

.2

ОДОБРЯВАМ:

РЕКТОР
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
СОФИЯ
Проф. д-р ВИКТОР ЗЛАТКОВ, дм



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ / ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ ВЪВ ФАЗА „ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ“ И ФАЗА „РАБОТЕН ПРОЕКТ“ , НЕПРЕДВИДЕНО ДОПЪЛНИТЕЛНО ПРОЕКТИРАНЕ, УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО И ИЗГОТВЯНЕ НА ПОДРОБНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ СТОЙНОСТНИ СМЕТКИ НА ОСНОВА ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ ОТКРИТ АРХИТЕКТУРЕН КОНКУРС И ПРЕДСТАВЕНИЯТ КОНКУРСЕН ПРОЕКТ ЗА ОБЕКТ: Учебно-административна сграда и Ректорат на Медицински университет - София и прилежащите - Деканат на Медицински факултет към МУ - София, Факултет по обществено здраве към МУ - София, конгресен център и подземен гараж, С ИЗРАБОТВАНЕ НА ПРОЕКТИТЕ, ВЪВ ВСИЧКИ ТЕХНИ ЧАСТИ, ЕТАПИ И ФАЗИ, ДО СТЕПЕН НА ЗАВЪРШЕНОСТ ЗА ИЗДАВАНЕ НА РАЗРЕШИТЕЛНО ЗА СТРОЕЖ И ГОТОВНОСТ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР В УПИ I - ЗА БОЛНИЧЕН КОМПЛЕКС, КВ. 387, М. „БУЛ. БЪЛГАРИЯ-МЕДИЦИНСКИ КОМПЛЕКС-МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ“

2020 година

СЪДЪРЖАНИЕ:

I. ПРИНЦИПНИ ПОСТАНОВКИ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

II. ОПИСАНИЕ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

- 2.1. Част Архитектура**
- 2.2. Част Конструкции**
- 2.3. Част ОВК и Топлозахранване**
- 2.4. Част Електроинсталации и Външни връзки**
- 2.5. Част ВиК и Външни ВиК връзки**
- 2.6. Част Паркоустройство и благоустройство**

III. ОПТИМИЗАЦИЯ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

- 3.1. Част Архитектура и интериор**
- 3.2. Част Конструкции**
- 3.3. Част ОВК и Топлозахранване**
- 3.4. Част Електроинсталации и Външни връзки**
- 3.5. Част ВиК и Външни ВиК връзки**
- 3.6. Част Енергийна Ефективност**
- 3.7. Част Пожарна Безопасност**
- 3.8. Част Паркоустройство и ландшафт**

IV. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ВЪВ ФАЗА „ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ“

4.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ

- 4.1.1. Нормативни**
- 4.1.2. Инвеститорски**
- 4.2. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА**
 - 4.2.1. Общи изисквания**
 - 4.2.2. Специфични изисквания**
- 4.3. ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА АКУСТИКА**
 - 4.3.1. Общи изисквания**
 - 4.3.2. Специфични изисквания**
- 4.4. ЧАСТ ИНТЕРИОР, ВИЗУАЛНА КОМУНИКАЦИЯ И ОБЗАВЕЖДАНЕ**
 - 4.4.1. Общи изисквания**
 - 4.4.2. Специфични изисквания**
- 4.5. ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ**
 - 4.5.1. Общи изисквания**
 - 4.5.2. Специфични изисквания**
- 4.6. ЧАСТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**
 - 4.6.1. Общи изисквания**
 - 4.6.2. Специфични изисквания**
- 4.7. ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ**
 - 4.7.1. Външно електрическо захранване и ТП**
 - 4.7.1.1. Общи изисквания**
 - 4.7.1.2. Специфични изисквания**

- 4.7.2. Силнотокова инсталация
 - 4.7.2.1. Общи изисквания
 - 4.7.2.2. Специфични изисквания
- 4.7.3. Соларна фотоволтаична централа
 - 4.7.3.1. Общи изисквания
 - 4.7.3.2. Специфични изисквания
- 4.7.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения
 - 4.7.4.1. Общи изисквания
 - 4.7.4.2. Специфични изисквания
- 4.7.5. Пожароизвестителна инсталация
 - 4.7.5.1. Общи изисквания
 - 4.7.5.2. Специфични изисквания
- 4.7.6. Видеонаблюдение
 - 4.7.6.1. Общи изисквания
 - 4.7.6.2. Специфични изисквания
- 4.7.7. Структурна кабелна система
 - 4.7.7.1. Общи изисквания
 - 4.7.7.2. Специфични изисквания
- 4.7.8. Оповестителна инсталация
 - 4.7.8.1. Общи изисквания
 - 4.7.8.2. Специфични изисквания
- 4.7.9. Контрол на достъп
 - 4.7.9.1. Общи изисквания
 - 4.7.9.2. Специфични изисквания
- 4.7.10. BMS система
 - 4.7.10.1. Общи изисквания
 - 4.7.10.2. Специфични изисквания
- 4.8. ЧАСТ ТОВК
 - 4.8.1. Топлозахранване
 - 4.8.1.1. Общи изисквания
 - 4.8.1.2. Специфични изисквания
 - 4.8.2. Отоплителна инсталация
 - 4.8.2.1. Общи изисквания
 - 4.8.2.2. Специфични изисквания
 - 4.8.3. Вентилационна инсталация
 - 4.8.3.1. Общи изисквания
 - 4.8.3.2. Специфични изисквания
 - 4.8.4. Климатична инсталация
 - 4.8.4.1. Общи изисквания
 - 4.8.4.2. Специфични изисквания
- 4.9. ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА
 - 4.9.1. Общи изисквания
 - 4.9.2. Специфични изисквания
- 4.10. ЧАСТ АСАНСЬОРНИ УРЕДБИ
 - 4.10.1. Общи изисквания
 - 4.10.2. Специфични изисквания

- 4.11. ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**
 - 4.11.1. Общи изисквания
 - 4.11.2. Специфични изисквания
- 4.12. ЧАСТ ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА**
 - 4.12.1. Общи изисквания
 - 4.12.2. Специфични изисквания
- 4.13. ЧАСТ ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО**
 - 4.13.1. Общи изисквания
 - 4.13.2. Специфични изисквания
- 4.14. ЧАСТ ГЕОДЕЗИЯ**
 - 4.14.1. Общи изисквания
 - 4.14.2. Специфични изисквания
- 4.15. ЧАСТ ПЪТНА**
 - 4.15.1. Общи изисквания
 - 4.15.2. Специфични изисквания
- 4.16. ЧАСТ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ**
 - 4.16.1. Общи изисквания
 - 4.16.2. Специфични изисквания
- 4.17. ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**
 - 4.16.1. Общи изисквания
 - 4.16.2. Специфични изисквания
- 4.17. ЧАСТ ПБЗ**
 - 4.17.1. Общи изисквания
 - 4.17.2. Специфични изисквания
- 4.18. ЧАСТ ДЕТАЙЛИ И КОРДИНАЦИЯ ПО ВСИЧКИ СПЕЦИАЛНОСТИ**
 - 4.18.1. Общи изисквания
 - 4.18.2. Специфични изисквания

V. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ВЪВ ФАЗА „РАБОТЕН ПРОЕКТ“

- 5.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ**
 - 5.1.1. Нормативни
 - 5.1.2. Инвеститорски
- 5.2. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА**
- 5.3. ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА АКУСТИКА**
- 5.4. ЧАСТ ИНТЕРИОР, ВИЗУАЛНА КОМУНИКАЦИЯ И ОБЗАВЕЖДАНЕ**
- 5.5. ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ**
- 5.6. ЧАСТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**
- 5.7. ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ**
 - 5.7.1. Външно електрическо захранване и ТП
 - 5.7.2. Силноточова инсталация
 - 5.7.3. Соларна фотоволтаична централа
 - 5.7.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения
 - 5.7.5. Пожароизвестителна инсталация
 - 5.7.6. Видеонаблюдение
 - 5.7.7. Структурна кабелна система

- 5.7.8. Оповестителна инсталация
- 5.7.9. Контрол на достъп
- 5.7.10. BMS система
- 5.8. ЧАСТ ТОВК
 - 5.8.1. Топлозахранване
 - 5.8.2. Отоплителна инсталация
 - 5.8.3. Вентилационна инсталация
 - 5.8.4. Климатична инсталация
- 5.9. ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА
- 5.10. ЧАСТ АСАНСЬОРНИ УРЕДБИ
- 5.11. ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
- 5.12. ЧАСТ ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА
- 5.13. ЧАСТ ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО
- 5.14. ЧАСТ ГЕОДЕЗИЯ
- 5.15. ЧАСТ ПЪТНА
- 5.16. ЧАСТ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ
- 5.17. ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
- 5.18. ЧАСТ ПБЗ
- 5.19. ЧАСТ ДЕТАЙЛИ И КОРДИНАЦИЯ ПО ВСИЧКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

VI. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ НЕПРЕДВИДЕНОТО ДОПЪЛНИТЕЛНО ПРОЕКТИРАНЕ

- 6.1. Общи изисквания
- 6.2. Специфични изисквания

VII. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

- 7.1. Общи изисквания
- 7.2. Специфични изисквания

VIII. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗГОТВЯНЕ НА ПОДРОБНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ СТОЙНОСТНИ СМЕТКИ

- 8.1. Общи изисквания
- 8.2. Специфични изисквания

I. ПРИНЦИПНИ ПОСТАНОВКИ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

Като отправна точка за изграждане на концепцията на идейния архитектурен проект е взета основната цел на Възложителя – създаване на нова, представителна учебноадминистративна сграда, която да поеме администрацията на ректората, по-голямата част от факултетите, както и да осигури условия за съвременна учебно-преподавателска дейност и конгресен център за представяне на резултатите от научната дейност.

Главните идеи в концепцията на идейния проект са следните:

1. Запазва се свободна градоустройствената ос, която се образува от съществуващата сграда – паметник на културата, алеите около нея и предвидените за изграждане две нови сгради към ул. “Св.Георги Софийски“ от север и ул. “Хан Пресиян“ от юг. Идейният проект предвижда новата сграда и площадно пространство пред нея да тангират от двете страни на оста, като на самата ос е разположена алея за подход към главния вход на сградата.

2. Ясно функционално разграничение по нива и зони в тях и точно проведени комуникационни връзки между тях. Разполагане на конгресния център и най-големите учебни зали на първо ниво. Разполагане на учебните зали в долните нива на сградата, а на администрацията в горните. Големи и представителни публични пространства на първите три нива, където ще е най-голяма концентрацията и движението на студенти и преподаватели. Представителни фойета с изложбени площи и места за сядане пред кабинетите на ректора и деканите. Възможност за отделяне и контрол на достъп на различните функционални зони.

3. Организация на първите публични нива на сградата около вътрешно атриумно и форумно пространство с остъклен покрив. Атриумното пространство обединява първите три нива, като към него са приобщени коридорите и фойетата на трите нива. През него преминават комуникационни връзки между нивата в хоризонтална и вертикална посока. В атриума са разположени амфитеатрално разнообразни места за сядане и озеленяване, което в комбинация с естественото осветление, подходящо избраните материали и височината през три нива създава богато, живо, светло и уютно място в сърцето на

сградата. През атриума се осигурява естествено осветление за залите и коридорите отдалечени от външните фасади на сградата.

4. Формиране на оживени площадни паркови пространства пред главния вход на сградата и пред входа на конгресния център. Интегриране и преливане на парка, площадите, главното входно фоайе и фоайетата на конгресния център и атриума в едно непрекъснато пространство. Това пространство е представително, обширно, богато и светло, предоставя възможности за организиране на изложби, експозиционни щандове, коктейли, неформални събирания. Осигурява достъп и светлина до различните функционални зони и интегрира външната среда с вътрешността на университетската сграда.

5. На първия етаж Аула Максима е разположена точно да форумата в средата на сградата и двата елемента образуват композиционен център, около който са организирани фоайетата, другите зали на конгресния център, двете най-големи учебни зали и столресторанта. Фоайетата се преливат едно в друго, но има възможност и за пълното отделяне и самостоятелно функциониране на конгресния център.

6. Новата сграда притежава характерните черти на съществуващите в имота други болнични и университетски сгради – ортогонален план, прости и правилни ортогонални обеми, подчертан ритъм на фасадните отвори, оси на симетрия. Тези черти придават представителност и значимост на сградите, и подчертават тяхната научно-образователна и здравна функция. По този начин новата сграда ще бъде в хармония с градоустройствения контекст. Идеиният проект предвижда фасадите да са вентилируеми, с окачени плочи варовик и фиброциментови плоскости. С варовик са оформени хоризонталните и вертикални елементи на фасадите, а на места са добавени леко хлътнали по-тъмни полета обхващащи по няколко фасадни отвори и облицовани с фиброциментови плоскости. Полетата са артистично композирани и придават човешки мащаб, жизненост и модерна визия на сградата. Елементите оформени с варовик имат различна форма и насоченост и така създават триизмерност на фасадите. Материалите са трайни, с минимална поддръжка и с отличен естетичен вид.

7. Решението на фасадите и разпределенията позволяват голяма гъвкавост при евентуални бъдещи преустройства на помещенията. Кабинетите и залите лесно могат да се

обединяват, разделят, разширяват или стесняват, като за новите места на стените има достатъчно възможни места така, че да няма промени по фасадите.

8. Максимално запазване и облагородяване на съществуващата растителност. Новите площадни пространства и алеи запазват съществуващите дървета и се предвижда засаждането на нови. В сградата се предвиждат неизползваеми озеленени покриви на нивото на остъкления покрив на атриума и на последното ниво, където е разположен ректората. Дърветата, които са по контура на сградата ще бъдат премахнати и ще бъдат засадени нови дървета на друго място в урегулирания имот, по 5бр. за всяко премахнато дърво.

9. Повтарящи се конструктивни оси и полета. Колоните на сградата се разполагат по квадратна мрежа 8,1/8,1м. Тази мрежа прави сградата технологична за изпълнение. Удачна е за ефективно разполагане на паркоместа и улици в подземния паркинг. Дава възможност за проектиране на помещения с различни ширини от по-големи учебни зали до малки кабинети с по едно работно място и за изграждане на достатъчно широки коридори и фойета, предвид големия брой студенти. Осовите разстояния от 8,1 м позволяват изграждането на големи учебни зали без вътрешни колони, които да пречат на видимостта. Конструкцията позволява лесно преустройство и промяна в разпределението на помещенията, ако в бъдеще такова се налага.

Идейната концепция предвижда новата учебно-административна сграда на Медицинския университет да бъде обществен притегателен център на територията на кв. 387. Предпоставки за това са централното разположение на сградата в територията, обособените площадни пространства и паркова среда около сградата и функционалните зони, които имат възможност за отделяне и самостоятелно функциониране с външен достъп. Такива зони са конгресния център, езиковия център, спортния център, стол-ресторанта с външната тераса, книжарницата и копирния център. Предвидени са и зони във фойетата и атриума с форума позволяващи организиране на изложби и събития от различен тип. Новата сграда притежава много богата функционалност, която е отлично организирана в предложеното идейно решение. Намерено е подходящо място на всички функционалните зони. Зоните са свързани с представителни, светли и функционални комуникационни пространства, фойета и коридори. Външният дизайн подчертава

значимостта на сградата и централното място, което заема като разположение и значение в територията на целия медицински комплекс.

II. ОПИСАНИЕ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

2.1. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА

2.1.1. Общи положения

При изработването на идейния проект са взети предвид няколко основополагащи фактори: съществуващият градоустройствен контекст; функционалното зонироване и съдържание на сградата съгласно техническото задание; желанието на Възложителя за въздействащ образ на сградата, подчертаващ значимостта на университетската институция; действащия ПУП-ИПРЗ и актуална виза за проектиране; съществуващата дървесна растителност; действащите закони и норми в Република България регламентиращи проектирането на сгради и съотносими към обекта на проекта.

2.1.2. Ситуация

Сградата е ситуирана в обозначената във визата за проектиране част от територията на УПИ I в кв. 387. Главният вход е на западната фасада, обърнат към прилежащото парково пространство. Пред главния вход се предвижда изграждане на площадно пространство. Достъпът за пешеходци е по нови алеи обвързани със съществуващата алейна мрежа. На източната фасада е разположен самостоятелен вход за конгресния център с площадно пространство пред входа. Достъпът до подземния паркинг е от изток, чрез двулентова рампа и два асансьора за автомобили. На южната фасада се намира стол-ресторанта и пред фасадата е предвидена тераса за разполагане на маси за хранене.

2.1.3. Функционално решение

Съгласно техническото задание в сградата се съчетават голям брой различни функционални зони върху много ограничена площ на терена. Поради това функционалното решение се базира на ясно разпределение на зоните по нива (етажи) и точно проведени вертикални и хоризонтални комуникационни връзки между тях.

2.1.3.1. Подземни нива

Подземните нива са две. Автомобилният достъп до ниво -1 е по двулентова рампа и два асансьора за автомобили. Изграждането на асансьорите за автомобили се налага от изискванията на „Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“ за втори вход-изход при такава площ на подземния паркинг. В нивото са разположени предимно паркоместа. Обемът на Аула Максима е разположен в това ниво и във височината на етаж 1. Тук се намират подготовките и битовите помещения към кухнята на стол-ресторанта. Предвидени са служебни и технически помещения и двулентова рампа за достъп към долното ниво -2. Ниво -2 е разделено на две части. В западната част се намира паркинг. В източната част са разположени спортния блок и архивни помещения. Всички асансьори и стълбища слизат до двете подземни нива. Спортният блок е отделен така, че може да функционира самостоятелно, но са предвидени евакуационни врати към съседните функционални зони.

2.1.3.2. Първи етаж

На първият етаж са всички входи отвън и евакуационни изходи в сградата. На това ниво се намират: главното фоайе преливащо в атриум със стълби към горните нива; конгресен център с Аула Максима, фоайе пред аулата и четирите зали, гардероб и тоалетни; двете найголеми учебни зали, стол-ресторант с кухня, деловодство, книжарница, копирен център, павилион за кафе, тоалетни. Конгресният център, стол-ресторантът, книжарницата и копирният център могат да се отделят при нужда и да функционират самостоятелно, като за всеки от тези обекти е осигурен директен вход отвън. Във входното фоайе е разположен фронт-офис. Комуникационните пространства и атриумът са представителни, с голяма площ и дават възможност за организиране на изложби, експозиционни щандове, коктейли, и други събития. Връзката с останалите етажи е през атриума и посредством четири вертикални комуникации състоящи се от стълбищна клетка и два асансьора. Залите на конгресния център могат да се обединяват.

2.1.3.3. Мецанин и втори етаж

Достъпът до тези два етажа е основно през стълбите в атриумното пространство, което ги обединява. Към атриума са приобщени коридорите и фоайетата на първите три нива. На мецанина и втори етаж се намират общи учебни зали, тоалетни и малки технически и обслужващи помещения. На мецанина е разположен павилион за кафе с

места за сядане. Връзката с останалите етажи е през атриума и посредством четирите вертикални комуникации. Комуникационните пространства са представителни, с голяма площ предвид големия общ капацитет на залите. В тези пространства на подходящи места са разположени гардеробни шкафове за съхранение на багаж.

2.1.3.4. Трети етаж

На този етаж са разположени административните и учебните зали на „Център за езиково обучение, физическо възпитание и спорт“ (ЦЕОФВС) и учебните зали на различните катедри. За ЦЕОФВС е осигурена възможност за отделяне и самостоятелно функциониране. На този етаж върху покрива на централната част на етаж 2 е обособен вътрешен, озеленен, неизползваем двор. Част от покрива е остъкленото покритие на атриума, който във височина завършва на втория етаж. През вътрешния двор се осигурява естествено осветление за голяма част от кабинетите.

2.1.3.5. Четвърти етаж

На четвъртия етаж са разположени административните помещения на „Факултет за обществено здраве“ (ФОЗ). За етажа се предвижда контрол на достъп. В южната част на етажа е обособено фоайе с павилион за кафе и места за сядане.

2.1.3.6. Пети етаж

На този етаж са разположени деканата, администрацията на катедрите по „Медицинска генетика“, „Хигиена“ и „Епидемиология“ и учебните зали на катедра „Генетика“. В южната част на етажа пред кабинета на декана е оформено фоайе с места за сядане и изложбени площи. Деканата е отделен и е с контрол на достъп.

2.1.3.7. Шести етаж

На шестия етаж е разположен ректората. В южната част на етажа пред кабинета на ректора и залата за академичен съвет е обособено представително фоайе. Фоайето е с горно естествено осветление. В него са предвидени места за сядане и място за постоянна представителна експозиция от картини, снимки и др. Етажът е отдръпнат навътре от контура на долните етажи. Образуваният от отдръпването плосък покрив е озеленен. Етажът е с контрол на достъп.

2.1.3.8. Покрив

На това ниво се предвижда разполагане на климатични камери, VRV системи, вентилатори и др. Достъпът до нивото е по вътрешна стоманена стълба разположена в близост до североизточната вертикална комуникация. На неизползваната за разполагане на инсталации площ на покрива има възможност за инсталиране на фотоволтаични елементи. На всички етажи са разположени тоалетни и помещения за ел. табло и слаботокови инсталации.

2.1.4. Обемно-пространствено решение и фасади

Обемно-пространственото решение е изведено от функционалното съдържание на обекта и представлява неговата реализация върху предоставения терен в съответствие с градоустройствените фактори, условия и нормативни изисквания.

Голямата обща площ на помещенията изисквани в техническото задание и ограничения брой на етажите, в комбинация с ограничената площ на терена налагат висока плътност и интензивност на застрояване в отредения терен. Сградата е решена като един ортогонален обем. Обемът е с равни и спокойни силуети. Средата на обема е отнета и през така образувания вътрешен двор се осигурява естествена светлина на голяма част от помещенията. Пространството на вътрешния двор се прелива в атриум, който достига до кота нула. Сградата е шест етажна, с височина 25,80 м. Първият етаж и мецанинът са с конструктивна височина 450 см. Етажите от втори до шести са с конструктивна височина 420 см. Последният шести етаж е подпокривен и отдръпнат навътре от фасадната плоскост. Отдръпването на последния етаж навътре позволява височината на сградата да остане под 28,00 м и така сградата да не се класифицира като “строеж с височина над 28 м” съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Така се избягва излишно оскъпяване на строителството, което би се наложило от по-тежките нормативни изисквания за сгради с височина над 28 м. Фасадите са решени чрез ритмично повтарящи се прозоречни отвори и плътни хоризонтални и вертикални елементи разположени в съответствие с конструктивните оси и конструкцията на сградата. Хоризонталните и вертикални плътни елементи на фасадите са облицовани с варовик и фиброциментови плоскости. Елементите са с различна форма и посока и придават триизмерност на фасадите. Фасадите внушават представителност и

стабилност. На места са добавени леко хлътнали по-тъмни полета, обхващащи по няколко фасадни отвора и облицовани с фиброциментови плоскости. По-тъмните полета и големите фасадни остъклявания при фоайетата на етаж 1 олекотяват обема, придават му човешки мащаб и добавят жизненост към представителното внушение на фасадите.

2.1.5. Материали за оформяне и довършителни работи

2.1.5.1. Фасадно оформление

Вентилируема фасада с топлоизолация от каменна вата, облицовка от плочи варовик и фиброциментови плоскости. - Фасадна система за остъкляване. - Алюминиева система за врати и прозорци.

2.1.5.2. Вътрешни довършителни работи

Ще се използват съвременни, трайни, лесни за поддръжка материали като гранит, гранитогрес, линолеум, мокет, обшивки от MDF, фаянс, акустични пана, шлайфан бетон с епоксидно покритие и др. Изборът на материали за всяко едно конкретно помещение ще бъде направен на следващата фаза на проектиране в зависимост от функцията на помещението.

2.1.6. Достъпност на средата, паркиране, пожарна безопасност

Сградата отговаря на всички норми за достъпна среда за посетители с увреждания и в неравностойно положение. Подходите към сградата са без стълби, прагове и разлики в нивата. Всички врати и коридори са с подходящи размери съгласно наредбата. На всички етажи са предвидени тоалетни за хора с увреждания. Всички асансьори отговарят на изискванията за достъпност на хора с увреждания и обслужват всички етажи в сградата. Предвидени са места за хора с увреждания в Аула Максима и във всички учебни зали. Предвидени са необходимия брой паркоместа за хора с увреждания в подземния паркинг. В сградата са предвидени паркиране на автомобили и велосипеди в подземен паркинг и паркиране на велосипеди на терена. Подземният паркинг е на две нива. В него са разположени общо 149 паркоместа за автомобили, като 7 от тях са за хора с увреждания. Местата за велосипеди в подземния паркинг са 33 бр. Местата за велосипеди разположени на открито около сградата са 82 бр. Съгласно Наредба № Из-1971 за

строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар са определени броят, местата и големината на евакуационните изходи в сградата, дължината и ширината на евакуационните коридори, ширината и разположението на евакуационните стълбища. Осигурени са необходимия брой и ширина на евакуационните изходи от учебните зали, Аула Максима и от помещенията в подземните нива.

2.1.7. Техничко-икономически показатели

Застроена площ: **5325 м²**;

Разгъната застроена площ без подземни нива: **26 852 м²**;

Разгъната застроена площ с подземни нива: **36 612 м²**;

Кота корниз: **25,80 м.**

2.2. Част Конструкции

Идейният проект по част “Конструктивна” определя:

1. строителната система, конструктивната схема и идейните конструктивни и строително-технологични решения;
2. начина на фундиране;
3. приблизителните размери и разположението на носещите конструктивни елементи, определени съгласувано с архитектурните решения.

Част Конструктивна на идейния проект се представя в следните чертежи:

1. кофражни планове - за обектите с монолитни стоманобетонни конструкции;
2. монтажни планове - за обектите със сглобяеми или метални конструкции;
3. предварителни кофражни планове - за строителните съоръжения с монолитна бетонна или стоманобетонна конструкция.

Част Конструктивна на идейния проект се придружава от обяснителна записка, която съдържа:

1. необходимите изходни данни, документи и изисквания на заданието за проектиране към част конструктивна;

2. специфичните изисквания на архитектурното решение, меродавни за определяне вида на носещата конструкция;
3. данните за геоложките, хидрогеоложките и други проучвания и за сеизмичността на района на обекта;
4. допълнителните специфични изисквания към конструктивните елементи, подложени на динамични въздействия;
5. съображения и обосновка на приетото решение за фундиране в съответствие с конкретните геоложки, хидрогеоложки и други условия;
6. описание на допълнителните мероприятия, които се налагат от конкретните теренни и хидрогеоложки условия;
7. обосновка и описание на приетата строителна система и конструктивни решения;
8. предложения за прилагане на нови строителни технологии, когато такива се предвиждат;
9. специфични изисквания към другите части на проекта, произтичащи от особеностите на възприетите конструктивни решения.

Към част Конструктивна на идейния проект се включват предварителни ориентировъчни изчисления за определяне на приблизителните размери и разположението на носещите конструктивни елементи и конструкции, поемащи сеизмичните натоварвания.

2.3. Част ОВК

Проектна част ОВК във фаза идеен проект е изработена в зависимост от вида и спецификата на обекта, в обхват и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и действащата нормативна уредба в Р.България.

1.Обща част

Проектът е изготвен на база действащите нормативни уредби в Република

България, касаещи микроклимата, енергийната ефективност, опазването на околната среда и противопожарната безопасност на сградата.

Действащите нормативни уредби ще се съпоставят и с добрите практики в областта на ОВК инсталациите в Европа и Съединените Американски Щати.

2. Концептуално техническо решение

За обекта ще се предвиди водна четиритръбна инсталация. Системата ще позволи независима работа в режими на отопление и охлаждане на различните зони, същевременно ще се осигури и използване на отпадната топлина. Водната система ще позволи и комбиниране на няколко топлоизточника – въздушноохлаждаеми термопомпи, градската топлопреносна мрежа.

Използвайки водна система в сградата успешно ще се внедрят пасивни системи за отопление/охлаждане – вградени в пода, стените или таваните серпентини за отопление/охлаждане, както и пасивни охлаждащи греди. Освен пасивните системи, ще се използват и топовъздушни и конвективно лъчисти системи за разпределяне на топлинната енергия – активни охлаждащи греди, конвектори от различен тип, климатични камери, радиатори.

При проектирането основно внимание ще се обърне на вентилационните инсталации.

Във всички помещения ще се осигури механично вентилиране, като вентилационните съоръжения ще са високоефективни отговарящи на съвременните енергийни изисквания. С оглед максимална икономия на енергия при централните въздушни системи ще се използва контрол на количеството пресен въздух чрез т.нар. VAV системи, които ще се управляват от сензори за замърсеност на въздуха. Вентилационните системи ще се проектират с честотно управляеми вентилатори и с възможност за “Free cooling”, при който ще се използва външния въздух за охлаждане, когато това е възможно. Проектът ще предвиди и използване на отпадната топлина от локалната вентилация над топлите кухненски зони, като за целта въздухът ще се пречисти механично от мазнини до степен позволяваща му да премине през утилизатор на топлина. Като второ стъпало ще се предвиди въздухът да се очисти и от миризми.

Топлата вода в обекта ще се осигурява бивалентно от отпадна топлина и от описаните по-горе възможни топлоизточници.

Задължително в проекта ще се предвиди управление на ОВК инсталациите. За всяка климатизирана зона ще се предвиди локално управление, а всички системи ще се управляват централно от система за енергиен мениджмънт или от BMS.

3. Описание на овк инсталациите по зони

3.1. Подземни паркинги

Ще се предвидят необходимите общообменни вентилации за контрол на СО и вентилационните системи за отделяне на дим и топлина.

3.2. СПА зона

Подово лъчисто отопление комбинирано с топовъздушно отопление/охлаждане и вентилация.

3.3. Помещения архив

За помещенията ще се предвиди комбинирано топовъздушно климатизиране и вентилация, като за максимална безопасност в помещенията няма да има инсталирано ОВК оборудване - единствено въздуховоди и решетки.

3.4. Офиси и малки зали

Ще се използват активни четириръбни охладителни греди с променлив дебит на подаваното количество пресен въздух. Решението предлага следните предимства – липсват износващи се части (вентилатори), изключително ниски шумови нива, няма филтри и необходимост от тяхното почистване. Максимално компактна инсталация, не се използва рециркулация. Липсва система за отделяне на конденз.

3.5. Аули

За тези зони ще се използват вентилаторни конвектори или климатични камери, които ще се монтират в подтрибунното пространство. Засмукването на въздуха ще е под седалките, а нагнетяването от тавана. Ще се използват завихрящи решетки с промяна на ъгъла на лопатките в зависимост от температурата на нагнетявания въздух.

3.6. Тоалетни и сервизни помещения

Ще се осигури непрекъсната централна вентилация с използване на отпадната топлина на отработения въздух. Ще се предвиди радиаторно отопление.

2.4. Част Електроинсталации

Проектна част Електроинсталации във фаза идеен проект ще се изработват в зависимост от вида и спецификата на обекта, в обхват и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и действащата нормативна уредба в Р.България.

По част „Електротехническа“ ще се проектират следните инсталации:

Силнотокрови ел.инсталации: Ел.захранване и разпределителни табла; Ел. Осветителна инсталация - работно осветление; аварийно осветление; евакуационно осветление; Ел.силова инсталация - контактна мрежа; ел.захранване на технологично обзавеждане, ОВиК и ВиК съоръжения; Мълниезащитна и заземителна инсталации; Соларна фотоволтаична централа Слаботокрови ел.инсталации: Телекомуникации и структурно окабеляване; Система за контрол на достъп; Пожароизвестителна инсталация; Аварийно оповестителна инсталация; Система за видеонаблюдение; Автоматизирана паркинг мениджмънт система; Система за газсигнализация.

2.4.1. Силнотокрови ел.инсталации

1.1. Ел.захранване и разпределителни табла

За сградата ще се проектира нов трафопост съгласно предписание на електроразпределителното дружество и необходимата електрическа мощност. Обекта е III-та категория по осигуреност на електрозахранване, като за консуматори “I” и „0“ категория ще се осигури резервен източник - дизел-генераторен агрегат и непрекъсваеми източници тип UPS. Ще се резервират всички системи за сигурност и безопасност-противопожарни уреди и апарати, пожароизвестяване и оповестяване, сигнално-охранителна техника, аварийно и евакуационно осветление, видеонаблюдение, асансьорни уредби, резервирани секции на ел.табла, аварийна вентилация, противодимна вентилация, спринклер, противопожарни помпи, дренажни помпи, пожарни врати, “IT” системи и хладилни инсталации, климатици охлаждащи сървърни помещения, бариери на входове и изходи в гаражи, гаражни врати, контакти за работните места и 30% от основното осветление. При сигнал от пожароизвестителната инсталация ще отпада захранването на всички консуматори, освен необходимите за противопожарни нужди. За захранването на ел.консуматорите в сградата ще се изградят главни трансформаторни табла – ТНН. На всеки етаж ще са разположени етажни разпределителни табла. Връзката

между ТНН и етажните разпределителни табла ще бъде с 2бр. Фабрични консоловани шинопроводи тип КТА, IP54. От етажните разпределителни табла ще се захранват крайни ел.табла за етажни консуматори. Системата на електрозахранване на сградата ще е тип TN-S, с разделени функции на защитните и неутралните проводници. За изводните прекъсвачи ще се приложи метод на каскадиране, който позволява да се намали изключвателния ток на к.с. на автоматичните прекъсвачи монтирани след тях, както и тези в разпределителните табла за консуматорите. Всички етажни табла са с двойна шинна система – нерезервирано и резервирано захранване от дизелгенератор.

2.4.1.2. Осветителна инсталация

Осветителната инсталация ще бъде с LED осветителни тела съобразно нормените изисквания и качествени показатели при минимален разход на ел. енергия. Осветителните тела монтирани в отделните помещения имат технически показатели отговарящи на особеностите на съответното помещение. За повишаване на ефективността и енергоефективността на осветителната уредба ще се проектира система за управление на осветлението по DALI протокол. Системата ще следи, чрез сензори постъпващата дневна светлина и присъствие на хора в отделните помещения и по този начин ще регулира изкуственото осветление. Внедряването на системата ще доведе до намаляване на разходите за електроенергия за осветление над 50%.

2.4.1.3. Силова инсталация

Ще се проектира електрозахранване на контактна мрежа изпълнена с контакти тип “Шуко”, както и захранване на технологични, ОВиК и ВиК консуматори. Захранването на спринклера, противопожарни помпи и дренажните помпи ще бъде от табла, на които е осигурено I-ва категория на ел. захранване.

2.4.1.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения

За защита от преки попадения на мълнии в сградата ще се изгради мълниезащитна инсталация. Ще се предвидят мълниеприемници с изпреварващо действие, които ще се монтират на прътове от неръждаема стомана. В ел.таблата ще се монтират катодни отводители за защита от пренапрежения по мрежата и внасяне на високи потенциали. Заземяването на всички консуматори ще се реализира с 3-то и 5-то кабелно жило, система TNS. Заземителната инсталация ще е тип фундаментно заземление, общо за целите на функционирането и мълниезащитата.

2.4.1.5. Соларна фотоволтаична централа

На покрива, на площ от 2000м² ще се инсталира OFF Grid PV фотоволтаична система за собствени нужди с високоефективни монокристални тънкослойни панели, всеки от тях с мощност 250W. Очакваната върхова електрическа мощност добивана от соларната централа е около 200kW. В техническия проект ще се определят консуматорите, които се захранват от соларната централа с оглед най-рационалното използване на слънчевата енергия, което ще доведе до съществено намаляване на текущите разходи за електроенергия.

2.4.2. Слаботокови ел.инсталации

2.4.2.1. Телекомуникации и структурно окабеляване

Структурната кабелна мрежа ще се изгражда на принципа на технология тип „звезда” с медни кабели усукана двойка, категория 7, тип S/FTP. За всеки потребител ще са осигурени по два информационни излаза RJ45 Cat.6 от комуникационния шкаф.

2.4.2.2. Система за контрол на достъп

Ще ограничава достъпа и присъствието до определени зони и в определени интервали от време на служителите и студентите в сградата, съобразно изискванията на Възложителя.

2.4.2.3. Пожароизвестителна инсталация

В сградата ще се монтира пожароизвестителна адресируема система, която е организирана така, че да задейства при възникване на пожар, в което и да е помещение (без санитарните възли и мокрите помещения). Предвиждат се пожароизвестителни адресируеми централи с микропроцесорно управление с възможност за модулно решение на броя на входовете и изходите, с възможност за наблюдение на включени допълнителни външни устройства. Мониторинга и управлението на пожароизвестителната централа ще се извършва в контролно помещение охрана, където е осигурено 24 часово присъствие.

2.4.2.4. Система за газсигнализация

Предвидена е система за газсигнализация в сутерените. Адресируемите газсигнализиращи централи са част от система за измерване и сигнализиране на повишена концентрация на изгорели газове в атмосферния въздух. Централите са с 4 контура и работят с адресируеми газови сензори за СО, разположени в контролираната среда.

2.4.2.5. Аварийно оповестителна инсталация

Системата за оповестяване осигурява излъчване на разбираема речева информация, предназначена за защита на хората в сградата. Озвучителната система, като част от оповестителната система да има възможност да осигурява фонова музика за определени зони от сградата.

2.4.2.6. Система за видеонаблюдение

Да се предвиди изграждане на система за видеонаблюдение. Наблюдението ще се извършва от IP камери за външен и вътрешен монтаж. Видео камерите са разположени на места, където минава основния поток от хора - фойета, етажни площадки, периметъра около сградата, подземни паркинги.

2.7. Автоматизирана паркинг мениджмънт система

Системата ще включва: Автоматичен входен/изходен терминал с контролиран достъп; ръчна разплащателна станция; сървър.

2.5. Част ВиК и Външни ВиК връзки

Проектна част ВИК във фаза идеен проект ще се изработват в зависимост от вида и спецификата на обекта, в обхват и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и действащата нормативна уредба в Р.България.

Водоснабдяване

Предвижда се сградата да се водоснабдява за питейни и противопожарни нужди от съществуващата водопроводна мрежа в имота. На сградните водопроводни отклонения в сградата се монтират водомерни възли с възможност за дистанционно отчитане на показанията.

В сградата се предвижда изграждане на водопроводна инсталация за питейно битови нужди за студена, топла и циркуляционна вода от медни тръби и фасонни части. Всички тръби на водопроводната инсталация ще се изолират за осигуряване срещу загуби на топлина и конденз. Водочерпните арматури за тоалетните умивалници и писоарите в общите санитарни възли ще бъдат с фотоклетка и терморегулатори. Топла вода ще се получава и съхранява в комбинирани бойлери , като топлоносителят ще бъде комбиниран – от отпадна топлина на климатичната инсталация, от соларни панели на покрива и от

абонатна станция, свързана с площадковата мрежа на ТЕЦ. Циркулацията на топлата вода ще се осигурява от циркуляционна помпа, като се гарантира постоянна температура на топлата вода пред водочерпните арматури.

Отделно ще се изпълни противопожарна водопроводна инсталация с ПК 2“ на всички нива на сградата от стоманени поцинковани тръби и части и противопожарна помпена станиция за осигуряване на необходимия напор пред най-високо разположения ПК.

Противопожарната помпена станция се предвижда в случай, че разполагаемият напор в площадковата водопроводна мрежа е недостатъчен. За осигуряване на пожарогасене в гаражните нива се предвижда изпълнение на спринклерна инсталация , противопожарен резервоар , помпена станция, КСК и необходимата арматура.

В многофункционалната зала Аула Максима с 496 места се предвижда водна завеса между сцената и залата, като местоположението на отворените спринклерни глави е такова, че при действието си изолират обема на залата с публика, от сцената. Водната завеса сеуправлява от ел.дренчерен клапан DN65, който се задейства (отваря) по сигнал от пожароизвестителната система. Предвиден е КСК с DN65.

Канализация

В сградата се предвижда смесена канализационна система за отвеждане на битовите и дъждовни води в съществуващата канализационна мрежа около сградата. Предвидена е битова и дъждовна канализация от РР безшумни канализационни тръби и части ф 50, ф 110,

ф160 за вертикалните клонове и отводняването на санитарните прибори. Вкопаните под настилката на сутерена и окачените канализационни клонове са от усилен PVC тръби. Вътрешните водосточни тръби са трислойни безшумни РР с изолация 12,0мм против появата на конденз. Водосточните воронки на плоския покрив са с електороподгрев, осигурени срещу замръзване. Всички канализационни тръби са скрити в шахти или зад предстенна облицовка. Укрепват се към стените и плочите с шумоизолирани скоби. Вертикалните клонове ще се изведат на покрива за вентилация. На определени места ще се изградят РШ и РО, а в някои от мокрите помещения се монтират ПС ф 50. Отвеждането на битовите отпадъчни води ще стане гравитачно. За отвеждане на отпадните води от най-ниското гаражно ниво се предвижда автоматична помпена станция и каломаслоуловители. Клозетните седала са конзолни с вградени структури и казанчета.

Улавянето на мазнините от кухненския блок, ще се изпълни с отделна канализация и отвеждане в мазниноуловител, разположен вкопано под земята извън сградата.

Мазниноуловителя е съгласно БДС EN 1825-1:2005 , с капацитет $q = 4,0$ л/сек, стоманобетонов по DIN 4281, с непропускащ мазнини кожух, вкопан в земята с клас натоварване D400, чугунен капак $\phi 600$ мм. Предвижда се свързване на всички помпени станции на ВК инсталацията със сградната BMS система за осигуряване на постоянен мониторинг и поддръжка.

4. Предимства на предложените решения

- Осигурена е възможност за няколко алтернативни източника за затопляне на водата за питейно битови нужди, което позволява да се използва отпадна топлина или максимално евтиния топлоизточник в даден момент.

- Водопроводните тръби и части са осигурени срещу корозия и отлагане на продукти на корозията, което осигурява дълъг живот на водопроводната инсталация и не се допуска промяна на хидравличните характеристики.

- Чрез прилагане на термосмесители и фотоклетки за водочерпните арматури на тоалетните умивалници и писоари се реализира икономия на вода и топлина.

- Елиминиран е шума на канализационната инсталация, чрез използване на PP безшумни канализационни тръби и части.

- Експлоатационната поддръжка на инсталацията ще е сведена до минимум предвид употребата на пасивни системи за отопление и охлаждане, които не се нуждаят от поддръжка и консумативи.

- Предвиденото свързване с BMS ще позволи мониторинг и контрол на цялата система,

което допълнително ще завиши енергийната ефективност на системата и ще улесни експлоатацията.

2.6. Част Паркаустройство и благоустройство

1. Обща част

Целта на проекта по част “Паркоустройство и благоустройство” (Ландшафтна архитектура) е създаване на среда за отдих, отговаряща на функционалните изисквания и

притежаваща високи естетически качества по отношение на композиция, уникалност, и дървесно-храстовата растителност. За тези цели се предвижда изграждане на алейна мрежа създаваща бързи и удобни връзки, проектирани спрямо съществуващата дълготрайна декоративна растителност. Свързани смислено и стилово с останалите комуникации в комплекса. Друга основна цел е рехабилитиране на съществуващата растителност и създаване на нови декоративни дървесно-храстови групи подчертаващи силуета на новата сграда. Създаване на приятна среда за отдых и разходки за студенти и гости на университета.

2. Композиционно решение

Алейната мрежа е проектирана така, че да не засяга съществуващата растителност. Настилките са предвидени да бъдат гладки, но с нехлъзгаща повърхност. Широчината и наклона им са съобразени с функцията на сградата и нормативните изисквания. Съгласно действащите наредби пред местата със стълби или други препятствия ще бъдат поставени тактилни плочи. Предвиден е градински бордюр отделящ алейната мрежа от зелените площи.

По продължението на пешеходни алеи и в пространството около сградата са предвидени места за отдых. Предвидени са и места за паркиране на велосипеди. В унисон с наймодерните течения в ландшафтното проектиране се предвиждат за изграждане и зелени екстензивни покриви.

3. Обемно-пространствена композиция

На база на предоставената Експертна оценка на съществуваща дървесна растителност,

става ясно, че видовият състав изграждащ зелените площи на обекта е съставен от Бреза (Betula), Ясен (Fraxinus), Клен (Acer), Липа (Tilia), Смърч (Picea), Кедър (Cedrus), Бор (Pinus),

Гледичия (Gleditsia), Конски Кестен (Aesculus), Топола (Populus), Акация (Robinia), Ябълка

(Malus). Съществуващата дървесна растителност е в добро състояние и в по-голямата си част следва да бъде запазена. Изключение правят 16бр. съществуващи дървета, които попадат в границите на строителството на новата сграда или са в непосредствена близост

до нея и не отговарят на изискванията за необходими минимални отстояния. Премахнатите 16бр. съществуващи дървета, подлежат на компенсаторно озеленяване в съотношение 1:5. Съществуващата дървесна растителност, която е в добро състояние се запазва. Тя подлежи на почистване, оформяне и облагородяване с цел подобряване на фитосанитарното ѝ състояние, както и чрез внасяне на нови декоративни дървесни и храстови видове. Предвидени са декоративни дървесни и храстови видове с висока декоративна стойност през всички годишни сезони, а също така и внасяне на видове с фитонцидно действие, пречистващи околната среда и имащи лечебно действие. Обемно-пространствената композиция на растителността е решена в плавни, пейзажни форми. Озеленяването се допълва от покривно озеленяване (екстензивно), обхващащо два неизползваеми покрива .- на ет.3 и ет.6. Екстензивното покривно озеленяване се използват при покривни конструкции с по-малка носимоспособност и по-трудна достъпност. Специфичното при него е малка дълбочина на почвения слой вариращ между 7 и 12 сантиметра. При него вповечето случай липсва поливна система. Поддържането е с много по-малка повтораемост. Използват се предимно тревисти растения, мъхове, сукуленти издръжливи на екстремни условия и изискващи минимални грижи. Този тип покривно озеленяване осигурява много добра защита на хидроизолацията и значително намаляват водния отток.

4. Дендрологичен състав

Дендрологичния състав на новопроектираната растителност ще е съобразен с климатичните условия на района и почвените характеристики. Ще бъдат избрани видове характерни за района с различни декоративни форми. При подбора на видовете ще се предвиди висок декоративен ефект през различните годишни сезони. Освен изграждане на декоративни дървесно-храстови групи, се предвиждат и цветни групи от сезонни цветя.

III. ОПТИМИЗИРАНЕ НА ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ

3.1. Част Архитектура

3.1.1. Общи изисквания

Основа за проектирането е идейния архитектурен проект, класиран на първо място в проведения конкурс за проект.

Част архитектурна на техническия и работния проект конкретизира и прецизира решенията на съгласувания идеен проект. Работният проект определя необходимите строителни материали, изделия и начини за изпълнението на обекта. Част архитектурна на техническия и работния проект представя и решения за необходимите строителни материали и изделия за изпълнение на СМР и начина на тяхната обработка, полагане и/или монтаж; изпълнението на хидроизолациите и топлоизолациите на обекта; осигуряване на естественото и изкуственото осветление в помещенията; изпълнението на дограмата, настилките, облицовките и другите видове довършителни СМР в помещенията, покривите и фасадите; акустичната обработка на стени и тавани, когато такава е необходима или се изисква със заданието за проектиране.

Разработват се строителни детайли в координация с изпълнители и доставчици по съответните части.

Обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходни данни.

Нанасяне на корекции и/или изготвяне на допълнителни техническа документация при изискване от страна Възложителя и на компетентни органи (Дирекция Пожарна, Община и др.).

Количествена сметка по част Архитектура и останалите части, която да стане основание за възлагане на изготвяне на подробна количествено-стойностна сметка.

Изисквания към обхвата и съдържанието на предвидените дейности

Работните проекти следва да бъдат изготвени съгласно заданието за проектиране, ЗУТ, Наредба № 4 от 2001 г. на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части. Проектите следва да бъдат придружени с подробни количествено-стойностни сметки по приложимите части.

Работният проект подлежи на съгласуване с всички експлоатационни дружества и контролни органи и одобряване от главния архитект на общината.

При изготвяне на проектна документация екипът за разработване на инвестиционен проект да ползва заданието за проектиране, предписанията, дадени по всички специалности.

С техническият и работния проект:

1. се изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на предвидените видове СМР, като отразяват по подходящ начин оригиналната структура на сградата и предложенията за съвременна намеса;
2. се осигурява възможност за ползването му като документация за договаряне изпълнението на строителството, вкл. чрез процедура за възлагане на обществена поръчка за строителство по реда на ЗОП;
3. се осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ.

3.1.2. Специфични изисквания

Да се оптимизира чрез увеличение на капацитета зала Аула Максима като предвидените 496 места се увеличат до около 700 места с необходимите последващи преработки и изменения на зони, пространства и нива.

Да се обмисли позицията и да се увеличи светлата височината на многофункционалната спортна зала. Да се оптимизира височината (като се намали) на подземните нива.

Да се обмисли премахване на платформите за паркиране и заместването им с двупосочна рампа. Да се предложи частично, вертикално озеленяване по фасадата към сградата на Инснератора и по фасадата към сградата на Майчин дом.

Предвидените в идейния проект помещения за лаборатории към съответните катедри и симулационен център да се оптимизират като разпределението им да бъде съобразено с технологичните изисквания към тях.

3.1.3 Обхват на услугата

Техническият и работният инвестиционен проект следва да са с обхват и съдържание съгласно нормативните изисквания на Наредба № 4 от 2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, за обхвата и и техническото задание, а така също и специфичните изисквания на проекта.

Техническият и работният инвестиционен проект задължително трябва да съдържа и:

- избрания методологически подход;
- предложенията за решаване на специфични инфраструктурни, технологични и други проблеми.
- детайли и шаблони в случаи на проектиране на уникални декоративни или пластични форми и елементи.
- цветни фасадни планове с приложени анализи на материали, идентификационни данни и мостри за предложените нови материали.
- технологичната последователност на изпълнението, необходимостта от временно конструктивно укрепване (ако е необходимо или се изисква), вида на предложените строителни материали и др.

Изисквания за изпълнение на проектирането

- Обемът и съдържанието на документацията и приложените към нея записки и детайли следва да бъдат достатъчни за изпълнение на строителните дейности по обекта.

- Проектно-сметната документация следва да бъде изработена, подписана и съгласувана от проектантите на екипа с правоспособност да изработват съответните части, съгласно Законите за камарата на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране като същото се доказва със заверени копия от валидни удостоверения за правоспособност.
- Изпълнителят, чрез своите експерти, е длъжен да бъде на разположение на Възложителя през цялото времетраене на строителните дейности.
- Изпълнителят се задължава да упражнява авторски надзор.

Изпълнителят се задължава да не разгласява информация свързана с проекта, която да бъде използвана от трети лица.

Работният проект следва да се представи в пет екземпляра на хартиен и електронен носител съгласно заданието за проектиране.

Пълният списък на действащата към момента нормативна уредба в областта на инвестиционното проектиране и строителството е публикувана на интернет страницата на Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

При изменения в действащата нормативна уредба, свързана с изпълнението на настоящата обществена поръчка, изпълнителят следва да изпълни услугата при действащата към датата на предаване на инвестиционния проект нормативна уредба.

3.1.4. Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане

3.1.4.1. Общи изисквания

Част интериор: Правилното проектиране на средата е в основата на ефективното ѝ функциониране. Основният фокус в целия процес на дизайн е оптималното оползотворяване на пространството, съобразено с броя на ползвателите, тяхното взаимодействие в работния процес и културните ценности. Крайната цел е постигане на добър микроклимат, привлекателна среда, която стимулира ползотворната работа и творческата изява на служителите, създава предпоставки за по-голяма продуктивност и добро настроение, като същевременно не разсейва служителите с претрупан декор.

3.1.4.2. Специфични изисквания

Помещенията в сградата трябва да предоставят достатъчно място не само за работни места, но и да включват важни допълнения като Аула максима, зали за обучения и презентации, места за съхранение, зали със симулатори, зони за релакс и тийм билдинг, както и места с адекватен достъп до изходи в случай на нужда. При планирането на дадено пространство е важно да се вземе под внимание дългосрочния план за развитие на Университета по медицина, като се има предвид очаквания растеж и бъдещи изисквания, дори и ако целта е да се приложи само част от плана, а другото да се изпълни при възникването на потребност и осигуряване на нужните средства. Основната цел е да се създаде комфорт чрез разбиране на психологията на хората и създаването на пространства, които не са статични, а адаптивни. Използването на сензорни технологии ще позволи наблюдаване на движението на потоците от хора, как си взаимодействат на физическо и психологическо ниво, как се ангажират с работното пространство. Така ще се правят анализи, изводи и промени. Например информацията по колко време прекарват преподаватели и студенти в една учебна или конферентна зала дава идея за това дали срещите не се проточват излишно. Дали не стават неефективни от гледна точка на това каква е ползваемостта на пространството от една страна, а от друга - дали хората участващи в срещата са достатъчно активни. Тогава може да се вземе примерно решение за поставяне на маси с регулируема височина или на високи маси. Целта е самите хора да имат усещане за своята ефективност и за по-добре свършена работа. Това предизвиква позитивност на емоциите и повишава креативността.

По Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане да се представят в следните чертежи:

1. чертеж на основното функционално и композиционно решение с разположението на елементите на интериора;
2. чертеж на решението на таваните – софити, с показани основните и допълнителните обработки, осветлението и др.;

3. разгъвки на стените с показани основните и допълнителни обработки и оформянето на елементите на инсталационните системи;

4. чертежи с представяне на цветовото решение и материалите;

5. чертежи на характерни декоративни, художествени и други елементи;

6. Да се разработят сценарии за управление осветлението и озвучаването в представителните зали и пространства.

7. характерни детайли на интериора в подходящ мащаб - по преценка на проектанта.

Виж Приложение Архитектура,

3.2. Част Строителни конструкции

3.2.1. Общи изисквания

Сградата да се проектира със стоманобетонова носеща конструкция. Функционалното задание на сградата предполага използването на различни конструктивни схеми и системи. Избраната система трябва да дава възможност за гъвкавост, частична или цялостна промяна при възникване на нови функционални решения или допълнителни нужди в процеса на експлоатация на сградата. Конструктивният проект следва да предложи оптимално решение по отношение на влаганите материали, както и да осигури правилната технология за ефективно изпълнение във времето. Едновременно с това, трябва да обезпечи, архитектурната разработка и да гарантира носимоспособността и експлоатационната пригодност на сградата за срок не по-малък от 50 години.

Конструктивната система на сградата да е комбинирана – скелетна, представена от стоманобетонени колони и греди, и безскелетна, с носещи стени, основно в сутерена на сградата. Технологията на изпълнение е монолитна, стоманобетонна.

Вертикалните натоварвания да се поемат от етажните безгредови и гредови плочи и се предават на колони, и шайби, които ги отвеждат до фундаментите и чрез тях се предават на земната основа. Фундирането да бъде на фундаментна плоча, като се спазват указанията, дадени в инженерно-геоложкия доклад.

Да се спазват приетите в идейния конструктивен проект технически решения. При нужда да се правят промени, които да са в полза на дълготрайността и устойчивостта на сградата.

При проектиране на конструкцията да се използват следните Европейски стандарти и български нормативни документи:

- EN 1990:2002 – Еврокод: Основи на проектирането на строителни конструкции; БДС EN 1990:2003/NA:2012 - Национално приложение;
- EN 1991-1-1:2002 - Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-1: Основни въздействия. Плътности, собствени тегла и полезни натоварвания в сгради; БДС EN 1991-1-1:2004/NA:2011-Национално приложение
- EN 1991-1-3:2003 – Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-3: Основни въздействия. Натоварване от сняг; БДС EN 1991-1-3:2006/NA:2011 - Национално приложение;
- EN 1992-1-1:2005 – Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции. Част 1-1:Общи правила и правила за сгради.; БДС EN 1992-1-1:2005/NA:208 - Национално приложение;
- EN 1997-1:2004 – Еврокод 7: Геотехническо проектиране Част 1:Основни правила; БДС EN 1997-1:2005/NA:2012 - Национално приложение;
- EN 1998-1:2004 – Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия. Част1:Общи правила, сеизмични въздействия и правила за сгради. БДС - EN 1998-1:2005/NA:2012- Национално приложение;
- Наредба No1 за проектиране на Плоско Фундиране 08.10.1996год.;
- За конструктивни изисквания, включително за геотехническо проектиране на строежите, които не са определени в Еврокодовете, се прилагат изискванията на действащите национални нормативни актове.

3.2.2. Специфични изисквания

Съгласно ЗУТ сградата е втора категория, чл. 137, ал.1, т.2, буква д). Спрямо Наредба РД 02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, сградата

попада в клас по значимост IV, с коефициент на значимост $C=1,5$ (максимална стойност на коефициента). Спрямо Еврокод 8, сградата попада в клас на значимост III, с коефициент на значимост 1,2 (при максимална стойност 1,4). Инвеститорът е запознат с казуса и изисква в системата Еврокод да се повиши класа на значимост до максималния –IV с коефициент 1,4, за да съответства по смисъл на действащата българска нормативна уредба. Това е допълнение в заданието за проектиране и ще повиши количеството армировки в елементите, поемащи земетръсни въздействия. Инвеститорът направи анализ за функциите на сградата, че след евентуален силен земетръс –сградата може да се използва не само с обучителна функция, но и за лечебно заведение или друга роля за ликвидиране на последствията от земетръса. За това е редно, да се избере по-високия коефициент.

Нужно е да се посочи натоварването в отделните експлоатационни зони. В таблицата Приложене Конструкции са попълнени за всяко помещение категорията на натоварване, но има доста помещения, в които трябва да се вземе предвид точната характеристика на експлоатация. Така например, лабораториите могат да се водят технически помещения с много високо натоварване, но всъщност Инвеститора може да промени това, като опише че в конкретната лаборатория, оборудването е настолно, с малко тегло, за да премине помещението от техническо в служебно помещение. Важно е да се формулира естеството на експлоатация на всички помещения в категория E1 от таблицата. Това може да намали натоварването в някои зони и да направи икономия на материали – армировка и бетон.

Производствените чертежи на стоманата не са включени в която и да било фаза от наредбата. Възлагат се допълнително, в обхвата на техническия проект.

Тъй като в сградата ще се използва налягане след бетониране, то това трябва да се предвиди в работен проект, който се прави от фирмата, изпълнител на налягането, тъй като всички фирми имат различни детайли за това налягане . В техническа фаза се отразяват нужните налягащи параметри, към работния проект да се добави РП на потенциален изпълнител на налягането.

Виж Приложение Стротелни конструкции

3.3. Част Топлозахранване, Отопление, Вентилация и Климатизация (ТОВК);

3.3.1. Обща част

Проектът да се изготви на база действащите нормативни уредби в Република България, касаещи микроклимата, енергийната ефективност, опазването на околната среда и противопожарната безопасност на сградата. Действащите нормативни уредби ще се съпоставят и с добрите практики в областта на ТОВК инсталациите в Европа и Съединените Американски Щати. Част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация на техническия проект.

3.3.2. Специфични изисквания

Концептуално техническо решение

За обекта да се предвиди водна четиритръбна инсталация. Системата ще позволи независима работа в режими на отопление и охлаждане на различните зони, същевременно ще се осигури и използване на отпадната топлина. Водната система ще позволи и комбиниране на няколко топлоизточника – въздушноохлаждаеми термопомпи, градската топлопреносна мрежа. Използвайки водна система в сградата успешно да се внедрят пасивни системи за отопление/охлаждане – вградени в пода, стените или таваните серпентини за отопление/охлаждане, както и пасивни охлаждащи греди. Освен пасивните системи, да се използват и топовъздушни и конвективно лъчисти системи за разпределяне на топлинната енергия – активни охлаждащи греди, конвектори от различен тип, климатични камери, радиатори. При проектирането основно внимание да се обърне на вентилационните инсталации. Във всички помещения да се осигури механично вентилиране, като вентилационните съоръжения ще са високоефективни отговарящи на съвременните енергийни изисквания. С оглед максимална икономия на енергия при централните въздушни системи да се използва контрол на количеството пресен въздух чрез т.нар. VAV системи, които ще се управляват от сензори за замърсеност на въздуха. Вентилационните системи да се проектират с честотно управляеми вентилатори и с възможност за “Free cooling”, при който ще се използва външния въздух за охлаждане, когато това е възможно. Проектът да предвиди и използване на отпадната топлина от

локалната вентилация над топлите кухненски зони, като за целта въздухът да се пречиства механично от мазнини до степен позволяваща му да премине през утилизатор на топлина. Като второ стъпало ще се предвиди въздухът да се очисти и от миризми. Топлата вода в обекта да се осигурява бивалентно от отпадна топлина и от описаните по-горе възможни топлоизточници. Задължително в проекта да се предвиди управление на ОВК инсталациите. За всяка климатизирана зона да се предвиди локално управление, а всички системи да се управляват централно от система за енергиен мениджмънт или от BMS.

3.3.3. Описание на ОВК инсталациите по зони

3.3.3.1. Подземни паркинги. Да се предвидят необходимите общообменни вентилации за контрол на СО и вентилационните системи за отделяне на дим и топлина. Както и автоматизирана вентилация за отвеждане на дим и топлина.

3.3.3.2. СПА зона. Подово лъчисто отопление комбинирано с топовъздушно отопление/охлаждане и вентилация.

3.3.3.3. Помещения архив. За помещенията ще се предвиди комбинирано топовъздушно климатизиране и вентилация, като за максимална безопасност в помещенията няма да има инсталирано ОВК оборудване - единствено въздуховоди и решетки.

3.3.3.4. Офиси и малки зали Ще се използват активни четириръбни охладителни греди с променлив дебит на подаваното количество пресен въздух. Решението предлага следните предимства – липсват износващи се части (вентилатори), изключително ниски шумови нива, няма филтри и необходимост от тяхното почистване. Максимално компактна инсталация, не се използва рециркулация. Липсва система за отделяне на конденз.

3.3.3.5. Аули за тези зони ще се използват вентилаторни конвектори или климатични камери, които ще се монтират в подтрибунното пространство. Засмукването на въздуха ще е под седалките, а нагнетяването от тавана. Ще се използват завихрящи решетки с промяна на ъгъла на лопатките в зависимост от температурата на нагнетявания въздух.

3.3.3.6. Тоалетни и сервизни помещения Ще се осигури непрекъснатата централна вентилация с използване на отпадната топлина на отработения въздух. Ще се предвиди радиаторно отопление.

Виж Приложение ТОВК

3.4. Част Електроинсталации

3.4.1. Общи изисквания

По част „Електротехническа“ ще се проектират следните инсталации:

Силнотоккови инсталции: Електро захранване и разпределителни табла; Електро осветителна инсталация - работно осветление; Аварийно осветление; Евакуационно осветление; Електро силова инсталация - контактна мрежа; Електро захранване на технологично обзавеждане, ТОВК и ВиК съоръжения; Мълниезащитна и заземителна инсталации; Соларна фотоволтаична централа. **Слаботоккови инсталации:** Телекомуникации и структурно окабеляване; Система за контрол на достъп; Пожароизвестителна инсталация; Аварийно оповестителна инсталация; Система за видеонаблюдение; Автоматизирана паркинг мениджмънт система; Система за газсигнализация.

3.4.1. Специфични изисквания

Силнотоккови ел. инсталции

3.4.1.1. Ел. захранване и разпределителни табла.

За сградата ще се проектира нов трафопост съгласно предписание на електроразпределителното дружество и необходимата електрическа мощност. Обекта е III-та категория по осигуреност на електрозахранване, като за консуматори “I” и „0“ категория ще се осигури резервен източник - дизел-генераторен агрегат и непрекъсваеми източници тип UPS. Ще се резервират всички системи за сигурност и безопасност-противопожарни уреди и апарати, пожароизвестяване и оповестяване, сигнално-охранителна техника, аварийно и евакуационно осветление, видеона-блюдение, асансьорни уредби, резервирани секции на ел.табла, аварийна вентилация, противодимна вентилация, спринклер, противопожарни помпи, дренажни помпи, пожарни врати, “IT” системи и хладилни инсталации, климатици охлаждащи сървърни помещения, бариери на входове и изходи в гаражи, гаражни врати, контакти за работните места и 30% от основното осветление. При сигнал от пожароизвестителната инсталация ще отпада захранването на всички консуматори, освен необходимите за противопожарни нужди.

За захранването на ел. консуматорите в сградата ще се изградят главни трансформаторни табла – ТНН. На всеки етаж ще са разположени етажни разпределителни табла. Връзката между ТНН и етажните разпределителни табла ще бъде с 2бр. фабрични консоловани шинопроводи тип КТА, IP54. От етажните разпределителни табла ще се захранват крайни ел. табла за етажни консуматори. Системата на електрозахранване на сградата ще е тип TN-S, с разделени функции на защитните и неутралните проводници. За изводните прекъсвачи ще се приложи метод на каскадиране, който позволява да се намали изключвателния ток на к.с. на автоматичните прекъсвачи монтирани след тях, както и тези в разпределителните табла за консуматорите. Всички етажни табла са с двойна шинна система– нерезервирано и резервирано захранване от дизелгенератор.

3.4.1.2. Осветителна инсталация.

Осветителната инсталация ще бъде с LED осветителни тела съобразно нормените изисквания и качествени показатели при минимален разход на ел. енергия. Осветителните тела монтирани в отделните помещения имат технически показатели отговарящи на особеностите на съответното помещение. За повишаване на ефективността и енергоефективността на осветителната уредба ще се проектира система за управление на осветлението по DALI система/протокол. Системата ще следи, чрез сензори постъпващата дневна светлина и присъствие на хора в отделните помещения и по този начин ще регулира изкуственото осветление. Други възможности на системата DALI позволяват реализирането на сценарии на осветлението в зависимост от събитията и процесите. Внедряването на системата ще доведе до намаляване на разходите за електроенергия за осветление над 50%. Да се предвидят сензорни ключове за осветлението.

3.4.1.3. Силова инсталация.

Ще се проектира електрозахранване на контактна мрежа изпълнена с контакти тип “Шуко”, както и захранване на технологични, ОВиК и ВиК консуматори. Захранването на спринклера, противопожарни помпи и дренажните помпи ще бъде от табла, на които е осигурено I-ва категория на ел. захранване.

3.4.1.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения.

За защита от преки попадения на мълнии в сградата ще се изгради мълниезащитна инсталация. Ще се предвидят мълниеприемници с изпреварващо действие, които ще се

монтират на прътове от неръждаема стомана. В ел. таблата ще се монтират катодни отводители за защита от пренапрежения по мрежата и внасяне на високи потенциали. Заземяването на всички консуматори ще се реализира с 3-то и 5-то кабелно жило, система TNS. Заземителната инсталация ще е тип фундаментно заземление, общо за целите на функционирането и мълниезащитата.

3.4.1.5. Соларна фотоволтаична централа.

На покрива, на площ от 2000 м² ще се инсталира OFF Grid PV фотоволтаична система за собствени нужди с високоефективни монокристални тънкослойни панели, всеки от тях с мощност 250W. Очакваната върхова електрическа мощност добивана от соларната централа е около 200kW. В техническия проект ще се определят консуматорите, които се захранват от соларната централа с оглед най-рационалното използване на слънчевата енергия, което ще доведе до съществено намаляване на текущите разходи за електроенергия.

Виж -Приложение Електроинсталации и Външни връзки

3.4.2. Слаботокови ел. инсталации:

Общи изисквания

Проектът ще се изготви на база действащите норми и стандарти в Република България за осигуряване на здравословни и безопасни условия на обитателите на обекта, енергийната ефективност, опазването на околната среда и противопожарната безопасност на сградата. При проектирането ще се спазят всички действащи норми и стандарти в Република България.

3.4.2.1. Телекомуникации и структурно окабеляване.

1. На всеки етаж от сградата да се разположат съответния брой комуникационни шкафове. От сървърното помещение до всеки комуникационен шкаф да се прокара оптичен кабел минимум с 4 (6) влакна. Всяко работно място (всеки потребител) ще се захранва от съответния шкаф посредством Ethernet кабели минимум UTP(FTP) cat.6. Всяко работно място да включва двойна розетка с два порта RJ-45 cat.6, един за телефон и един за компютърна мрежа(интернет).

Към всяка стая да се предвидят и два информационни излаза RJ-45 за мрежово устройство (принтер, скенер и т.н) и IP телевизия ,посредством Ethernet кабел UTP(FTP) cat.6.

2. Телефония

Телефонията ще бъде IP. Всяко работно място ще се захранва от съответния шкаф(РАК) посредством кабел UTP(FTP) cat.6 до съответния порт на розетката в който ще се включва телефона.

3. Телевизия

Телевизията ще бъде IPTV. Всяка стая до която се предвижда да има телевизия да се прокара кабел UTP(FTP) cat.6 от съответния шкаф до TV розетката.

4. Видеонаблюдение

Наблюдението ще се извършва от IP камери за външен и вътрешен монтаж. Връзката от всяка камера до съответен комуникационен шкаф ще става посредством кабел UTP(FTP) cat.6. Видео камерите ще са разположени на места, където минава основния поток от хора - фойета, етажни площадки, периметъра около сградата, подземни паркинги и всички входно-изходни зони. Да се предвиди мониторинг център при охраната на обекта.

5. Безжична мрежа

Безжичната мрежа ще се осъществява с устройства тип Access Point разположени на определени места в сградата. Връзката на всеки „Access point” до съответен комуникационен шкаф ще става посредством кабел UTP(FTP) cat.6.

3.4.2.2. Система за контрол на достъп.

Ще ограничава достъпа и присъствието до определени зони и в определени интервали от време на служителите и студентите в сградата, съобразно изискванията на Възложителя. Да се помисли отварянето на автоматичните брави да става с отпечатък на пръст на ръката.

3.4.2.3. Пожароизвестителна инсталация.

В сградата ще се монтира пожароизвестителна адресируема система, която е организирана така, че да задейства при възникване на пожар, в което и да е помещение (без санитарните възли и мокрите помещения). Предвиждат се пожароизвестителни адресируеми централи с микропроцесорно управление с възможност за модулно решение на броя на входовете и изходите, с възможност за наблюдение на включени допълнителни външни устройства. Мониторинга и управлението на пожароизвестителната централа ще се извършва в контролно помещение охрана, където е осигурено 24 часово присъствие.

3.4.2.4. Система за газсигнализация.

Предвидена е система за газсигнализация в сутерените. Адресируемите газсигнализиращи централи са част от система за измерване и сигнализиране на повишена концентрация на изгорели газове в атмосферния въздух. Централите са с 4 контура и работят с адресируеми газови сензори за СО, разположени в контролираната среда.

3.4.2.5. Аварийно оповестителна инсталация.

Системата за оповестяване осигурява излъчване на разбираема речева информация, предназначена за защита на хората в сградата. Озвучителната система, като част от оповестителната система ще има възможност да осигурява фонова музика за определени зони от сградата. За фоновата музика да се предвиди високо качество на звука, както и подходящи мелодии за определени часове на деня и седмицата.

3.4.2.6. Система за видеонаблюдение.

Ще да се предвиди изграждане на система за видеонаблюдение. Наблюдението ще се извършва от IP камери за външен и вътрешен монтаж. Видео камерите са разположени на места, където минава основния поток от хора - фойета, етажни площадки, периметъра около сградата, подземни паркинги.

3.4.2.7. Автоматизирана паркинг мениджмънт система.

Системата да включва: Автоматичен входен/изходен терминал с контролиран достъп; ръчна разплащателна станция; сървър.

Виж Приложение Слаботокови инсталации

3.5. Част Водопровод и Канализация (ВиК) и Външни ВиК връзки

3.5.1. Общи изисквания

Проектът ще се изготви на база действащите норми и стандарти в Република България за осигуряване на здравословни и безопасни условия на обитателите на обекта, енергийната ефективност, опазването на околната среда и противопожарната безопасност на сградата. При проектирането ще се спазят всички действащи норми и стандарти в Република България.

3.5.2. Специфични изисквания

Водоснабдяване.

Предвижда се сградата да се водоснабдява за питейни и противопожарни нужди от съществуващата водопроводна мрежа в имота. На сградните водопроводни отклонения в сградата се монтират водомерни възли с възможност за дистанционно отчитане на показанията. В сградата се предвижда изграждане на водопроводна инсталация за питейно битови нужди за студена, топла и циркуляционна вода от медни тръби и фасонни части. Всички тръби на водопроводната инсталация ще се изолират за осигуряване срещу загуби на топлина и конденз. Водочерпните арматури за тоалетните умивалници и писоарите в общите санитарни възли ще бъдат с фотоклетка и терморегулатори. Топла вода ще се получава и съхранява в комбинирани бойлери, като топлоносителят ще бъде комбиниран – от отпадна топлина на климатичната инсталация, от соларни панели на покрива и от абонатна станция, свързана с площадковата мрежа на ТЕЦ. Циркулацията на топлата вода ще се осигурява от циркуляционна помпа, като се гарантира постоянна температура на топлата вода пред водочерпните арматури. Отделно ще се изпълни противопожарна водопроводна инсталация с ПК 2“ на всички нива на сградата от стоманени поцинковани тръби и части и противопожарна помпена станиция за осигуряване на необходимия напор пред най-високо разположения ПК. Противопожарната помпена станция се предвижда в случай, че разполагаемият напор в площадковата водопроводна мрежа е недостатъчен. За осигуряване на пожарогасене в гаражните нива се предвижда изпълнение на спринклерна инсталация, противопожарен резервоар, помпена станция, КСК и необходимата арматура. В многофункционалната зала Аула Максима с 496 места се предвижда водна завеса между сцената и залата, като местоположението на отворените спринклерни глави е такова, че при действието си изолират обема на залата с публика, от сцената. Водната

завеса се управлява от ел. дренчерен клапан DN65, който се задейства (отваря) по сигнал от пожароизвестителната система. Предвиден е КСК с DN65.

В санитарите възли да се предвиди сензорно управление на пускане на водата, ползването на течен сапун и изсушаване на мокри части на тялото в конзола под огледалото, добра практика в съвременните летища.

3.5.3. Специфични изисквания

Канализация.

В сградата се предвижда смесена канализационна система за отвеждане на битовите и дъждовни води в съществуващата канализационна мрежа около сградата. Предвидена е битова и дъждовна канализация от РР безшумни канализационни тръби и части ϕ 50, ϕ 110, ϕ 160 за вертикалните клонове и отводняването на санитарните прибори. Вкопаните под настилката на сутерена и окачените канализационни клонове са от усилен PVC тръби. Вътрешните водосточни тръби са трислойни безшумни РР с изолация 12,0 мм против появата на конденз. Водосточните воронки на плоския покрив са са електороподгрев, осигурени срещу замръзване. Всички канализационни тръби са скрити в шахти или зад предстенна облицовка. Укрепват се към стените и плочите с шумоизолирани скоби. Вертикалните клонове ще се изведат на покрива за вентилация. На определени места ще се изградят РШ и РО, а в някои от мокрите помещения се монтират ПС ϕ 50.

Дъждовните води от покрива и конденза от климатиците да се отвежда в резервоарите за вода към поливните системи на сградата и околното пространство.

Отвеждането на битовите отпадъчни води ще стане гравитачно. За отвеждане на отпадните води от най-ниското гаражно ниво се предвижда автоматична помпена станция и каломаслоуловители. Клозетните седала са конзолни с вградени структури и казанчета. Улавянето на мазнините от кухненския блок, ще се изпълни с отделна канализация и отвеждане в мазниноуловител, разположен вкопано под земята извън сградата. Мазниноуловителя е съгласно БДС EN 1825-1:2005, с капацитет $q = 4,0$ л/сек, стоманобетонов по DIN 4281, с непропускащ мазнини кожух, вкопан в земята с клас натоварване D400, чугунен капак ϕ 600 мм. Предвижда се свързване на всички помпени

станции на ВК инсталацията със сградната BMS система за осигуряване на постоянен мониторинг и поддръжка.

3.5.4. Предимства на предложените решения.

Осигурена е възможност за няколко алтернативни източника за затопляне на водата за питейно битови нужди, което позволява да се използва отпадна топлина или максимално евтиния топлоизточник в даден момент. - Водопроводните тръби и части са осигурени срещу корозия и отлагане на продукти на корозията, което осигурява дълъг живот на водопроводната инсталация и не се допуска промяна на хидравличните характеристики. - Чрез прилагане на термосмесители и фотоклетки за водочерпните арматури на тоалетните умивалници и писоари се реализира икономия на вода и топлина. Елиминиран е шума на канализационната инсталация, чрез използване на РР безшумни канализационни тръби и части. - Експлоатационната поддръжка на инсталацията ще е сведена до минимум предвид употребата на пасивни системи за отопление и охлаждане, които не се нуждаят от поддръжка и консумативи. - Предвиденото свързване с BMS ще позволи мониторинг и контрол на цялата система, което допълнително ще повиши енергийната ефективност на системата и ще улесни експлоатацията, да управлява поливните системи за озеленяването в сградата.

Виж Приложение В и К

3.6. Част Енергийна Ефективност

3.6.1. Общи изисквания

Енергийната ефективност на сградата да се разработи в съответствие с изискванията на Наредба № 7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.; изм. и доп., бр. 27 от 2015 г.; попр., бр. 31 от 2015 г.; изм. и доп. бр. 90 от 2015г.; изм. и доп. бр. 93 от 21 Ноември 2017г.). Изчисленията да се направят с лицензирана програма EAB software1.0.

3.6.2. Специфични изисквания

Дебелините и типа на топлоизолационните материали, проектираните ОВиК и Електро системи, БГВ, системите за управление на разхода на енергия и другите допълнителни консуматори на енергия да се подберат така, че стойността на получения специфичен годишен разход на първична енергия на сградата да съответства на клас „А” на енергопотребление.

Виж Приложение Енергийна ефективност

3.7. Част Пожарна Безопасност;

3.7.1. Общи изисквания

Проектът за пожарна безопасност да е разработен съобразно изискванията на Наредба №Із-1971 / 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и Наредба №Із-2377/ 15.09.2011г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

3.7.2. Специфични изисквания

Посочени са в приложението в зависимост от изискванията за всяко помещение и пространство.

Виж Приложение Пожарна безопасност

3.8. Част Паркоустройство и ландшафт

3.8.1. Общи изисквания

Обща част.

Целта на проекта по част “Паркоустройство и благоустройство” (Ландшафтна архитектура) е създаване на среда за отдых, отговаряща на функционалните изисквания и притежаваща високи естетически качества по отношение на композиция, уникалност, и дървесно-храстовата растителност. За тези цели да се предвиди изграждане на алейна мрежа създаваща бързи и удобни връзки, проектирани спрямо съществуващата дълготрайна декоративна растителност. Свързани смислено и стилово с останалите комуникации в комплекса. Друга основна цел е рехабилитиране на съществуващата

растителност и създаване на нови декоративни дървесно-храстови групи подчертаващи силуета на новата сграда. Създаване на приятна среда за отдых и разходки за студенти и гости на университета.

3.8.2. Композиционно решение.

Алейната мрежа да се проектира така, че да не засяга съществуващата растителност. Настилките да са предвидени да бъдат гладки, но с нехлъзгаща повърхност. Широчината и наклона им са съобразени с функцията на сградата и нормативните изисквания. Съгласно действащите наредби пред местата със стълби или други препятствия да бъдат поставени тактилни плочи. Да се предвиди градински бордюор отделящ алейната мрежа от зелените площи. По продължението на пешеходни алеи и в пространството около сградата да са предвидени места за отдых. Да се предвидят и места за паркиране на велосипеди съгласно нормативната уредба. Да се проектират зелени екстензивни покриви. (това у нас не работи без поливна система)

3.8.3. Обемно-пространствена композиция.

На база на предоставената Експертна оценка на съществуваща дървесна растителност, става ясно, че видовият състав изграждащ зелените площи на обекта е съставен от Бреза (*Betula*), Ясен (*Fraxinus*), Клен (*Acer*), Липа (*Tilia*), Смърч (*Picea*), Кедър (*Cedrus*), Бор (*Pinus*), Гледичия (*Gleditsia*), Конски Кестен (*Aesculus*), Топола (*Populus*), Акация (*Robinia*), Ябълка (*Malus*). Съществуващата дървесна растителност е в добро състояние и в по-голямата си част следва да бъде запазена. Изключение правят 16 бр. съществуващи дървета, които попадат в границите на строителството на новата сграда или са в непосредствена близост до нея и не отговарят на изискванията за необходими минимални отстояния. Премахнатите 16бр. съществуващи дървета, подлежат на компенсаторно озеленяване в съотношение 1:5. Съществуващата дървесна растителност е в добро състояние и следва да се запази. Тя подлежи на почистване, оформяне и облагородяване чрез внасяне на нови декоративни дървесни и храстови видове. Да се предвидят декоративни дървесни и храстови видове с висока декоративна стойност през всички годишни сезони, а също така и внасяне на видове с фитонцидно действие, пречистващи околната среда и имащи лечебно действие. Обемно-пространствената композиция на растителността да бъде решена в плавни, пейзажни форми. Озеленяването

включва покривно озеленяване (екстензивно), обхващащо два неизползваеми покрива .- на ет.3 и ет.6. Екстензивното покривно озеленяване се използва при покривни конструкции с по-малка носимоспособност и по-трудна достъпност. Специфичното при него е малка дълбочина на почвения слой вариращ между 7 и 12 сантиметра. При него в повечето случаи липсва поливна система. Поддържането е с много по-малка повторяемост. Да се използват предимно тревисти растения, мъхове, сукуленти издръжливи на екстремни условия и изискващи минимални грижи. Този тип покривно озеленяване осигурява много добра защита на хидроизолацията и значително намаляват водния отток.

Подробно да се обоснове в проекта предложеното решение. Детайлно да се опише неговата целесъобразност и ефективност.

3.8.4. Дендрологичен състав.

Дендрологичния състав на новопроектираната растителност да бъде съобразен с климатичните условия на района и почвените характеристики. Да бъдат избрани видове характерни за района с различни декоративни форми. При подбора на видовете да се предвиди висок декоративен ефект през различните годишни сезони. Освен изграждане на декоративни дървесно-храстови групи, да се предвидят и цветни групи от сезонни цветя.

3.8.5. Специфични изисквания

Да се функционално направи зониране и площоразпределение.

Да не се предвиждат многогодишни цветя, ако не може да се осигури доставка при изпълнението

Да се предвиди изграждане на автоматизирана поливна система както за площите около сградата, така и на нивата на ет.3 и ет.6.

Да се предвиди парково осветление за новоизградените зелени площи.

Да се предвиди изолация от зоната с Инсинератора с дървесна растителност и храстови групи за намаляване шумовото въздействие и визуалната връзка.

Да бъдат спазени всички нормативни изисквания свързани с разполагането на новата дървесна растителност.

Съдържанието на проектната документация да отговаря на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Виж Приложение Паркоустройство

IV. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ВЪВ ФАЗА „ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ“

4.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ

Нормативни

- При проектирането следва да се спазват изискванията на нормативната уредба по устройство на територията, в това число: Закон за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане, Закон за устройство на територията, Закон за камарата на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране, Закон за устройството и застрояването на Столична община, Наредба № 4/21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания, Наредба № РД- 02-20-3 от 21.12.2015 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културата и изкуствата, Наредба № 2/2ц2.03.2004 за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР. Пълният списък на действащата към момента нормативна уредба в областта на инвестиционното проектиране и строителството е публикувана на интернет страницата на Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

Инвеститорски

- Изпълнителят се задължава да предостави на диск (носител на цифрова информация), както следва:

- всички чертежи във формат „dwg" и “pdf”;

- всички записки във формат „doc“;
 - количествени и количествено -стойностни сметки във формат „xls“
- Изпълнителят е длъжен да уведомява възложителя за всички нови обстоятелства, възникнали по време на извършване на договорените работи съгласно чл. 1 от проекта на договор, които не са предмет на договора и са от съществено значение.
 - Оценката за съответствие по чл.142, ал.4, ал.5, ал.6 от ЗУТ, не е част от този Договор, но е необходимо текущо съгласуване с избрания консултант за оперативност в процеса на проектиране.
- Към всяка проектна част да бъде изготвена подробна количествена и количествено-стойностна сметка.

4.1.1. Общи изисквания

Част Архитектура

Част архитектурна на техническия проект конкретизира и прецизира решенията на идейния проект.

Част архитектурна на техническия проект се представя в следните чертежи:

1. Ситуационно решение, изработено върху геодезично заснемане, комбинирана скица от кадастралната карта (кадастралния план) и от действащия подробен устройствен план или върху извадка от действащия ПУП, в което се посочват точното местоположение на обекта, разстоянията до регулационните линии, между сградите в имота и до съседните сгради, постигнатите показатели на застрояване, площите за озеленяване, площите, осигуряващи необходимите места за паркиране на открито, както и подходът към уличната мрежа;
2. Разпределения на всички етажи и план на покривните линии, изясняващи размерите и площите на всички помещения и на отворите в тях, предвидените материали или минималните изисквания към тях, за обработката на стени, подове, тавани, стълбища и други части на сградата;
3. Фасадни изображения, изясняващи външното оформяне на обемите, употребените материали и тяхната обработка;

4. Напречни и надлъжни вертикални разрези, изясняващи височините, нивата, вертикалната комуникация в сградата, наклоните на покривните равнини, изолациите, подовите конструкции и настилки;
5. Чертежи с подвижно и неподвижно архитектурно и технологично оборудване и обзавеждане.

Част архитектурна на техническия проект се придружава от обяснителна записка, и количествена сметка за видовете архитектурно-строителни работи.

Част архитектурна на техническия проект съдържа спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

4.1.2. Специфични изисквания

С техническия проект да се предвиди изпълнението на следните строително-монтажни работи:

- Подови настилки и облицовки, в т.ч:
 - Двоен под на крачета. Повърхностно покритие от гранитогрес / мокет / ламинат / PVC
 - Подова настилка от гранитогрес, върху изравнителна замазка
 - Подова настилка от гранитогрес, положена върху дистанционери, по покрив
 - Настилка - дървен декинг, по покрив
 - Индустриален под в сутерен - саморазливен, на циментова или епоксидна основа
- Сухо строителство, зидарски и бояджийски работи, в т.ч:
 - Вътрешни стени от гипскартон, с $d=15$ см и двуслойна обшивка, вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата.

- Вътрешни стени от пожароустойчив гипскартон, с $d=15$ см и двуслойна обшивка, вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата.
Огнеустойчивост 120 мин.
- Вътрешни стени от влагоустойчив гипскартон, с дебелини от 10, 15, 20 и 25 см, с двуслойна обшивка вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата
- Вароциментова мазилка и шпакловка по шайби, колони и стълбище
- Дисперсна интериорна боя
- Стенни облицовки, в т.ч:
 - Интериорни облицовки по вътрешни стени
 - Облицовка от фаянсови плочи в тоалетни и кухни
- Хидроизолации, в т.ч:
 - Битумна хидроизолационна мембрана по цялата площ на фундаменти, подовата настилка и сутеренните стени
 - Дренажна мембрана по сутеренните стени
 - Рулонна хидроизолационна мембрана по покрив
 - Мазана хидроизолация, в три слоя, по подовете в мокрите помещения
- Топло и шумоизолации, в т.ч:
 - Топлоизолация под фундаментна плоча, под изравнителна замазка и по външни стени от сутерен
 - Топлоизолация по плосък покрив и еркер
- Тавани, в т.ч:
 - Окачен таван от метални ламели (в санитарни помещения)
 - Окачен таван - два пласта гипскартон на метална окачена конструкция, вкл. ревизионни отвори

- Дисперсна интериорна боя по тавани
- Вароциментова мазилка по тавани в сутерен и в стълбищни клетки, вкл. шпакловка
- Фасади, в т.ч:
 - Слънцезащитни елементи по фасада (етажи 2, 3, 4)
 - Стъклена фасада с отваряеми участъци, съставена от алуминиеви профили в цвят по проекта, съгласуван с инвеститора, с коефициент на топлопреминаване $\leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ и троен стъклопакет – общо 32-57 мм (от две нискоемисионни „К” стъкла и едно „бяло” стъкло с дебелини от 4-6 мм, както и противоударно стъкло за отворите с брюстунг под 0.85 м. или големи витрини и разстояние между стъклата 4 - 10мм изпълнено с аргон) – при съобразяване с изискванията по част Енергийна ефективност от Техническия проект.
- Дограма, в т.ч:
 - Входни витрини от алуминиева дограма със (външна витрина) и без (вътрешна витрина) прекъснат термомост, с вградена самозатваряща се, автоматична врата
 - Входни, самозатварящи се врати от алуминиева дограма с прекъснат термомост, автоматични
 - Метални самозатварящи се, димоуплътнени врати
 - Интериорни врати от МДФ
 - Стъклени витрини
- Други видове работи, в т.ч:
 - Зелени интериорни стени с мъх/растителност
 - Иноксови, метални и стъклени парапети
 - Пътнически асансьори със следните характеристики:

- Шумозаглушителна преграда по плосък покрив (за ОВК съоръженията)

4.3. Част Архитектурна акустика

4.3.1. Общи изисквания

Проектът по Част Архитектурна акустика да бъде разработен съгласно действащата нормативна уредба, във фаза „технически“ проект.

Проектът по Част Архитектурна акустика се придружава от чертежи, характерни детайли за изпълнение, обяснителна записка и количествена сметка за видовете архитектурно-строителни работи.

4.3.2. Специфични изисквания

Да бъде предложено решение за естествена акустика и при необходимост електроакустика за Аула максима и големите зали.

Проектът по Част Архитектурна акустика на техническия проект съдържа спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти. Фоновото озвучаване да се съобрази с акустичния проект за да няма смесване на зоните, оптимизиране на управлението с BMS системата.

Предвид изработването на акустичен проект, към чертежите се прилагат и:

1. графичен анализ на хода на звуковите отражения за надлъжния вертикален разрез и за плана на помещението ;
2. чертежи за приетата форма и профил на залите, вкл. на тавана, стените и пода;
3. чертежи на звукоизолационни и обезшумителни конструкции за акустично обработваните помещения

4.4. Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане

4.4.1. Общи изисквания

С Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане се дават решения за:

1. основната функция на отделните помещения и пространства и връзките между тях с оглед задоволяване на композиционните, технологичните, физиологичните, ергономичните, акустичните, охранителните и други изисквания;
2. оформянето на пода, стените и тавана на помещенията, както и на допълнително създадени прегради за частично разделяне на пространствата;
3. разположението на подвижните и неподвижни елементи на обзавеждането;
4. разположението на осветителните тела на изкуственото осветление във връзка с общото пространствено оформление;
5. включването в интериора на произведения на изобразителните и приложните изкуства.

По Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане да се представят в следните чертежи:

1. чертеж на основното функционално и композиционно решение с разположението на елементите на интериора;
2. чертеж на решението на тавана с показани основните и допълнителните обработки, осветлението и др.;
3. разгъвки на стените с показани основните и допълнителни обработки и оформянето на елементите на инсталационните системи;
4. чертежи с представяне на цветовото решение и материалите;
5. чертежи на характерни декоративни, художествени и други елементи;
6. характерни детайли на интериора в подходящ мащаб - по преценка на проектанта.

Предвид изработването на акустичен проект, към чертежите се прилагат и:

1. графичен анализ на хода на звуковите отражения за надлъжния вертикален разрез и за плана на помещението ;
2. чертежи за приетата форма и профил на залата, вкл. на тавана, стените и пода;
3. чертежи на звукоизолационни и обезшумителни конструкции за акустично обработваните помещения.

Част Интериор, Визуална комуникация и Обзавеждане се придружава от обяснителна записка, която описва:

1. основната функция на помещенията и пространствата и на връзките между тях;
2. основните елементи, които се използват за изграждане на интериора;
3. възприетите решения за задоволяване на основните функционални, композиционни, технологични, физиологични, ергономични, акустични, охранителни и други изисквания;
4. използваните материали и начина на тяхната обработка;
5. обосновка на включените в интериора произведения на изобразителното и приложните изкуства.

В обяснителната записка се описват и приетите акустични решения.

Изчисленията на част интериор и обзавеждане включват:

1. подробни количествени сметки за материалите и изделията по видове СМР;
2. спецификации на изделията и материалите, включени в оформянето на интериора и обзавеждането.
3. към изчисленията на проекта за интериор и обзавеждане се включва и стойностна сметка на СМР.

4.4.2. Специфични изисквания

- Подови настилки и облицовки, в т.ч:
 - Двоен под на крачета. Повърхностно покритие от гранитогрес / мокет / ламинат / PVC
 - Подова настилка от гранитогрес, върху изравнителна замазка
 - Подова настилка от гранитогрес, положена върху дистанционери, по покрив
 - Настилка - дървен декинг, по покрив
 - Индустриален под в сутерен - саморазливен, на циментова или епоксидна основа
- Сухо строителство, зидарски и бояджийски работи, в т.ч:
 - Вътрешни стени от гипскартон, с д=15 см и двуслойна обшивка, вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата.
 - Вътрешни стени от пожароустойчив гипскартон, с д=15 см и двуслойна обшивка, вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата. Огнеустойчивост 120 мин.
 - Вътрешни стени от влагоустойчив гипскартон, с дебелини от 10, 15, 20 и 25 см, с двуслойна обшивка вкл. метална конструкция и пълнеж от минерална вата

- Вароциментова мазилка и шпакловка по шайби, колони и стълбище
- Дисперсна интериорна боя
- Стенни облицовки, в т.ч:
 - Интериорни облицовки по вътрешни стени
 - Облицовка от фаянсови плочи в тоалетни и кухни
- Тавани, в т.ч:
 - Окачен таван от метални ламели (в санитарни помещения)
 - Окачен таван - два пласта гипскартон на метална окачена конструкция, вкл. ревизионни отвори
 - Дисперсна интериорна боя по тавани
 - Вароциментова мазилка по тавани в сутерен и в стълбищни клетки, вкл. шпакловка
- Други видове работи, в т.ч:
 - Зелени интериорни стени с мъх/подходяща растителност
 - Иноксови, метални и стъклени и ажурни парапети

4.5. Част Конструкции

4.5.1. Общи изисквания

Част Конструктивна на техническия проект развива, допълва и конкретизира проектните решения на част Конструктивна на идейния проект и строителната система, изчислителните схеми, конструктивните решения, отделните състояния на натоварванията и строително-технологичните решения;

1. начина на фундиране и мероприятията за заздравяване на земната основа;
2. конкретните размери на конструктивните елементи, съгласувано с архитектурните решения, както и разположението на носещите и поемащите сеизмичните натоварвания конструктивни елементи.

Чертежите на част конструктивна на техническия проект се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.

Част конструктивна на техническия проект се представя с чертежи, които отразяват нормативните техническите изисквания и специфичните особености на избраната строителна система и включва съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

Обяснителната записка на част конструктивна на техническия проект освен описанията, съдържа и:

1. описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
2. данни за техническите характеристики на използваните материали;
3. описание на техническите условия за монтажа на сглобяемите строителни конструкции.

Изчисленията към част конструктивна на техническия проект включват статически и динамически изчисления по приетите схеми за всички конструктивни елементи.

Към част конструктивна на техническия проект се изработват количествени сметки за СМР. Той съдържа спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) по част конструктивна с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

4.5.2. Специфични изисквания

- Сградата да се проектира със стоманобетонова носеща конструкция. Функционалното задание на сградата предполага използването на различни конструктивни схеми и системи. Избраната система трябва да дава възможност за гъвкавост, частична или цялостна при възникване на нови функционални решения или допълнителни нужди в процеса на експлоатация на сградата.
- Конструктивният проект следва да предложи оптимално решение по отношение на влаганите материали, както и да осигури правилната технология за ефективно изпълнение във времето. Едновременно с това, трябва да обезпечи, архитектурната разработка и да гарантира

носимоспособността и експлоатационната пригодност на сградата за срок не по-малък от 50 години.

- Конструктивната система на сградата да е комбинирана– скелетна, представена от стоманобетонени колони и греди, и безскелетна, с носещи стени, основно в сутерена на сградата. Технологията на изпълнение е монолитна, стоманобетонна.
- Вертикалните натоварвания да се поемат от етажните безгредови гредови плочи и се предават на колони, и шайби, които ги отвеждат до фундаментите и чрез тях се предават на земната основа. Фундирането да бъде на фундаментна плоча, като се спазват указанията, дадени в инженерно-геоложкия доклад.
- Да се спазват приетите в идейния конструктивен проект технически решения. При нужда да се правят промени, които да са в полза на дълготрайността и устойчивостта на сградата.
- **Да се изготвят производствените чертежи на стоманата (КМД)**
- **В сградата ще се използва налягане след бетониране. В техническа фаза да се отразяват нужните налягащи параметри.**

4.6. Част Водоснабдяване и Канализация и Външни ВиК връзки

4.6.1. Общи изисквания

Техническият проект по Част ВИК да се изготви на база идейния проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.6.2. Специфични изисквания

С техническия проект да се предвиди изпълнението на следните строително-монтажни работи:

- Външна водопроводна връзка
- Външна канализационна връзка
- Сграден водопровод

- Сградна канализация
- Площадкови ВиК мрежи
- Поливна система

4.7. Част Електрически инсталации

4.7.1. Външно електрическо захранване и ТП

4.7.1.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрически инсталации за Външно електрическо захранване и ТП да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България..

4.7.1.2. Специфични изисквания

За сградата да се проектира нов трафопост съгласно предписание на електроразпределителното дружество и необходимата електрическа мощност. Обекта е III-та категория по осигуреност на електрозахранване, като за консуматори “I” и „0“ категория ще се осигури резервен източник - дизел-генераторен агрегат и непрекъсваеми източници тип UPS. Да се резервират всички системи за сигурност и безопасност-противопожарни уреди и апарати, пожароизвестяване и оповестяване, сигнално-охранителна техника, аварийно и евакуационно осветление, видеона-блюдене, асансьорни уредби, резервирани секции на ел.табла, аварийна вентилация, противодимна вентилация, спринклер, противопожарни помпи, дренажни помпи, пожарни врати, “IT” системи и хладилни инсталации, климатици охлаждащи сървърни помещения, бариери на входи и изходи в гаражи, гаражни врати, контакти за работните места и 30% от основното осветление. При сигнал от пожароизвестителната инсталация ще отпада захранването на всички консуматори, освен необходимите за противопожарни нужди.

4.7.2. Силнотоксова инсталация

4.7.2.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрически инсталации за Силнотоксова инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.7.2.2. Специфични изисквания

За захранването на ел. консуматорите в сградата да се изградят главни трансформаторни табла – ТНН. На всеки етаж да са разположени етажни разпределителни табла. Връзката между ТНН и етажните разпределителни табла да бъде с 2бр. фабрични консоловани шинопроводи тип КТА, IP54. От етажните разпределителни табла да се захранват крайни ел.табла за етажни консуматори. Системата на електрозахранване на сградата да е тип TN-S, с разделени функции на защитните и неутралните проводници. За изводните прекъсвачи да се приложи метод на каскадиране, който позволява да се намали изключвателния ток на к.с. на автоматичните прекъсвачи монтирани след тях, както и тези в разпределителните табла за консуматорите. Всички етажни табла да са с двойна шинна система– нерезервирано и резервирано захранване от дизелгенератор.

Да се проектира електрозахранване на контактна мрежа изпълнена с контакти тип “Шуко”, както и захранване на технологични, ОВиК и ВиК консуматори. Захранването на спринклера, противопожарни помпи и дренажните помпи ще бъде от табла, на които е осигурено I-ва категория на ел. захранване.

4.7.3. Соларна фотоволтаична централа

4.7.3.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Соларна фотоволтаична централа да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.7.3.2. Специфични изисквания

На покрива, на площ от 2000 м² да се инсталира OFF Grid PV фотоволтаична система за собствени нужди с високоефективни монокристални тънкослойни панели, всеки от тях с мощност 250W. Очакваната върхова електрическа мощност добивана от соларната централа е около 200kW. В техническия проект да се определят консуматорите, които се захранват от соларната централа с оглед най-рационалното използване на слънчевата енергия, което да доведе до съществено намаляване на текущите разходи за електроенергия

4.7.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения

4.7.4.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.7.4.2. Специфични изисквания

За защита от преки попадения на мълнии в сградата да се изгради мълниезащитна инсталация. Да се предвидят мълниеприемници с изпреварващо действие, които ще се монтират на прътове от неръждаема стомана. В ел. таблата да се монтират катодни отводители за защита от пренапрежения по мрежата и внасяне на високи потенциали. Заземяването на всички консуматори да се реализира с 3-то и 5-то кабелно жило, система TNS. Заземителната инсталация да е тип фундаментно заземление, общо за целите на функционирането и мълниезащитата.

4.7.5. Пожароизвестителна инсталация

4.7.5.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Пожароизвестителна инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.7.5.2. Специфични изисквания

В сградата да се монтира пожароизвестителна адресируема система, която е организирана така, че да задейства при възникване на пожар, в което и да е помещение (без санитарните възли и мокрите помещения). Предвиждат се пожароизвестителни адресируеми централи с микропроцесорно управление с възможност за модулно решение на броя на входовете и изходите, с възможност за наблюдение на включени допълнителни външни устройства. Мониторинга и управлението на пожароизвестителната централа да се извършва в контролно помещение охрана, където е осигурено 24 часово присъствие.

4.7.6. Видеонаблюдение

4.7.6.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Видеонаблюдение да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.7.6.2. Специфични изисквания

Да се предвиди изграждане на система за видеонаблюдение. Наблюдението да се извършва от IP камери за външен и вътрешен монтаж. Видео камерите да са разположени на места, където минава основния поток от хора - фойета, етажни площадки, периметъра около сградата, подземни паркинги.

4.7.7. Структурна кабелна система

4.7.7.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Структурна кабелна система да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.7.7.2. Специфични изисквания

1. Телекомуникации и структурно окабеляване

На всеки етаж от сградата да се разположат съответния брой комуникационни шкафове. От сървърното помещение до всеки комуникационен шкаф да се прокара оптичен кабел минимум с 4 (6) влакна. Всяко работно място (всеки потребител) ще се захранва от съответния шкаф посредством Ethernet кабели минимум UTP(FTP) cat.6. Всяко работно място да включва двойна розетка с два порта RJ-45 cat.6, един за телефон и един за компютърна мрежа(интернет).

Към всяка стая да се предвидят и два информационни излаза RJ-45 за мрежово устройство(принтер,скенер и т.н) и IP телевизия ,посредством Ethernet кабел UTP(FTP) cat.6.

2. Телефония

Телефонията ще бъде IP. Всяко работно място ще се захранва от съответния шкаф(РАК) посредством кабел UTP(FTP) cat.6 до съответния порт на розетката в който ще се включва телефона.

3. Телевизия

Телевизията ще бъде IPTV. Всяка стая до която се предвижда да има телевизия да се прокара кабел UTP(FTP) cat.6 от съответния шкаф до TV розетката.

4. Видеонаблюдение

Наблюдението ще се извършва от IP камери за външен и вътрешен монтаж. Връзката от всяка камера до съответен комуникационен шкаф ще става посредством кабел UTP(FTP) cat.6. Видео камерите ще са разположени на места, където минава основния поток от хора - фойета, етажни площадки, периметъра около сградата, подземни паркинги и всички входно-изходни зони. Да се предвиди мониторинг център при охраната на обекта.

5. Безжична мрежа

Безжичната мрежа ще се осъществява с устройства тип Access Point разположени на определени места в сградата. Връзката на всеки „Access point” до съответен комуникационен шкаф ще става посредством кабел UTP(FTP) cat.6.

4.7.8. Оповестителна инсталация

4.7.8.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Оповестителна инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.7.8.2. Специфични изисквания

Системата за оповестяване да осигурява излъчване на разбираема речева информация, предназначена за защита на хората в сградата. Озвучителната система, като част от оповестителната система да има възможност да осигурява фонова музика за определени зони от сградата.

4.7.9. Контрол на достъп

4.7.9.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа за Контрол на достъпа да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.7.9.2. Специфични изисквания

- Да бъде разработена система за контрол на достъп с възможност за отделяне и контрол на достъп на различните функционални зони.
- На четвъртия етаж , където са разположени административните помещения на „Факултет за обществено здраве” (ФОЗ) да се предвида контрол на достъп.
- Деканата да бъде отделен и да е с контролиран достъп
- На шестия етаж, където е разположен ректората-етажът да бъде с контрол на достъпа

4.7.10. BMS система

4.7.10.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Електрическа да се изготви BMS система в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.7.10.2. Специфични изисквания

BMS системата да осигурява постоянен мониторинг, поддръжка, управление и контрол на всички системи в сградата, което допълнително да завиши енергийната ефективност на и да улесни експлоатацията. Да осигури възможност за управление на осветлението, озвучването, активните системи за засенчване, като и управление на микроклимата целогодишно, както и системите за защита от бедстви, аварии и пожар.

Управлението на всички ОВК-системи да става от BMS система.

Виж Приложение Ел. Инсталации и Приложение Слаботокови инсталации

4.8. ЧАСТ ТОВК

Част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация на техническия проект да се изработи в зависимост от вида и спецификата на обекта. Техническият проект по част ТОВК да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България. Изчислителни параметри на външния въздух за гр. София, климатични данни за обекта:

-външна изчислителна температура – зима -12
-външна изчислителна температура – лято +33
-продължителност на отоплителния сезон 190 дни
-денградуси DD 2900

- Чертежи – планове, разреза, тръбна схема, специфични възли и детайли;
- Обяснителната записка ;
- Изчислителна записка – топлотехнически изчисления, хидравлично оразмеряване;

1. техническа спецификация на машините, апаратите и съоръженията с подробни данни за параметрите им;
2. спецификация на необходимите основни монтажно-инсталационни материали, определени по уедрени натурални разходни показатели;
3. подробна количествена сметка

4.8.1. Топлозахранване

4.8.1.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ТОВК за Топлозахранване да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.8.1.2. Специфични изисквания

Топлоснабдяването на обекта е централизирано от Топлофикация София АД. Захранването на отоплителната инсталация е посредством индиректна абонатна станция разположена в сутерена.

Абонатната станция като част от топлоснабдителната система осигурява свързването на обекта към топлопреносната мрежа, в която са монтирани съоръженията и приборите за преобразуване на параметрите на топлоносителя - температура и налягане, за отчитане, регулиране и разпределяне (подаване) на топлина към потребителите.

Температурата на водата, постъпваща в инсталацията, не трябва да надвишава 65°C и да не е по-ниска от 55°C.

Външният топлопровод и абонатната станция са предмет на отделен проект.

В помещението на абонатната станция да се предвидят: колектори, модулиращи циркуляционни помпи, необходимият брой топлообменници, резервоар за водно-солов разтвор, комбиниран бойлер, разширителни съдове, предпазна и спирателно-регулираща арматура.

Сградната инсталация за гореща вода за битови нужди, да бъде проектирана комбинирана система ползваща загряване от топлоносител от ТЕЦ и от електрическа енергия.

4.8.2. Отоплителна инсталация

4.8.2.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ТОВК за Отоплителна инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.8.2.2. Специфични изисквания

Необходимата разпределителна тръбна мрежа – хоризонтална и вертикална, в сградата, да се проектира с необходимите диаметри, компенсатори на температурни разширения, с необходимата регулираща и спирателна арматура.

Да се предвиди топлинна изолация на откритите тръбопроводи.

Да се предвиди обезвъздушаването на отоплителната инсталация.

Вида на отоплителните тела да се съобрази с предназначението на помещенията. Всички отоплителни тела да са комплектовани с автоматични радиаторни вентили с термостатични глави.

4.8.3. Вентилационна инсталация

4.8.3.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ТОВК за Вентилационна инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.8.3.2. Специфични изисквания

Параметрите на микроклимата в помещенията с постоянно пребиваващи служители да се изчисли, съгласно Наредба 15 от 28 юли 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия

Изчислителни параметри на микроклимата да са съобразени с изискванията на БДС CR 1752 и БДС EN 15251.

Основна задача на вентилационната инсталация е да подава свеж въздух в помещенията и поддържа ниски нива на миризми, вредни гаове и прах. Едновременно с това да се осигури и пресен въздух за хората, работещи в обекта.

Механичните смукателна нагнетателни инсталации да се предвидят с рекуперирани на топлината (рекуператори "въздух-въздух") на отработения въздух в системите за вентилация за режим на отопление не може да е по-малка от 70 %.

Въздухообменът във вентилираните помещения чрез подходящо разполагане на нагнетателните и смукателните отвори да осигури:

1. хигиенните норми за микроклимата и чистотата на въздуха в работната зона;
2. подаването на пресен въздух в най-чистите зони на помещението и засмукването на въздуха от зоните със замърсяване;
3. осигуряване на баланс на въздуха в работните зони;
4. не допускане на аеродинамичен шум във въздуховодите – осигуряване на необходимите шумозаглушителни съоръжения.

За технологичните помещения да се предвидят вентилационни инсталации според спецификата им и вида на дейностите в тях, дневната натовареност, пребиваването на хора и оборудването – общообменни и/или местни смукателни вентилации.

Санитарните възли да се вентилират с осови вентилатори с възвратна клапа и таймер, заустени към спиро канали и изведени над покрив.

Да се спазват правилата за разполагане на отворите за засмукване на пресен въздух и на отворите за изхвърляне на отработения въздух (по БДС EN 13779:2007).

Агрегатите и съоръженията за системите за вентилация и климатизация се предвиждат в самостоятелни, заключващи се помещения или в пространства с ограничен достъп на хора, добре защитени от природни явления, птици, човешка намеса и пр.

Където има отваряеми прозорци в административните помещения на сградата, когато е възможно да се използва естествена вентилация за подаване на пресен въздух за работещите и за проветрение на помещенията

4.8.4. Климатична инсталация

4.8.4.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ТОВК за Климатична инсталация да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.8.4.2. Специфични изисквания

За отстраняване на излишната топлина и влага от помещенията и поддържане на нормативната температура през лятото да се предвиди климатизация.

В помещения, предназначени за комфортно климатизиране, системите се проектират за поддържане на параметрите на въздуха, на скоростта му в помещенията, на нивото на звуковото налягане и на необходимото количество пресен въздух.

Да се предвидят климатична централа от висок енергиен клас, осигуряваща необходимата топлина и студ при изчислителните външни условия. Тя да бъде комплектована с хидравличен модул, включващ в структурата си циркуляционна помпа, буферен съд, разширителен съд, предпазен клапан, филтър, кран за дренаж, термометър, манометър и управляващ модул.

В климатизираните помещения да се предвидят вентилаторни конвектори. Конвекторите да се свързват към колекторите посредством полипропиленови тръби, кислороднозащитени РЕ-Хс, топлоизолирани.

За помещения ”сървъри” да се проектират отделни климатични инсталации, като климатичното система да бъде дублирана.

За помещенията за архиви също да се проектират отделни климатични инсталации.

Във всички климатизирани помещения за следене на температурата да се монтират датчици на височина 1.20м от под.

Контролът и автоматичното регулиране на системите за отопление, вентилация и климатизация се определят така, че да осигуряват:

1. хигиенните норми за микроклимата и чистотата на въздуха в работната зона;
2. повишаване сигурността на системата;
3. икономия и съхранение на енергията и на енергийните ресурси, използвани в сградите.

Виж Приложение ТОВК

4.9. ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА

4.9.1. Общи изисквания

Част технологична на техническия проект определя конкретно избраните технологични решения.

Част технологична на техническия проект се представя в чертежи, които съдържат:

1. технологични планове и схеми на предлаганите решения;
2. разрези и аксонометрични схеми към технологичните планове.

Част технологична на техническия проект се придружава от обяснителна записка, в която се описват:

1. приетата технология по отношение на нейните технико-икономически показатели (производителност, специфични разходи на енергия, степен на механизация и др.);
2. всяко технологично решение с характеристика на технологичния процес, режим на работа и компановъчните решения с обосновка на необходимите площи и обеми;
3. избраното технологично оборудване с обосновка;
4. вътрешноцеховият и вътрешнозаводският транспорт;

5. осигуряването на технологията с тръбопроводи за сгъстен въздух, вакуум, технологичен въздух, пещни газове и др.;
6. степента на специализация на производството;
7. степента на механизация на технологичните процеси;
8. организацията на механо-ремонтните работи, складовото стопанство и лабораторния контрол;
9. необходимата работна сила, осигуряването на производството със суровини, горива и др., характеристиката на разходите на суровини и спомагателни материали, електрическа енергия, технологични горива, въздух, пара, вода, отделянето на отпадъчни води, топлинният баланс на производството, товарооборотът и други показатели, характеризиращи технологичното решение;
10. постигнатите здравословни и безопасни условия на труд, санитарно-битовото обслужване и пожарната безопасност.

Изчисленията на част технологична на техническия проект включват:

1. технологичните изчисления;
2. количествена сметка за СМР на част технологична;
3. спецификация на технологичното оборудване.

4.9.2. Специфични изисквания

Част технологична да се разработи за следните зони:

- Кухненски блок
- Симулационен център
- Лаборатории посочени от възложителя

4.10. ЧАСТ АСАНСЬОРНИ УРЕДБИ

4.10.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Асансьорни уредби да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба.

4.10.2. Специфични изисквания

Всички асансьори да отговарят на изискванията за достъпност на хора с увреждания и обслужват всички етажи в сградата.

Достъпът до подземния паркинг е от изток, чрез двулентова рампа от изток и двулентова рампа от запад за изход на автомобили. Изграждането на втора рампа за автомобили се налага от изискванията на „Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“ за втори вход - изход при такава площ на подземния паркинг. В зависимост от решението при оптимизацията на идейния проект ще се извърши проектирането.

4.11. ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

4.11.1. Общи изисквания

Обхватът, съдържанието, чертежите и обяснителната записка на част енергийна ефективност се разработват при спазване изискванията на Наредба № 7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, включващ всички необходими графични и текстови материали необходими за планиране на строително-монтажни работи за следните мероприятия:

Проектът по част „Енергийна Ефективност“ да се изготви на базата на: – Проект по част „Архитектура“. – Проект по част „ОВКИ“, „Електро“ и „ВК“.

Проекта по част Енергийна ефективност обхваща:

1. Чертежи - включват архитектурни чертежи конструктивни планове, както и детайли на топлоизолацията със спецификация на топлоизолационните материали и изделия, технически чертежи на архитектурно-строителни детайли и елементи с детайлно описание към всеки детайл на геометричните, топлофизичните и оптичните характеристики на продуктите, въз основа на които са разработени детайлите, приложения - технически спецификации и характеристики на вложените в строежа строителни и енергоефективни продукти.

2. Обяснителна записка - съдържа описание на топлоизолациите и характеристика на топлотехническите качества на приетите проектни решения с указания за

изпълнение на топлоизолацията на ограждащите строителни елементи, а при необходимост - и на топлоизолацията на източниците на топлина, които подлежат на топлоизолиране.

3. Изчисленията в част енергийна ефективност се извършват съгласно Методика за изчисляване на показателите за разход на енергия и на енергийните характеристики на сгради (приложение № 3) от Наредба № 7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради и съдържат:

- изчисления и оразмеряване на топлоизолацията на ограждащите строителни елементи на сградата;
- спецификация на монтаж-инсталационните материали и изделия;
- количествена сметка на СМР на топлоизолациите.

4.11.2. Специфични изисквания

Изчисленията да се направят с лицензирана програма EAB software1.0 или еквивалентна.

Дебелините и типа на топлоизолационните материали, проектираните ОВиК и Електро системи, БГВ, системите за управление на разхода на енергия и другите допълнителни консуматори на енергия да се подберат така, че стойността на получения специфичен годишен разход на първична енергия на сградата да съответства на клас „А” на енергопотребление.

4.12. ЧАСТ ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА

4.12.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Вертикална планировка да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба , като в обхвата да се проектира и прилежащото парково и околno пространство съгласувано с проекта по паркоустройство и ландшафт.

4.12.2. Специфични изисквания

Дъждовните води от покрива и околното пространство по възможност да се събират в резервори на поливните системи, след механично пречистване.

4.13. ЧАСТ ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО

4.13.1. Общи изисквания

Част паркоустройство и благоустройство на техническия проект да се изработви въз основа на съгласувания идеен проект

Част паркоустройство и благоустройство на техническия проект се изработи за прилежащата територия на сградата, в които се разполага сградата, и да реши устройството на незастроените и озеленени площи.

Част паркоустройство и благоустройство на техническия проект включва:

1. проект за функционално зониране и площоразпределение ;
2. проект на алейната мрежа с подробно котиране и определяне на настилките;
3. дендрологичен проект за дървесната, храстовата и цветната растителност;
4. обяснителна записка;
5. количествена сметка за видовете залесителни работи и други видове СМР.

4.13.2. Специфични изисквания

Да се предвиди изграждане на алейна мрежа създаваща бързи и удобни връзки, проектирани спрямо съществуващата дълготрайна декоративна растителност. Да бъдат свързани смислено и стилово с останалите комуникации в комплекса.

Друга основна цел е рехабилитиране на съществуващата растителност и създаване на нови декоративни дървесно-храстови групи подчертаващи силуета на новата сграда. Създаване на приятна среда за отдих и разходки за студенти и гости на университета.

Да се спазят изискванията от раздел Оптимизация на проекта т. 3.8.4. по - горе в текста

4.14. ЧАСТ ГЕОДЕЗИЯ

4.14.1. Общи изисквания

Част геодезическа на техническия проект развива и конкретизира съответната част от идейния проект, като допълнително определя:

1. Точното координатно разполагане на обекта по генералния план;
2. Геодезическата опорна мрежа за трасирането и контролирането при изграждане на обекта като цяло;
3. данните за трасирането и контролирането на основните и подробните оси, при строителството и монтажа на големи единични обекти или подобектите при комплекс от обекти;
4. изчисляването на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;
5. вертикалното планиране на територията на обекта и точното височинно разполагане на подобектите.

Чертежите на част геодезическа на техническия проект включват:

1. сборен генерален план с отразена основна ситуация - сгради, пътища, железопътни линии, релеф, подземни и въздушни комуникации и съоръжения, номерата и координатите на характерни точки на обектите и др.;
2. схеми на геодезическите мрежи за трасиране и контролиране - ъглово - дължинни, GPS, строителна, осова, нивелачни и др.;
3. проекти, съответно скици за трасиране, с данни за трасирането и контролирането на основните и подробните оси при строителството и монтажа на обектите, както и на строителната или друг тип мрежа за трасиране;
4. ситуация, разреза и други графични разработки от проекта за изследване на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;
5. чертежи за вертикално планиране:
 - а) план за вертикално планиране, изработен върху генерален план или кадастрална основа, с височинно обвързване на сградите, съоръженията и обектите на техническата инфраструктура, с означения на теренни и проектни коти;
 - б) характерни напречни и надлъжни профили и разреза по основните оси на сградите и съоръженията;
 - в) картограма на земните маси с изчисление на обемите изкопи и насипи във фигури или квадрати по средна работна кота и площ в таблици или ведомост и преместване на земните маси;

6. трасировъчен план, разработен в съответствие с нормативните актове и инструкциите по геодезия и в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта.

Обяснителната към част геодезическа на техническия проект записка съдържа:

- данни за проектираните локални геодезически мрежи - вид, описание на решението, разположение на точките, стабилизиране, инструменти, измерване, координатна система, обработка, резултати и точност;
- изходна основа (точки) за трасиране и контролиране, приетите методи на трасиране, точност, инструменти, стабилизиране;
- данни и описание на опорната мрежа, на контролните точки и на реперите, стабилизиране, измервания и обработката им, периодичност, анализ и интерпретация при изследване на деформации;
- обосновка на проектното вертикално решение , съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- Към обяснителната записка по ал. 1 се прилагат:

1. списъци на геодезическите материали, схеми на опорни мрежи, изчисления и други данни за извършените геодезически работи на територията на обекта;

2. данни, необходими за построяването на строителните и други мрежи, необходими за трасиране и контролиране по време на строителството и монтажа;

3. други данни при необходимост

Към част геодезическа на техническия проект се изработва количествена сметка за изпълнение на видовете земни работи и другите видове СМР;

4.14.2. Специфични изисквания

Няма специфични изисквания към тази част на инвестиционния проект.

4.14. ЧАСТ ПЪТНА

4.14.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Пътна да се изготви в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.14.2. Специфични изисквания

Сградата е ситуирана в обозначената във визата за проектиране част от територията на УПИ I в кв. 387. Главният вход е на западната фасада, обърнат към прилежащото парково пространство. Пред главния вход се предвижда изграждане на площадно пространство. Достъпът за пешеходци е по нови алеи обвързани със съществуващата алейна мрежа. На източната фасада е разположен самостоятелен вход за конгресния център с площадно пространство пред входа. Достъпът до подземния паркинг е от изток, чрез двулентова рампа и двулентова рампа от запад към улицата по регулация . Проекта по част пътна да бъде обвързан с нивелетите на съседните улици в УПИ I.

4.15. ЧАСТ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

4.15.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ПУСО да бъде изработен в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.15.2. Специфични изисквания

Няма специфични изисквания към тази част на инвестиционния проект.

4.16. ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

4.16.1. Общи изисквания

Техническият проект по част Пожарна безопасност да бъде изработен в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

4.16.2. Специфични изисквания

Съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар са определени броят, местата и големината на евакуационните изходи в сградата, дължината и ширината на евакуационните коридори, ширината и разположението на евакуационните стълбища. Осигурени са необходимия брой и ширината на евакуационните изходи от учебните зали, Аула Максима и от помещенията в подземните нива.

Да се изпълни противопожарна водопроводна инсталация с ПК 2“ на всички нива на сградата от стоманени поцинковани тръби и части и противопожарна помпена станиция за осигуряване на необходимия напор пред най-високо разположения ПК.

Противопожарната помпена станция се предвижда в случай, че разполагаемият напор в площадковата водопроводна мрежа е недостатъчен.

За осигуряване на пожарогасене в гаражните нива се предвижда изпълнение на спринклерна инсталация, противопожарен резервоар, помпена станция, КСК и необходимата арматура.

В многофункционалната зала Аула Максима с около 700 места се предвижда водна завеса между сцената и залата, като местоположението на отворените спринклерни глави е такова, че при действието си изолират обема на залата с публика, от сцената. Водната завеса се управлява от ел. дренчерен клапан DN65, който се задейства (отваря) по сигнал от пожароизвестителната система.

4.17. ЧАСТ ПБЗ

4.17.1. Общи изисквания

Техническият проект по част ПБЗ да бъде изработен в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България в Република България

4.17.2. Специфични изисквания

Няма специфични изисквания към тази част на инвестиционния проект.

4.18. ЧАСТ ДЕТАЙЛИ И КОРДИНАЦИЯ ПО ВСИЧКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

4.18.1. Общи изисквания

Да се представят за всички нива на сградата „Сборен чертеж на всички инсталации“.

4.18.2. Специфични изисквания

Да се представят за всички нива на сградата „Сборен чертеж на всички инсталации“.

V. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ВЪВ ФАЗА „РАБОТЕН ПРОЕКТ“

5.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ

5.1.1. Нормативни

Работния проект прецизира и детайлизира решенията на техническия проект и определя техническите характеристики на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) и начини за изпълнението на обекта.

5.1.2. Инвеститорски

- Изпълнителят се задължава да предостави на диск (носител на цифрова информация), както следва:

- всички чертежи във формат „dwg" и “pdf”;
- всички записки във формат „doc”;
- количествени и количествено -стойностни сметки във формат „xls“

- Изпълнителят е длъжен да уведомява възложителя за всички нови обстоятелства, възникнали по време на извършване на договорените работи съгласно чл. 1 от проекта на договор, които не са предмет на договора и са от съществено значение.

- Оценката за съответствие по чл.142, ал.4, ал.5, ал.6 от ЗУТ, не е част от този Договор, но е необходимо текущо съгласуване с избрания консултант за оперативност в процеса на проектиране.

Към всяка проектна част да бъде изготвена подробна количествена сметка.

5.2. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА

Част архитектурна на работния проект прецизира и детайлизира решенията на техническия проект и определя техническите характеристики на предвидените за влагане строителни продукти по част архитектурна (материали, изделия, комплекти и системи) и начини за изпълнението на обекта.

Част архитектурна на работния проект се представя в следните чертежи:

1. чертежите по чл. 33, ал. 1 от Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

2. допълнителни чертежи с подробни параметри и фрагменти от по-важни части на обекта, поясняващи проектните решения ;

3. архитектурни детайли в подходящ мащаб, изясняващи изпълнението на отделни СМР в интериора и екстериора на обекта, в т.ч. покриви, стени, тавани, подове, настилки, облицовки, изолации, дограми, козирки, стълби, парапети, комини, шахти и др.

Част архитектурна на работния проект се придружава от обяснителна записка, която съдържа:

1. спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) по част архитектурна с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти;

2. предвидените решения;

Към част архитектура на работния проект се прилага стойностна сметка на обекта Цветово оформление на обекта (сградата).

С решението за цветово оформление се определят:

1. цветовото третиране и вида на фасадите, цокълните и покривните материали;

2. местата и размерите на фасадните пана и реклами.

Решението за цветово оформление се представя в следните чертежи:

1. цветово решение и материали на фасадите;

2. цветово решение и материали на покривните линии;

3. характерни детайли на екстериора.

5.3. ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА АКУСТИКА

Част Архитектурна акустика на работния проект прецизира и детайлизира решенията на техническия проект и определя техническите характеристики на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) и начини за изпълнението.

5.4. ЧАСТ ИНТЕРИОР, ВИЗУАЛНА КОМУНИКАЦИЯ И ОБЗАВЕЖДАНЕ

Част Интериор, визуална комуникация и обзавеждане на работния проект прецизира и детайлизира решенията на техническия проект и определя техническите характеристики на предвидените за влагане строителни продукти по част архитектурна (материали, изделия, комплекти и системи) и начини за изпълнението на обекта.

5.5. ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ

Част конструктивна на работния проект допълва и конкретизира решенията на техническия проект, съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

Чертежите на част конструктивна на работния проект съдържат:

1. чертежите по чл. 50 от Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
2. чертежи на фундаменти, подложени на динамични натоварвания от машини;
3. детайли за монтаж на сглобяеми елементи и на закладни части към носещите конструкции по сечения и марки;
4. конструктивни детайли на архитектурните решения за облицовки, звукоизолация, акустични конструкции, топлоизолации, елементи на интериора и екстериора и др.;
5. конструктивни детайли за осъществяване на връзката между елементи на техническата инфраструктура и инсталациите с елементите на строителната конструкция;
6. конструктивно-монтажни детайли;
7. специфични детайли на елементите на строителната конструкция.

Обяснителната записка на част конструктивна на работния проект допълва и доразвива обяснителната записка на част конструктивна на техническия проект по чл. 51. от Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

Изчисленията към част конструктивна на работния проект съдържат и доразвиват изчисленията на част конструктивна на техническия проект по чл. 52 и количествените сметки по чл. 53, ал. 1. от Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Към работния проект се прилага спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) по част конструктивна с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

Да се представя детайли към производствените чертежи на металните конструкции.

В сградата да се използва налягане след бетониране. На база проект разработен в техническа фаза да се отразяват нужните налягащи параметри и да се добави РП на налягането.

5.6. ЧАСТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Работния проект ще конкретизират и детайлизират проектните решения на частта от техническия проект, съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

Чертежите на част водоснабдяване и канализация на работния проект за външните (площадковите) водоснабдителни и канализационни мрежи и за сградните водопроводни и канализационни инсталации допълват чертежите на част водоснабдяване и канализация на техническия проект със:

1. детайли на нестандартни елементи от инсталацията и на местата, в които те се пресичат с други инсталации;
2. допълнително изработване на детайли за монтаж, като се отразяват и евентуално настъпилите промени в инсталациите в сравнение с техническия проект;
3. аксонометрични схеми на инсталациите с показани на тях всички характерни данни за инсталацията;
4. машинно-конструктивни чертежи за сложни възли и елементи на съоръженията (на пречиствателни станции, помпени станции, хидрофорни уредби и др.) - при необходимост;

5. детайли на съоръжения към водоснабдителните и канализационните мрежи или на техните нестандартни елементи - по преценка на проектанта.

Обяснителната записка се изработва със съдържанието на обяснителната записка на частта за техническия проект, като допълнително се включва описанието на най-съществените проблеми, които се доизясняват и решават във фазата на работното проектиране и имат значение за изпълнението на СМР по отношение на:

1. свързването с водоизточника или заустването на отпадъчните води;
2. монтажа на съоръженията към мрежите и на санитарните прибори и уреди на сградните инсталации;
3. техническите данни за мрежата, респ. за сградните инсталации;
4. специфичните технологични изисквания при полагането, свързването и изпитването на мрежите и инсталациите или на отделни техни съоръжения и елементи.

Изчисленията към част водоснабдяване и канализация на работния проект са със съдържанието на част водоснабдяване и канализация на техническия проект. Изработва се и количествено сметка.

Дъждовните води от покрива и околното пространство по възможност да се събират в резервоара за пожарогасене след механично пречистване.

5.7. ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ

5.7.1. Външно електрическо захранване и ТП

Работният проект ще конкретизират и детайлизират проектните решения от техническия проект, съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

Чертежите на част електрическа на работния проект включват:

1. монтажни схеми на нестандартни табла с оразмерителни данни за гравивните елементи;
2. монтажни схеми на сложни инсталационни възли или при обекти със сложно архитектурно решение или специфична строителна технология;

3. детайли за монтаж и определяне на специфични експлоатационни условия на електрическата уредба или отделни нейни елементи;

4. кабелни журналы - при необходимост по преценка на проектанта.

Обяснителната записка на част електрическа на работния проект се съставя по структура, аналогична на посочената за част електрическа на техническия проект, като в нея се поясняват и решенията по чл. 68. От Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

Изчисленията към част електрическа на работния проект са със съдържанието на част електрическа на техническия проект.

5.7.2. Силнотоксова инсталация

Работният проект по част Електрически инсталации за Силнотоксова инсталация конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.3. Соларна фотоволтаична централа

Работният проект по част Електрически инсталации за Фотоволтаична централа проект конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.4. Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения

Работният проект по част Електрически инсталации за Защита от атмосферни и комутационни пренапрежения конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.5. Пожароизвестителна инсталация

Работният проект по част Електрически инсталации за Пожароизвестителна инсталация конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия

проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.6. Видеонаблюдение

Работният проект по част Електрически инсталации за Видеонаблюдение конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.7. Структурна кабелна система

Работният проект по част Електрически инсталации за Структурна кабелна система конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.8. Оповестителна инсталация

Работният проект по част Електрически инсталации за Оповестителна инсталация конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.9. Контрол на достъп

Работният проект по част Електрически инсталации за Контрол на достъп конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.7.10. BMS система

Работният проект по част Електрически инсталации за BMS система конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.8. ЧАСТ ТОВК

5.8.1. Топлозахранване

Работният по част ТОВК детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

Чертежите на част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация на работния проект допълват, конкретизират и детайлизират решенията на техническия проект и включват:

1. допълнително изработване на детайли за монтаж и укрепване на избраните машини, съоръжения и агрегати, като се отразяват и евентуално настъпилите промени в инсталациите в сравнение с техническия проект;

2. аксонометрични схеми на инсталациите с показани на тях всички характерни данни за съответния вид инсталация, както и щранг-схеми на отоплителните инсталации;

3. машинно-конструктивни чертежи за нестандартни съдове и сложни възли и елементи на инсталациите.

Обяснителната записка към част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация на работния проект съдържа разделите по чл. 82 от Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, както и:

1. указания за боядисването и оцветяването, за антикорозионната защита, за специалните лакови покрития (топлоустойчиви, киселиноустойчиви и др.), за нанасянето на стрелки, надписи и други указателни знаци;

2. изисквания към изолационните работи с определяне на вида и дебелината на изолацията, нейното покритие, оцветяването и др.;

3. указания за параметрите на изпитванията, извършвани след приключване на монтажа, както и за настройката на инсталациите.

Изчисленията на част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация на работния проект допълват или заменят (при промяна на оборудването) изчисленията от частта за техническия проект.

5.8.2. Отоплителна инсталация

Работният за Отоплителна инсталация конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.8.3. Вентилационна инсталация

Работният проект за Вентилационна инсталация ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.8.4. Климатична инсталация

Работният проект за Климатична инсталация конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.9. ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА

Работният проект по част Технологична ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.10. ЧАСТ АСАНСЬОРНИ УРЕДБИ

Работният проект по част Асансьорни уредби ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.11. ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Работният проект по част Енергийна ефективност ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.12. ЧАСТ ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА

Работният проект по част Вертикална планировка ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.13. ЧАСТ ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО

Работният проект по част Паркоустройство и благоустройство ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.14. ЧАСТ ГЕОДЕЗИЯ

Работният проект по част Геодезия ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.15. ЧАСТ ПЪТНА

Работният проект по част Пътна ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.16. ЧАСТ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Работният проект по част ПУСО ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.17. ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Работният проект по част ПБ ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.18. ЧАСТ ПБЗ

Работният проект по част ПБЗ ще конкретизира и детайлизира проектните решения на изработения техническия проект, в обхват и съдържание съгласно действащата нормативна уредба в Република България.

5.19. ЧАСТ ДЕТАЙЛИ И КОРДИНАЦИЯ ПО ВСИЧКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

Да се представят за всички нива на сградата „Сборен чертеж на всички инсталации“.

VI. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ НЕПРЕДВИДЕНОТО ДОПЪЛНИТЕЛНО ПРОЕКТИРАНЕ

6.1. Общи изисквания

Залага се като дейност в заданието за проектиране

6.2. Специфични изисквания

Необходимостта от допълнителното проектиране и определяне на стойността му ще се определя между страните с констативния протокол съгласно условията на договора.

За всяка непредвидена работа ще се прилага конкретно искане като разширение на заданието

VII. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

7.1. Общи изисквания

По време на изпълнението на СМР проектантите по съответните части да извършват авторски надзор на обекта съгласно чл. 162, ал.2 от ЗУТ. Авторският надзор по време на строителството се осъществява от проектанта на основание чл. 162, ал.2 от ЗУТ при условията и по реда, определени с наредбата по чл. 169, ал. 4.

Авторският надзор ще се осъществява от проектантите по всички части на инвестиционния проект.

Проектанта участва в организираните на строежа работни срещи заедно с останалите участници в строителството.

Проектанта извършва посещения на обекта за контрол на качеството на изпълнение и корекции при възникнали неточности в изпълнението на проекта;

надзор ще бъде упражняван и по искане на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или Консултанта във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, отправено не по- късно от един ден преди деня, определен за посещение на обекта.

Разпорежданията на проектанта, упражняващ авторски надзор, касаещи незначителни промени в инвестиционния проект в процеса на строителството, задължително се съгласуват с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и се отразяват в заповедната книга на строежа;

Да осъществява авторския надзор качествено, в обхвата, сроковете и при спазване условията, посочени в договора, в съответствие с приложимите нормативни актове;

Да упражнява авторски надзор през целия период на строителството и да следи за точното и правилно изпълнение на одобрения и съгласуван инвестиционен проект съгласно издаденото разрешение за строеж;

Проектанта ще консултира Възложителя професионално за необходимостта и целесъобразността от исканите или налагащи се промени, като участва в обсъждането и вземането на решения за тях.

Проектанта ще упражнява контрол по спазването на условията за безопасност на труда, в това число съгласно проекта за организация и изпълнение на строителството.

7.2. Специфични изисквания

Авторският надзор по всички части на инвестиционния проект ще се осъществява, чрез физическите лица, които са автори на съответната проекта част. В случай на невъзможност или отказ от упражняване на авторското право, проектантът следва да представи нотариално заверен отказ от авторско право и да посочи свои правопреемник, който ще го замести при осъществяване на авторския му надзор.

Проектанта участва в съставяне и подписване на актове и протоколи по време на строителството, както и да участва в работата на държавната приемателна комисия за въвеждане на обекта в експлоатация.

Проектанта оказва съдействие при избор на материали и изпълнители на строителните работи.

Проектанта извършва контрол по технологията и качеството на влаганите материали и на извършваните строителни и монтажни работи.

Проектанта оказва съдействие на строителя при изготвяне на екзекутивна документация по проекта и да заверява документацията.

Проектанта информира ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за възникнали проблеми при изпълнение на проекта и съгласува с него предприетите мерки за решаването и отстраняването им;

Проектанта представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ месечни отчети до 10-то число на месеца, следващ месеца на извършения авторски надзор, в които да отразява изпълнените дейности по упражняване на авторския надзор, напредъка на строителните дейности, наличие на възникнали проблеми и съответните мерки за решаването им. Към месечния отчет се прилагат копия от подписаните формуляри за всяко едно посещение, доказващи реалното упражняване на авторски надзор;

Проектанта извършва експертни дейности и консултации по проекта;

При евентуално нанесени от страна на Проектанта вреди на лица или публично или частно имущество, при или по повод изпълнението на договора, отговорността е изцяло на Проектанта. Проектанта носи регресна отговорност спрямо ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ако последният заплати обезщетение за такива вреди;

Проектанта поддържа точно и систематизирано деловодство, както и пълна и точна счетоводна и друга отчетна документация за извършените услуги, позволяващо да се установи дали разходите са действително направени във връзка с изпълнението на договора;

Проектанта съхранява всички документи по изпълнението на настоящия договор, отразяващи приходи и разходи, както и опис, позволяващ детайлна проверка на документите, оправдаващи направени разходи за период от 5 (пет) години след датата на приключване на договора. ;

Проектанта поддържа валидна за целия срок на договора застраховка професионална отговорност съгласно нормативните изисквания. Ако в периода на

действие на договора ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ установи липса или невалидност на застраховката, той може да откаже дължимите плащания до представяне на доказателства от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, че е отстранил нарушението;

Проектанта при заявени подизпълнители в офертата да отговаря за извършената от подизпълнителите си работа, когато е ангажирал такива, като за своя.

VIII. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗГОТВЯНЕ НА ПОДРОБНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ СТОЙНОСТНИ СМЕТКИ

8.1. Общи изисквания

При изготвянето на подробната количествено стойностна сметка, включително определяне на единични цени, проектанта е длъжен да се базира стриктно към Техническия проект и към вече съставеното от него и одобрено от Възложителя описание/техническа спецификация, съдържащо подробно описание на:

- видовете работи/материали/детайли;
- технически параметри на всички елементи, системи, материали и детайли
- приложимите стандарти на които тези работи/материали/детайли трябва да отговарят;
- изискванията за приложение;
- начините за контрол и изпитване на изпълнението;
- методология за приемане с допустими отклонения;
- всякаква допълнителна информация имаща отношение към точното изпълнение на проекта и избора на конкретни работи/материали/детайли от оферентите във фаза строителство
- Предвидените съоръжения и оборудване да отговарят на всички технически, функционални и технологични изисквания към обекта за качественото му изпълнение.
- Дефиниране на необходимите ресурси за изпълнение на всяка дейност свързана с реализацията на проекта.

Изготвените подробни количествено стойностни сметки по всички части на инвестиционния проект се обобщават в една обобщена стойностна сметка на обекта към която се добавя процент непредвидени разходи, който се определя на база добрите строителни практики в Република България. На подробната КСС се начислява ДДС и се посочва цената с включен данък.

Изготвените количествени и количествено стойностни сметки ще се ползват за изготвяне на документация за провеждане процедура за избор на изпълнител на строителството на сградата, както и за определяне на прогнозната стойност на строежа.

Те трябва да съдържат цялата необходима информация за определяне на прогнозната стойност на обществената поръчка за строителството и заедно с инвестиционния проект във фаза „Технически проект“ ще се включат в документацията на поръчката.

8.2. Специфични изисквания

- Количествено стойностните сметки да бъдат изготвени на хартиен носител и във файл/файлове, във редактируем формат -.xls;
- Всички числа обозначаващи цени в КСС се закръглят и записват до втория знак след десетичния знак. Формата на клетките на ексел се настройва за това изискване.
- Да са посочени пазарните ценови параметри при образуване на единичните цени на видовете СМР и дейности в КСС;
- Посочва се източникът на разходни норми, който ще се използва при формиране на единичните цени на съответните видове РСМР;
- Цените на материалите да бъдат пазарни;
- Посочва се източникът на определени пазарни цени на оборудването – фирми, производители и доставчици(когато е приложимо) и цени на сравними продукти.

София 2020 год.