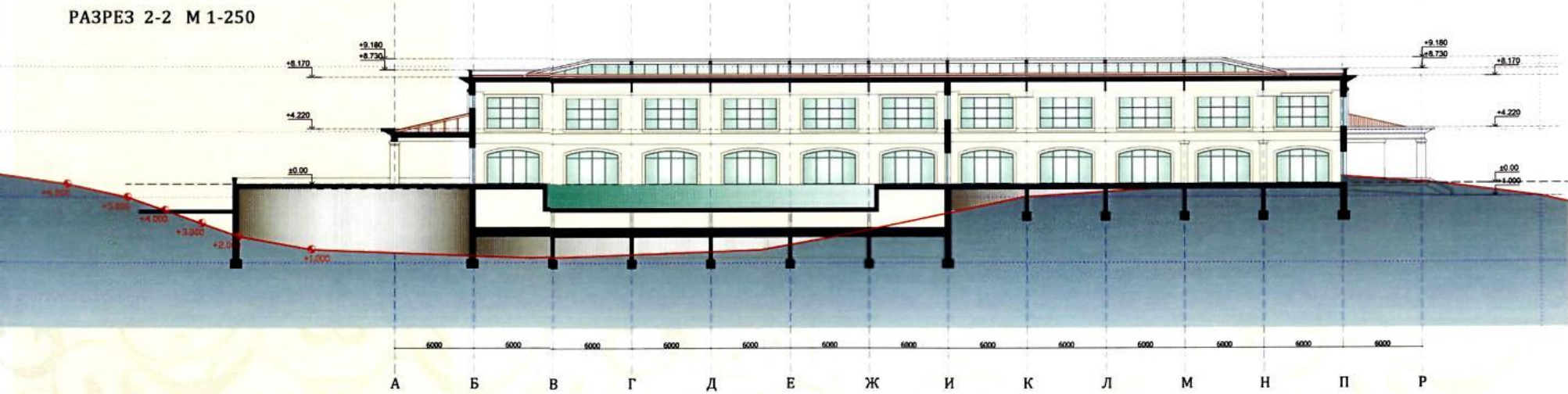
ФИЗКУЛЬТУРНО ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



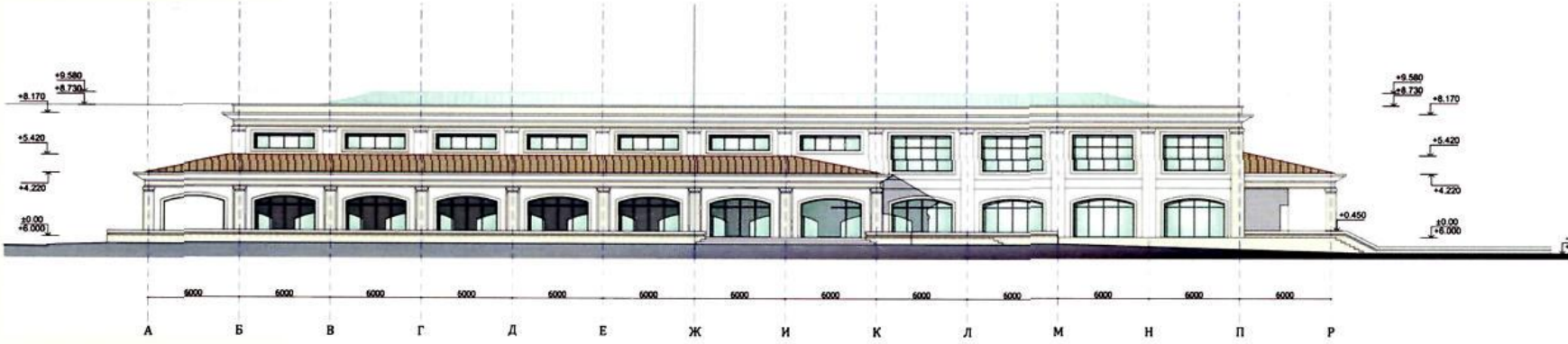
РАЗРЕЗ 1-1 М 1-250



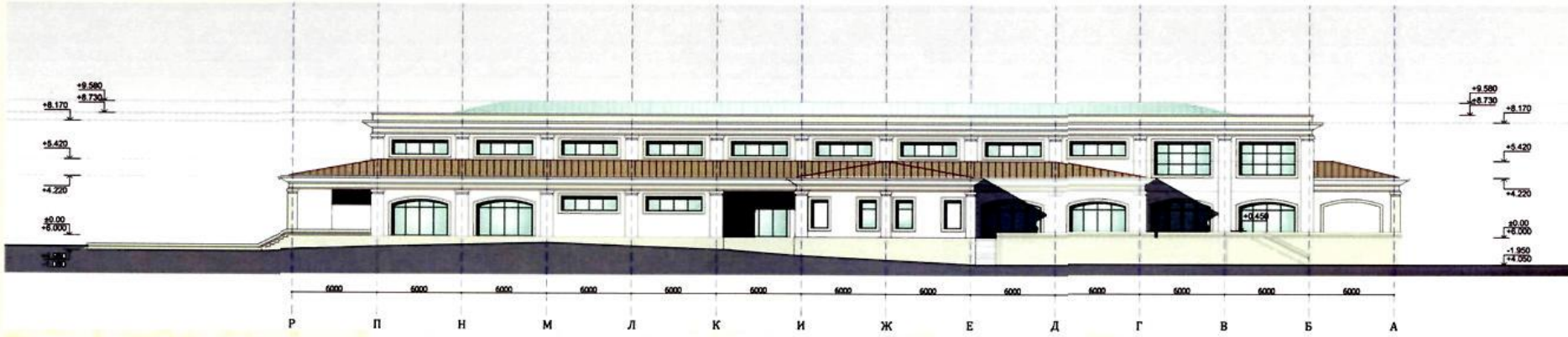
РАЗРЕЗ 2-2 М 1-250



ФАСАД В ОСЯХ А-Р
М 1-250



ФАСАД В ОСЯХ Р-А
М 1-250



ФАСАД В ОСЯХ 1-11
М 1-250

ФАСАД В ОСЯХ 11-1
М 1-250

ГОСТЕВОЙ ДОМ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Общая площадь здания ..... 1 873.23 мкв
Общая площадь цоколя ..... 367,31 мкв
Общая площадь наземных этажей ..... 1 505,92 мкв

Строительный объем здания:
Наземная часть ..... 9 943,26 мкв
Подземная часть ..... 1 469,24 мкв

Этажность ..... цоколь + 2 этажа

Количество номеров ..... 6 шт.

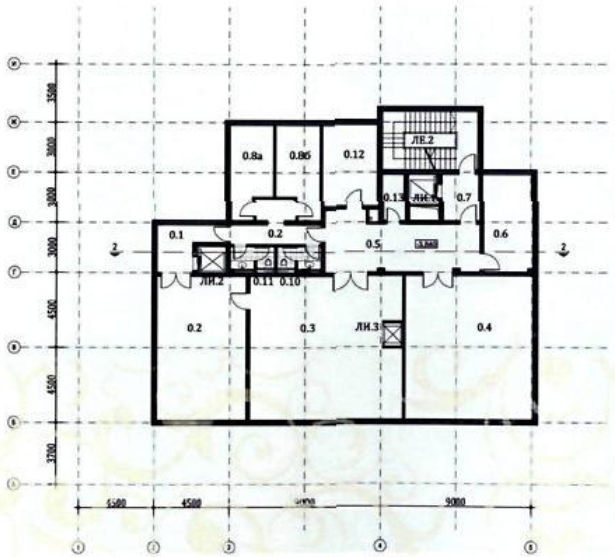
Высота здания .....12,200 м

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

	№	НАЗВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ	ПЛОЩАДЬ,м²
		ВНУТРЕННИЕ ПОМЕЩЕНИЯ	
ОБЩЕЕ ПОМЕЩЕНИЯ	0.01	ТАМБУР	8.70
	0.02	СКЛАД	46.63
	0.03	ГЛАВНАЯ КУХНЯ (уровень 1)	77.15
	0.04	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	66.45
	0.05	КОРИДОР	29.46
	0.06	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	17.42
	0.07	ТАМБУР ШЛЮЗ	6.24
	0.08а	РАЗДЕВАЛКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА - женск.	13.36
	0.08б	РАЗДЕВАЛКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА - мужск.	13.36
	0.09	КОРИДОР	9.12
	0.10	ТУАЛЕТ - МУЖ.	3.50
	0.11	ТУАЛЕТ - ЖЕН.	3.50
	0.12	БЕЛЬЕВАЯ	16.27
	0.13	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	3.78
	ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ		314.94 м²
		ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ	
	ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	20.41
	ЛИ.1	ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ	3.28
	ЛИ.2	ЛИФТ ГРУЗОВОЙ	2.88
	ЛИ.3	ЛИФТ МАЛЫЙ ГРУЗОВОЙ	2.03
	ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ		314.94 м²
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА		367.31 м²

СИТУАЦИЯ
М 1-750

ПЛАН ЦОКОЛЯ
М 1-250



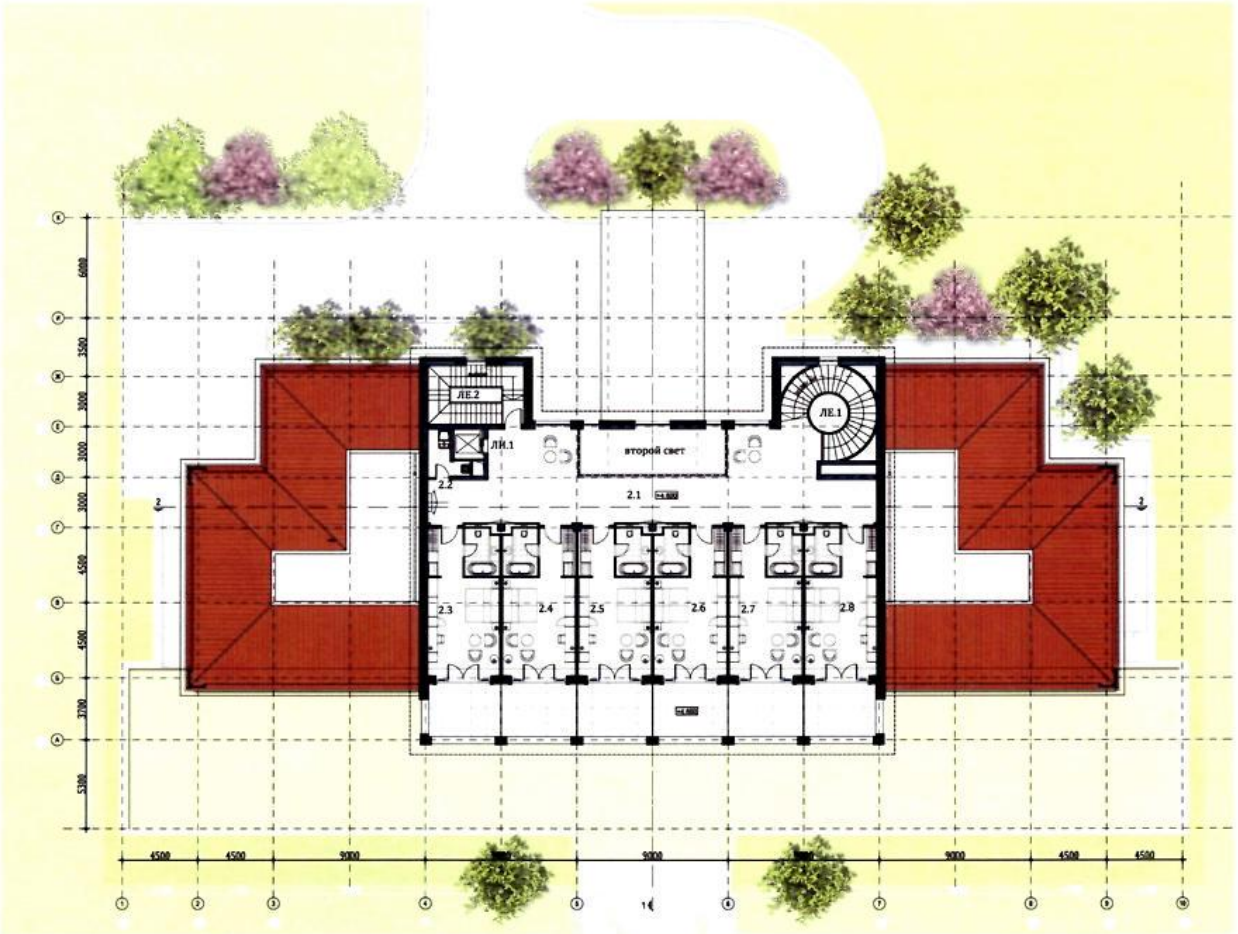
ПЛАН 1-ГО ЭТАЖА
М 1-250

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	НАЗВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ - 1-ый ЭТАЖ	ПЛОЩАДЬ,м²
	ВНУТРЕННИЕ ПОМЕЩЕНИЯ	
1.01	ТАМБУР	14.30
1.02	ХОЛЛ И КОРИДОР	183.37
1.03	СТОЛОВАЯ С ГОСТИНОЙ	148.37
1.04	РАБОЧИЙ КАБИНЕТ	36.46
1.05	КОНФЕРЕНЦ ЗАЛ	144.45
1.06	ПРЕСС КОМНАТА	50.74
1.07	КОРИДОР	7.30
1.08	ОХРАНА	32.69
1.09	ТУАЛЕТ	5.47
1.10	КОРИДОР	6.30
1.11	ТУАЛЕТ - МУЖ.	3.50
1.12	ТУАЛЕТ - ЖЕН.	3.50
1.13	ТАМБУР	8.70
1.14	БАРБЕКЮ	113.80
1.15	КУХНЯ (уровень 2)	34.57
1.16	ЭЛЕКТОРОЩИТОВАЯ	3.88
1.17	УБОРОЧНАЯ С МОЙКОЙ	3.25
	ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	800.65 м²
	ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ	
ЛЕ.1	ЛЕСТНИЦА	18.97
ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	20.41
ЛИ.1	ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ	3.28
ЛИ.2	ЛИФТ ГРУЗОВОЙ	2.88
ЛИ.3	ЛИФТ МАЛЫЙ ГРУЗОВОЙ	2.03
	НАРУЖНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	
1.18	ТЕРРАСА (30%)	186.70
	ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ НАРУЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	186.70 м²

ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ (без террасы)	800.65 м²
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА внутренних помещений без террасы	867.64 м²
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА внутренних помещений с террасой (30%)	1054.34 м²

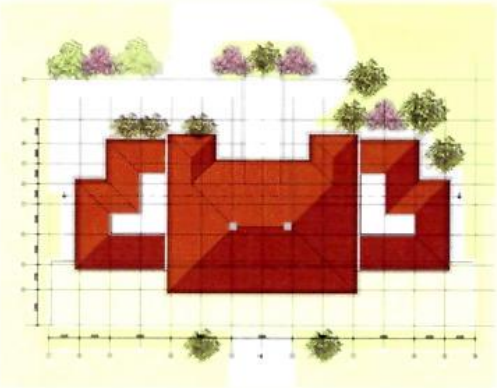
ПЛАН 2-ГО ЭТАЖА
М 1-250



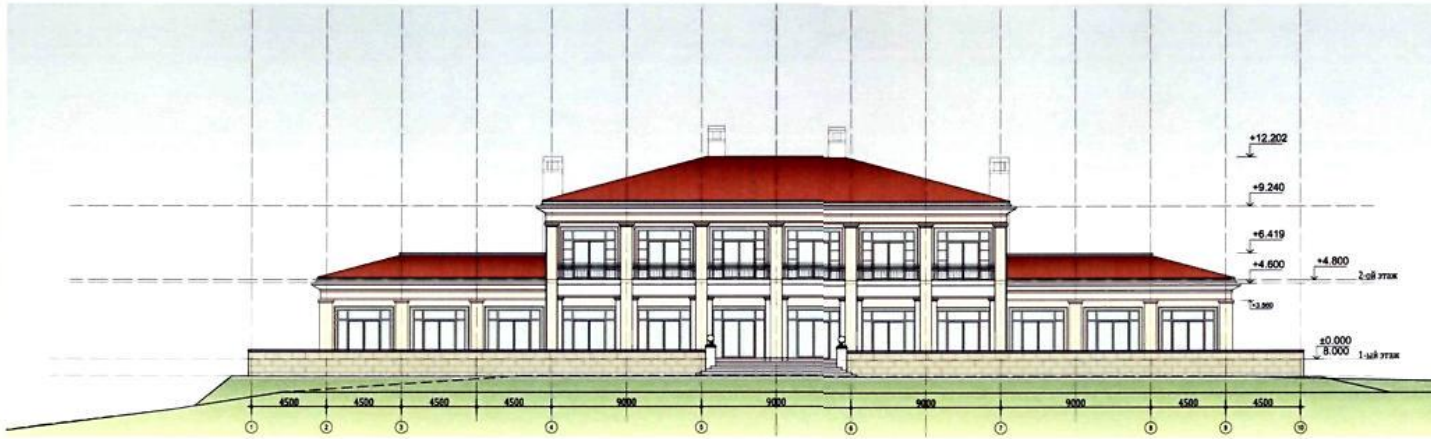
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

	№	НАЗВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ - 2-ой ЭТАЖ	ПЛОЩАДЬ,м²
		ВНУТРЕННИЕ ПОМЕЩЕНИЯ	
ОБЩИЕ ПОМЕЩЕНИЯ	2.01	ХОЛЛ	108.04
	2.02	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	4.90
	2.03	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.51
		ПРИХОЖАЯ	6.08
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.28
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.38
	2.04	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.69
		ПРИХОЖАЯ	6.22
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.58
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.12
	2.05	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.69
		ПРИХОЖАЯ	6.22
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.58
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.12
	2.06	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.69
		ПРИХОЖАЯ	6.22
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.58
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.12
	2.07	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.69
		ПРИХОЖАЯ	6.22
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.58
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.12
	2.08	ТИПОВОЙ НОМЕР	45.51
		ПРИХОЖАЯ	6.08
		ВАННАЯ КОМНАТА	5.77
		КОМНАТА	25.28
		ЛОДЖИЯ (50%)	8.38
	ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ		386.72 м²
		ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ	
	ЛЕ.1	ЛЕСТНИЦА	
	ЛЕ.2	ЛЕСТНИЦА	16.64
	ЛИ.1	ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ	3.28

ВСЕГО ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ (с лоджиями 50%)	386.72 м²
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА без лоджий	402.34 м²
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА с лоджиями (50%)	451.58 м²



ФАСАД
М 1-200



РАЗРЕЗ 1-1
М 1-250