

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за описание на СМР на обект:

**Реконструкция и модернизация на център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение, в УПИ-III, кв.344, ул.Строител, гр. Шумен
Учебен център**

I. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Настоящото задание се отнася за описание на СМР на обект: Реконструкция и модернизация на център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение, в УПИ-III, кв.344, ул.Строител, гр. Шумен, (ПИ с идент. № 83510.669.5) - Учебен център.

1. Техническата спецификация е неделима част от Техническия проект и другите договорни документи. Спецификацията е предназначена да поясни и развие изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора.

2. Одобряване на източници на материали или нестандартни материали.

При влагане на местни материали в обекта предварително да се изпрати на Строителния надзор/Консултанта за одобрение сертификат за годността на материала от съответния източник /кариера/, издаден от оправомощена лаборатория от ДНСК /РДНСК/.

При влагане на нестандартни материали в обекта те трябва да бъдат изпитани в лицензирани лаборатории и да притежават сертификат за приложимост от съответния държавен контролиращ орган /ДКО/.

3. Почистване на строителната площадка. След приключване на строително-монтажните работи /СМР/ и преди организиране на процедурата за установяване годността на строежа, строителната площадка трябва да бъде почистена и околното пространство - възстановено /приведено в проектния вид/.

4. Вземане на проби, изпитвания и съставяне на актове и протоколи.

Изпълнителят е задължен да извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания на инсталации, уредби и елементи по време на строителството. Да съдейства на представителя на Възложителя и Строителния надзор /Консултанта на обекта при контролни изпитвания чрез осигуряване на достъп, предоставяне на пробни тела и мостри. Изпълнителят е отговорен за своевременното съставяне на актове и протоколи по Наредба №3 / 31.07.2003г. на Министерство на регионалното развитие и благоустройството /МРРБ/ и за съхраняването и предоставянето при поискване от останалите участници в строителството или от контролен орган на строителните книжа, заповедната книга на строежа и актовете и протоколите, съставени по време на строителството.

5. Контролни замервания при приемане на площадката от Изпълнителя.

Изпълнителят трябва преди започване на работите и при приемане на техническия проект да извърши собствени измервания, за да се увери в точността на проектните коти и размери. Ако Изпълнителят иска да оспори верността на данните от проекта, той трябва да представи на Възложителя списък на неверните данни и коригираните такива. В противен случай Възложителя ще счита, че Изпълнителят приема проектните коти и размери за верни и претенциите му за непредвидени видове и количества работи, явили се вследствие на неверни проектни данни, няма да бъдат удовлетворени.

6. Съответствие на изискуеми стандарти и шифри:

Да се представят всички декларации за произход и съответствие на материалите и съоръженията, удостоверяващи прилагането на утвърдените стандарти.

Там, където разпоредби на Договора препращат към изискуеми стандарти и шифри, на които следва да отговарят доставяните стоки, услуги и дейности, се прилагат разпоредбите на последния действащ вариант (на последните направени поправки, изменения) във връзка със съответстващите им стандарти и шифри, освен ако друго изрично не е уговорено в Договора. Когато са приложими национални стандарти и шифри или такива с ограничен териториален обхват, то прилагането на други стандарти и шифри е възможно, само ако гарантират същото или по-високо качество от визираните.

II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЕКТА - УЧЕБЕН ЦЕНТЪР

Цел на настоящия проект е реконструкция и преустройство на съществуваща сграда разположена в УПИ-III, кв.344, ул.Строител, гр. Шумен, в център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение.

Сградата има П-образна форма, обособен е вътрешен двор, откъдето се достига до отделните ѝ части. Сградата е построена през 1974 г. Състои се от административна част с избени помещения, дежурна стая, 21 бр. гаражи, автомивка, спортна зала, 2бр. гардеробни, 3 бр. тоалетни и баня.

След направения анализ на състоянието на съществуващата сграда се стигна до извода, че сградата може да бъде преустроена, в център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение, така че да удовлетворява изискванията заложи в заданието за проектиране и 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.

В настоящият проект се предвижда реконструкция и преустройство на част от съществуващата сграда в център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение, удовлетворяващ изискванията заложи в заданието за проектиране.

Преустроена сграда ще е с предназначение: учебен център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение.

Категория на строежа: I-та категория (съгласно чл. 137, ал.1, т.1 (в) от ЗУТ и Наредба №1 от 30 юли 2003г. за номенклатурата на видовете строежи - чл.2, ал.3, т.1).

В проектното решение се предвижда обновяване на част от съществуващата сграда и преустройство на някои от съществуващите помещенията.

Предвижда се да се обособят четири зали за обучение, канцелария, стая за преподаватели, сървърно помещение, две технически помещения и допълнителен санитарен възел с тоалетна за хора в неравностойно положение, които ще бъдат разположени в помещенията използвани в момента като гаражи и складове. Предвижда се да се обновят съществуващия санитарен възел, гардеробните помещения и дежурна стая. В проектното решение е предвидено да се изгради остъклена колонада от лека метална конструкция и дограма към вътрешния двор, откъдето ще се извършва достъпа до различните помещения.

В връзка с преустройството на някои от помещения се предвиждат следните строителни монтажни работи:

Част от отворите за врати на съществуващите гаражи се зазидват с тухлена зидария, като в основата на отвора се прави стоманобетонен пояс. Съществуващите ревизионни канали се затварят, като отвора се запълва с уплътнена земна маса и чакъл и се изпълнява нова стоманобетонна армирана настилка с дебелина 15 см. Предвижда се да се премахнат част от неносещите преградни тухлени стени за да се обособят пространства за новите учебни зали и санитарни възли. Ще се изпълни армирана циментова замазка във всички гаражи предвидени за преустройство с цел да се изравни повърхността за полагане на подовата настилка. В помещенията, които ще се обособят като учебни зали се

предвижда да се направят нови отвори за дограма с цел да се осигури естествена вентилация и по-добра осветеност. В санитарните възли се изграждат нови преградни стени от тухлена зидария с дебелина 12 см, преградите между отделните тоалетни ще се изпълнят от LTT плоскости. Предвижда се пред учебните зали да се обособи нова топла връзка, която ще представлява остъклена метална колонада. Дограмата ще се разположи пред металните колони и ще стъпва върху подпрозоречен парапет, чиято височина ще варира в диапазон 60см - 130см. В областта на топлата връзка ще се обособят две рампи за да се осигури достъп за хора в неравностойно положение до учебните зали и санитарния възел. Металната конструкция ще е покрита с покривен термопанел. Металните колони ще са облечени с два пласта гипсокартон. Предвижда се изграждането на бордове от газобетонни блокчета при съществуващия покрив. При връзката между нова и съществуваща покривна конструкция се предвижда по част от новоизградените бордове да се монтира стенен термопанел.

По фасадите на сградата е заложено полагане на топлоизолационна система от EPS с дебелина 10см с коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ и с клас по реакция на огън /КРО/ минимум Е. В областта на цокъла се изпълнява мазана хидроизолация и се полага топлоизолация от XPS с дебелина 10 см с коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$ и с клас по реакция на огън /КРО/ минимум Е. По външната страна на новоизградените бордове се полага топлоизолация EPS с дебелина 2 см.

В областта на цокъла на съществуващата сграда ще се положи мозаечна мазилка, а в областта на цокъла при новоизградената топла връзка ще се изпълни каменна облицовка.

По фасадите се полагат вертикални ивици от топлоизолация широка 50см, с клас по реакция на огън минимум А2 и коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Екстериорната мазилка, която ще се изпълни върху топлоизолацията ще е с клас по реакция на огън минимум А2. Ивиците се изпълняват от плътно положени продукти с минимална плътност 100кг/м³, а прикрепящите им устройства се предвиждат от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2. Под тези ивици се монтират спусъците към мълниезащитната инсталация.

По покривите на тази част от сградата, която е предмет на настоящата разработка е предвиден демонтаж на съществуващото покривно хидроизолационно покритие, ламаринени обшивки, компрометирани улуци и водосточни тръби. Предвидено е полагане на циментова замазка за закърпване и за коригиране на наклони на места, където е необходима. Върху съществуващата циментова замазка по покривната плоча е предвидено да се положи лек бетон за наклон, пароизолация, топлоизолация XPS с дебелина 12см и коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$ с клас по реакция на огън /КРО/ минимум Е, армирана циментова замазка и пародренажна мембрана. Завършващото покритие на покрива ще бъде изпълнено от два пласта битумна хидроизолация,

като втория ще е с посипка.

Предвижда се изграждането на бордове от газобетонни блокчета. При връзката на бордовете и покривната плоча е предвидено да се поставят холкери. От вътрешната страна на бордовете ще се постави топлоизолация XPS с дебелина 2 см и ще бъде изпълнена хидроизолация. Предвидено е бордовете да завършват с ламаринена пола.

Металната конструкция при новообособената топла връзка ще бъде покрита с покривни термopanели с пълнеж от каменна вата и коефициент на топлопреминаване $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$ с клас по реакция на огън /КРО/ минимум А2. Пред гардеробните помещения е предвидено направа на нова козирка от метална конструкция покрита с покривен термopанел.

При връзката между нова и съществуваща покривна конструкция се предвижда по част от новоизградените бордове да се монтира стенен термopанел. В проектното решение е предвидено да се монтират нови улуци и водосточни тръби от поцинкована ламарина, които ще служат за отвеждане на дъждовната вода от покрива. Ще се изпълни противо-обледенителна система за подгръване на улуките и водосточните тръби.

Предвидено е съществуващата дървена и PVC дограма да се подмени с нова PVC дограма с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. От външната страна на прозорци ще се монтира алуминиева пола и водооткапващ профил. Предвидено е външната дограма на новоизградената топла връзка да е алуминиева с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, като страничните врати ще са метални пожароустойчиви с пълнеж от мин. вата и EI 90 min. и коефициент на топлопреминаване $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. От външната страна на прозорци на топлата връзка ще се монтира каменен подпрозоречен перваз. Страниците на всички прозоречни отвор ще бъдат обработени, като от вътрешната страна се шпакловат и боядисат с латекс, а от външната страна ще бъде положена топлоизолация XPS с дебелина 2 см. От вътрешната страна на всички прозорците ще се монтира прозоречен перваз. При изпълнението на дограмата, в долната част на всеки прозорец е предвидено да се постави допълнителен алуминиев или PVC профил. Входните врати към съществуващата сграда ще са алуминиеви с частична плътна част и коефициент на топлопреминаване $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Входните врати към топлата връзка ще са алуминиеви с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Предвиждат се вътрешни плътни таблени врати за учебните зали, стаята за учители, дежурната стая, сървърното помещение и др. Врати за санитарните и технически помещения ще са алуминиеви, а вратите към тоалетните кабинки ще са от LTT плоскости. В складовете, от противопожарна гледна точка, вратите ще са метални с пълнеж от мин. вата EI 90 min. с клас на самозатваряне C3. Между учебните зали и топлата връзка ще се изпълни PVC дограма.

1.1. Технически показатели:

ЗП на сградата:	1 000,50 м ²
РЗП на сградата:	1 083,80 м ²
ЗП на разработваната част от сградата:	689,30 м ²
РЗП на разработваната част от сграда:	772,60 м ²

III. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ / ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Част Архитектура

1.1. Зидарски работи

Строителните материали за зидарии трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти. Не се допуска изпълнението на зидариите с нестандартни материали.

Изпълнението на зиданите конструкции се извършва в съответствие с проектната документация за вида и размера на зидовете. Следи се стриктно за вида и качествата на зидарийните тела, разтвора, на детайлите за превръзки на редовете, за връзките на зидариите с носещата конструкция и помежду им. При изпълнението на зидариите, разтворите трябва да се употребяват преди да са започнали да втвърдяват. За осигуряване на необходимата им пластичност по време на полагането те трябва периодично да се разбъркват.

Зидането на стени върху бетонни и стоманобетонни конструкции трябва да започва след достигането на якостта на натиск на бетона. При зидането трябва да се спазва линията на зида, хоризонтално положение на редовете, вертикалността на ръбовете и ъглите и равнинността на стените. При зидането на редовете всяка вертикална фуга от долния ред трябва да се пресича от зидарийно тяло от горния ред. Разместването на вертикалните fugи на редовете трябва да бъде най-малко с 1/4 от размера на зидарийното тяло.

Изпълнението на зидарски работи в зимни условия се допуска да се извършва при средноденонощна температура не по-ниска от -10°C. Зидарийните тела трябва да се съхраняват на сухо, като се предпазват от сняг и заледяване. За осигуряване на втвърдяването и набирането на необходимата якост на разтвора се използват химически добавки.

Приемането на всички видове зидарии се извършва преди изпълнението на мазилките или облицовките. При приемането на завършени зидарии се прави проверка на:

- Размерите на зидарията;
- Връзката и с другите конструктивни елементи;
- Изпълнението на превръзката на редовете, ширината и запълването на фугите;
- Вертикалното положение на повърхностите на стените и ъглите, както и

равнинността на стените;

- Вида и качеството на използваните материали и др.;

За разтвори за зидарии с определена марка и консистенция се извършва предварително проектиране на сместа. Количеството на ползваните добавки като пластификатори, ускорители или забавители на втвърдяването се установява чрез лабораторни проби.

1.2. Монтажни работи

В помещенията, където е предвиден окачен таван тип „Армстронг“ или еквивалентен монтажът започва с маркиране на линиите на периметъра и височината на тавана, като отстоянието от окаченият таван до същинския такъв да се съобрази с проектната разработка. Монтира се периметърен профил който се фиксира към стената през разстояние не по-малко от 400мм. Отбелязва се местоположението на горните носещи елементи. Монтират се главните и напречни Т-профили след което се монтират и самите пана. Паната за растерен окачен таван в санитарните помещения трябва да са с влагоустойчивост минимум 95%.

Всеки материал трябва да е придружен със съответният сертификат за произход.

1.3. Мазачески работи

При всички материали за мазилките трябва да се спазват предписанията за полагане на материала от съответният производител, като се следи за качественото изпълнение и предписанията от проектната документация, придружени с съответния сертификат за произход.

Всички материали за мазилките трябва да се съгласуват по вид и по цвят с проектантският екип.

При изпълнение на мазилки, се спазва следната последователност на технологичните операции:

- Почистване и подготовка на повърхностите;
- Проверка на геометричните размери, вертикалност и хоризонталност;
- нанасяне на шприц;
- Нанасяне на основния пласт (хастар);
- Изравняване на основния пласт;
- Нанасяне на втори слой от основния пласт (ако е нужно);
- Заглаждане на втория слой;
- Обработка на ъглите по стени и тавани;
- Нанасяне на покриващия пласт (фината);
- Заглаждане (изпердашване) на покриващия пласт;
- Оформяне около ръбове, отвори и др. детайли;

Всички мазилки (или отделните пластове) трябва до втвърдяването им да се пазят от удари и сътресения, от дъжд, от замръзване и от бързо изсушаване.

Изпълнението на мазилки при зимни условия се разрешава само, ако са взети допълнителни мерки и не се допускат замръзвания. По време на обработка и съхнене температурата на основата и на въздуха не трябва да е под +5°C или над +25°C.

Мазилката, както и всеки от пластове, трябва да бъде здраво захваната за основата или по-долния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).

Повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи инструменти.

Мазилката не трябва да има пукнатини, шупли, каверни, подутини и други видими дефекти.

При приемане на мазилките се проверява:

- Мазилката, както и всеки от пластове, да бъде здраво захваната за основата или по-долния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).

- Повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи инструменти.

- Мазилката не трябва да има пукнатини, шупли, каверни, подутини и други видими дефекти.

При приемане на мазилките изпълнителят представя пълна документация (протоколи, удостоверения и др.) за доказване на качествата на материалите, марката на разтворите и за специалните изисквания, поставени в проекта.

1.4. Облицовъчни работи

Облицовките се изпълняват като видимо покритие на стените, предимно отдолу нагоре и след завършване на топлоизолационните работи.

Облицовки са предвидени в санитарните помещения от фаянс.

Преди започване на облицовката първо се отстранява старото покритие и се изчуква основата до здраво. Извършва се сортиране на плочките по размер и по цвят, като повредените и с външни дефекти плочки се отстраняват. Дебелината на залепващия разтвор трябва да бъде до 15мм. Преди залепване на плочките се почиства основата. Тухлените стени се напръскват с вода. Бетонните стени се почистват, напръскват с вода и се "шприцоват" с циментопясъчен разтвор. Гладките и плътни повърхности предварително се нагряват механически.

Фугите между плочките се запълват няколко дни след залепването с циментопясъчен разтвор, приготвен и оцветен според използваната цвetoва гама за съответното помещение. Преди запълването фугите се почистват и напръскват с вода.

Всеки материал трябва да е придружен със съответния сертификат за произход.

Вътрешните облицовки при зимни условия се изпълняват като температурата на разтворите трябва да бъде над +15°C, а всички други материали трябва да са

темперирани до температурата на помещението . Основата трябва да не е замръзнала и да има влажност до 8%.

При приемане на облицовките се изисква следното:

- Геометричните размери на отделните полета да отговарят на дадените в проекта.

- Материалите, използвани за облицовките да отговарят на изискванията на проекта и съответните БДС или ОН.

- Хоризонталните и вертикални фуги да са еднотипни, еднакви по размер.

- Облицованите повърхности да нямат пукнатини, петна, следи от разтвор, избивания от водоразтворими или други соли и др. дефекти.

При залепените облицовки се прави проверка на сцеплението с основата чрез прочукване. Не се допускат незалепени участъци или плочи.

При приемане на облицовките се изисква пълна документация (лабораторни протоколи, удостоверения за материалите, актове и др.) за доказване качествата на основата, на използваните материали, марката на разтворите и други.

1.5. Бояджийски работи

Основно за вътрешните стени се предвижда завършващ слой да е от латексова боя. Видът и цвета на боята за различните основи се определя съобразно условията на експлоатация. Преди боядисването се прави подготовка на основата, почистване от прах и замърсявания, изкърпване, шпакловане и грундиране.

Боите се нанасят на тънки пластове, като се изчаква изсъхването на предишния пласт.

При изпълнение на бояджийските работи не се допуска боядисване на фасадите при следните атмосферни условия:

- В сухо и горещо време при температура на въздуха над 30° С при пряко огряване от слънчеви лъчи;

- По време на валежи (дъжд и сняг) и след тях, преди достигане на допустимата влага на стените;

- При силен вятър (над 5 м/сек.);

- При температура под +5° С с водоразтворими бои и покрития и под 0° С със състави, съдържащи органични разтворители не се допуска боядисване на външни метални повърхности при наличието на кондензат върху тях и при относителна влажност на въздуха над 80%;

- По боядисаните повърхности не се допускат изкривявания на ограничителните линии и зацапвания и разливания при съседни, различно оцветени полета, надвишаващи 3мм;

При приемане на бояджийските работи се проверяват съответствието им с проекта. Приемането на бояджийските работи се извършва след окончателното изсъхване на боите.

1.6. Подови настилки

В учебният център са предвидени настилки от гранитогресни плочи, теракотни плочи и ламиниран паркет.

Материалите и изделията за изпълнение на подовите настилки и всички добавки към тях да отговарят на изискванията на проекта. Материалите, използвани за настилки, трябва да бъдат придружени с удостоверение за качество и произход, технология за изпълнение и монтаж от производителя.

При изпълнението на подовите настилки се следи стриктно за:

- Отклонението от проектната равнина на основата/подовата плоча;
- Наклоните към сифони, канали, улами и др.;
- Якостта на натиск (по безразрушителни методи или по лабораторни протоколи);
- Температурата на разтворите, лепилата и китове за грундиране, залепване и фугиране трябва да не е по-ниска от 10°C;
- Неравностите на повърхността (при наличие на издатини и вдлъбнатини същите трябва да се отстранят);
- Наличността на пукнатини, разслоявания, ронещи се и замръзнали места;
- Повърхността на бетоновата основа, върху която ще се полагат подовите настилки, трябва да е чиста, без прах, строителни отпадъци, маслени петна, слабо ронещи се и замръзнали места;
- Да не се полага замазка преди да е завършен монтажа на сифоните и на преминаващите през подовата конструкция инсталации, тръби и др.;
- Настилките да се полагат след завършване на всички довършителни зидаро-мазачески, инсталационни работи и остъкляването;

За случаите на настилки върху земна основа, освен посочените по-горе се проверяват още и за:

- Нивото на земната основа;
- Видът и дебелината на уплътнения пласт от почвата;
- Носимост способността на уплътнения почвен пласт;

При приемането на завършените подови настилки се проверяват следните документи и показатели:

- Видът на подовата настилка и съответствието ѝ с проекта;
- Съответствие на изпълнение на детайлите по проекта документация (изпълнението на первази, съединяването на подовата настилка със сифони и с облицовки на стени, изпълнението около преминаващи през подовата конструкция и настилната отвори, правилно изпълнение на прехода между отделните видове настилки и др.);
- Удостоверенията за качество на вложените материали и изделия, издадени от производителите, протоколите от лабораторни изпитвания на материалите (ако има такива) и съответствието на показателите на материалите с изискванията на проекта;
- Актовете за приемане на скритите работи при изпълнението на

настилките, съдържащи и условията, при които те са изпълнени;

При всички настилки се предвиждат още изграждане на первази и поставяне на преходни ланси при прехода на различните видове настилки.

За настилките от ламиниран паркет трябва да се следи за няколко важни неща. Основата върху която ще се поставя трябва да бъде твърда, суха и почистена от пясъчинки, прах и замърсявания. Задължително е да се постави подложка на основата, предхождаща монтажа на ламинираният паркет. Подложките се полагат в редици, като се оставя малка фуга там където е контакта със стената. При поставянето на паркета се оставя технологична фуга /10мм÷15мм/ от към стени и врати. Тези фуги се скриват с первази /към стени/ и преходни ланси /към отвори/. Ламинираният паркет се полага на плаващ принцип, като е необходимо дъските да се монтират с разминаване от /20см÷40см/. Задължително за ламинираният паркет е класът на изнosoустойчивост да е минимум клас 33/AC5, а дебелината на дъските да е минимум 10мм.

При останалите видове настилки первазите ще са от същият материал, каквато е настилката.

1.7. Изолационни работи

1.7.1. Теплоизолация

Материалите, изделията и полуфабрикатите, предназначени за изпълнение на теплоизолационни работи трябва да отговарят на изискванията за достигане на необходимите енергоефективни изисквания и съответните стандартизационни документи.

Предвижда се външните стени да бъдат теплоизолирани с теплоизолационна система от EPS с $\delta=10\text{cm}$ с коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ и с клас по реакция на огън /KPO/ минимум Е. В областта на цокъла се изпълнява мазана хидроизолация и се полага теплоизолационна система от XPS с $\delta=10 \text{ cm}$ с коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$ и с клас по реакция на огън /KPO/ минимум Е. По външната страна на новоизградените бордове се полага теплоизолация EPS с дебелина 2 см.

По фасадите се полага вертикални ивици от теплоизолация широка 50см, с клас по реакция на огън минимум А2 и коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ивиците се изпълняват от плътно положени продукти с минимална плътност 100кг/м³, а прикрепящите им устройства се предвиждат от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2. Под тези ивици се монтират спусъците към мълниезащитната инсталация.

Покривите на тази част от сградата, която е предмет на настоящата разработка се теплоизолира с теплоизолационна система от XPS с $\delta=12\text{cm}$, коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$ и клас по реакция на огън минимум Е.

Предвижда се изграждането на бордове от газобетонни блокчета. При

връзката на бордовете и покривната плоча е предвидено да се поставят холкери. От вътрешната страна на бордовете ще се постави топлоизолация XPS с $\delta=2$ см и ще бъде изпълнена хидроизолация.

Металната конструкция при новообособената топла връзка ще бъде покрита с покривни термopanели с $\delta=10$ см и пълнеж от каменна вата и коефициент на топлопреминаване $U= 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$. Пред гардеробните помещения е предвидено направа на нова козирка от метална конструкция покрита с покривен термopanел.

При връзката между нова и съществуваща покривна конструкция се предвижда по част от новоизградените бордове да се монтира стенен термopanел.

При изпълнение на топлоизолационните работи не се допускат:

- механични повреди на топлоизолационните материали;
- оформяне на краищата на изолацията без маншети или розетки;
- провисване (свличане) и усукване на стъклофазерната мрежа;
- празнини между основата (тухлена зидария или ст. бетонови елементи) и топлоизолационния слой;

При изпълнение на топлоизолационните работи по външните ограждащи стени се следва система на полагане отвътре на вън, като:

- дълбокопроникващ грунд;
- лепило за топлоизолация;

Лепенето се извършва отдолу нагоре, хоризонтално по дължината на фасадата. Реденето се извършва с разминаване на фугите на $1/2$. Между плоскостите не трябва да остават отворени фуги. Задължително е да се редят една до друга, за да не се образуват топлинни мостове. Първият ред листове се нивелират. Топлоизолационните плоскости се закрепват към фасадата посредством лепило и дюбели. На обратната страна на листа се нанасят ивица лепило по краищата и се добавят 3 топки в средата. В единия край на ивицата лепило се оставя процеп, така при притискане на плоскостта към стената въздухът може да излезе. Лепилната повърхност трябва да е около 40% от цялата площ. На гладка основа лепилото се нанася "на гребен" с назъбена маламашка. Така се разпределя равномерно по цялата плоскост и се постига понисък разход.

- топлоизолационни плоскости допълнително дюбелирани към конструкцията на стената;

Плоскостите се залепват и остават да съхнат 24 часа. След това се прави механично залепване или дюбелиране. На 1 квадратен метър се прилагат 6 броя дюбели. Поставят се задължително през лепилния слой, т. е. през местата, на които плоскостта е залепена към стената. Поставените вече дюбели се замазват. Важно е да знаете, че за различните основи се използват различни видове дюбели.

- шпакловка за топлоизолация;
- армирана мрежа;

Вграждането на армираща мрежа е абсолютно задължително. Тя дава еластичност и здравина на шпакловъчния слой и предпазва от напукване нея и мазилката.

- шпакловка за топлоизолация;

Шпакловката е смес на циментова основа, модифицирана с минерални целулозни пълнители, армиращи влакна и други добавки. Тя е еластична и с висока степен на якост. След нанасянето на шпакловката тя се загладва.

- фасаден грунд;

Преди да се положи екстериорната мазилка задължително се нанася на повърхността грунд. Той уеднаквява попиващата способност на основата, свързва праховите частици и повишава сцеплението на мазилката към шпакловачния слой.

- силикатна екстериорна мазилка с КРО минимум А2 за външният повърхностен слой;

При окончателното приемане на топлоизолациите се проверява:

- Видът и показателите на използваните материали, изделия и полуфабрикати, съгласно предписанията в проекта и изискванията на тези правила;

- Свидетелствата за качеството на материалите и изделията, предадени от производителите и протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива;

- Констативните актове за скрити работи на отделните етапи на съответния вид работи;

- Изпълнението на детайлите в съответствие с проекта;

- Наличието на вдлъбнатини, пукнатини, процепи и отвори по повърхността на готовата топлоизолационна конструкция;

Всеки материал трябва да е придружен с съответния сертификат за произход.

1.7.2. Хидроизолация и пароизолация

Материалите, предназначени за изпълнение на хидроизолации и пароизолации да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи.

Температурата на въздуха при хидроизолационните и топлоизолационните работи да не е по-ниска от +5°C.

Не се допуска употребата на материали, без свидетелство за качество и технология за приложението им.

Годността на влаганите материали се доказва със свидетелство за качество от производителя. В случаите, когато такова липсва, проверка на качествата им да се доказва от акредитирана лаборатория.

При изпълнението на хидроизолационните работи трябва да се спазват системните изисквания:

При изпълнение на хидроизолации от битумни материали се допускат следните отклонения от проекта:

- Неравности в повърхността на циментовата замазка – не по- големи от 3мм.
- В дебелината на циментовата замазка: ± 3 мм.
- При наклон на основата до 2%: $\pm 0,5\%$
- В ширината на фугите в циментовата замазка: ± 3 мм.
- В дебелината на всеки слой от топло битумно лепило (грунд): ± 0.5 мм.
- Основата, върху която се полага хидроизолацията трябва да има якостта, предписана в изискванията на производителя на материала.
- Основата да е суха с относителна влажност не повече от 5%.
- В основата не се допускат единични грапавини с размери в план по-голям от 10 мм и дълбочина или височина по-голяма от 2 мм.
- Не се допуска полагането на хидроизолация преди изсъхването на грунда.
- При оформяне на хидроизолация около отвори в основи и надосновни стени да се гарантира непрекъснатостта на хидроизолацията около монтажни и експлоатационни отвори за инсталации и инсталационни връзки в основите и в надосновните стени.

При окончателното приемане се представят следните документи:

- свидетелства за качеството на материалите, изделията и полуфабрикатите.
- протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива.
- констативни актове за скрити работи на отделните етапи на съответните видове работи.

1.8. Покривни работи

Покривните работи трябва да се изпълняват в съответствие с проектната документация. Всеки материал трябва да е придружен с съответния сертификат за произход.

Покривните работи се извършват след като техническия ръководител е взел необходимите мерки за осигуряване на безопасността на работниците срещу падане от височина, падане на предмети и други рискове.

По покривите на тази част от сградата, която е предмет на настоящата разработка е предвиден демонтаж на съществуващото покривно хидроизолационно покритие, ламаринени обшивки, компрометирани улуци и водосточни тръби. Предвидено е полагане на циментова замазка за закърпване и за коригиране на наклони на места, където е необходима. Върху съществуващата циментова замазка по покривната плоча е предвидено да се положи лек бетон за наклон, пароизолация, топлоизолация XPS с дебелина 12см и коефициент на топлопроводимост $\lambda \leq 0,030$ W/m²K и клас по реакция на огън минимум Е, армирана циментова замазка и пародренажна мембрана. Завършващото покритие на покрива ще бъде изпълнено от два пласта битумна хидроизолация, като втория ще е с посипка.

Предвижда се изграждането на бордове от газобетонни блокчета. При връзката на бордовете и покривната плоча е предвидено да се поставят холкери. От вътрешната страна на бордовете ще се постави топлоизолация XPS с

дебелина 2 см и ще бъде изпълнена хидроизолация. Предвидено е бордовете да завършват с ламаринена пола.

Металната конструкция при новообособената топла връзка ще бъде покрита с покривни термопанели с пълнеж от каменна вата и коефициент на топлопреминаване $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$ с клас по реакция на огън /КРО/ минимум А2. Пред гардеробните помещения е предвидено направа на нова козирка от метална конструкция покрита с покривен термопанел.

При връзката между нова и съществуваща покривна конструкция се предвижда по част от новоизградените бордове да се монтира стенен термопанел.

В проектното решение е предвидено да се монтират нови улуци и водосточни тръби от поцинкована ламарина, които ще служат за отвеждане на дъждовната вода от покрива. Ще се изпълни противо-обледенителна система за подгръване на улуките и водосточните тръби.

При окончателното приемане на покритие се проверява:

- Видът и показателите на използваните материали, изделия и полуфабрикати, съгласно предписанията в проекта и изискванията на тези правила;

- Свидетелствата за качеството на материалите и изделията, предадени от производителите и протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива;

- Констативните актове за скрити работи на отделните етапи на съответния вид работи;

- Изпълнението на детайлите в съответствие с проекта;

- Застъпването на материалите за покрития с тенекеджийските работи (улами, улуци, поли на улуци, обшивки и др.);

- Закрепването и поддръждането на материалите за покрития на покриви към основата - отговарят ли закрепващите средства по изисквания;

- Целостта на покритието след изпълнението на гръмоотводната инсталация, и др. монтирани върху покрива;

- Наклонът на скатове и улуките.

1.9. Тенекеджийски работи

Тенекеджийските работи обхващат: обшивки на покривни елементи, стрехи, бордове, водосточни тръби, улуци, казанчета и други.

Не се допуска приемането на тенекеджийските работи, когато:

- свойствата на ламарината и закрепващите я елементи не са еднакви;

- ламарината е в контакт с електрически проводници, а това не е предвидено в проекта и не е изпълнена съответна изолация.

При окончателното приемане се представя документация, с която се удостоверява съответствието на вложените материали, изделия и полуфабрикати с предписанията на проекта, съответните нормативни документи и технологии за изпълнение, както и за антикорозионна защита.

1.10. Дограмаджийски работи

1.10.1. Вътрешна дограма

Вътрешните врати ще са плътни таблени за учебните зали, стаята за учители, дежурна стая и др. Врати за санитарните помещения ще са алуминиеви, а вратите към тоалетните кабинни ще са от LTT плоскости. В складовете, от противопожарна гледна точка, вратите ще са метални с пълнеж от мин. вата EI 90 min. с клас на самозатваряне C3. Между учебните зали и топлатата връзка ще се изпълни PVC дограма.

1.10.2. Външна дограма

Предвидено е съществуващата дървена и PVC дограма да се подмени с нова PVC дограма с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. От външната страна на прозорци ще се монтира алуминиева пола и водооткапващ профил. Предвидено е външната дограма на новоизградената топла връзка да е алуминиева с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, като страничните врати ще са метални пожароустойчиви с пълнеж от мин. вата и EI 90 min. с клас на самозатваряне C3 и коефициент на топлопреминаване $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. От външната страна на прозорци на топлатата връзка ще се монтира каменен подпрозоречен перваз. Страниците на всички прозоречни отвор ще бъдат обработени, като от вътрешната страна се шпакловат и боядисат с латекс, а от външната страна ще бъде положена топлоизолация XPS с дебелина 2 см. От вътрешната страна на всички прозорците ще се монтира прозоречен перваз. При изпълнението на дограмата, в долната част на всеки прозорец е предвидено да се постави допълнителен алуминиев или PVC профил. Входните врати към съществуващата сграда ще са алуминиеви с частична плътна част и коефициент на топлопреминаване $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Централната входна врата към топлатата връзка ще е алуминиева с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.10.3. Стъкларски работи

Сглобяването на отделните части и елементи, начинът на окачване, отваряне, затваряне и задържане на крилата, както и уплътняването между прозорците и зидарията на отвора трябва да отговарят на изискванията на действащите стандарти.

Прозорците се монтират преди изпълнението на мазилките, като при наличие на зъби в зидарията предварително се подмазва с варов разтвор частта от стената, върху която ляга щокът. Когато изпълнението на мазилки, подови настилки, замазки и други довършителни работи е предвидено през зимата, тогава остъкляването може да се извърши преди тях.

Стъклата, които по време на експлоатацията на сградата са подложени на големи температурни деформации, с оглед предпазването им от счупване трябва да се поставят така, че в единия край да се допуска свободно разширение. За стъкла по-големи от 80 см. се използват гумени подложки.

Извършването на стъкларски работи при зимни условия трябва да става в затоплени помещения при спазване на следните условия :

- Стъклата да се режат, след като бъдат изсушени и затоплени до стайна температура.

Непосредствено преди остъкляването рамките трябва да бъдат сухи и с температура не по-ниска от +10°C. Рамките трябва да са престояли 2-3 дни в затоплени помещения.

2. Част Конструктивна

2.1.Земни работи

Всички земни работи ще бъдат изпълнени с точните площи и линии, нива и напречни разрези, както са показани или посочени в чертежите. Изкопните работи ще бъдат изцяло завършени като се следват изискванията на следните нормативи:

- “Правила за приемане на земни работи и съоразжения” 1988 ((ДВ, бр. 45/1988 г.; БСА. бр. 6/1988 г.; доп. ДВ. бр. 7/ 1993 г.);

- “Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите” 1985

- “Правилник за безопасността на труда при СМР” 1982.

Земните работи могат да продължат само след като са изпълнени всички изискващи се Правила за безопасност. Изкопаните земни маси и материали ще се транспортират до депо, указано от представител на общината. Изкопът трябва да включва премахване на всякакви препятствия, които бъдат срещнати при копаенето във всякакъв род почва, отстраняване на изкопаните материали, укрепване на стените на изкопите, отводняване, почистване на свлечени земни маси и всякакви други мерки, които са необходими за добрия изкоп.

Дъната на изкопите задължително се подравняват до проектната нивелета, като всякаво допълнително изкопаване на нивото, включително това, което е в резултат от отстраняването на материала, който Изпълнителят е позволил да бъде повреден, ще се възстанови с изкопаната почва или друг материал, който Строителният надзор или Проектантът посочи със заповед в заповедната книга на строежа.

Преди започване на земните работи, техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци или табели на съществуващите подземни мрежи и съоръжения в план и дълбочина

В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител, а в охранителната зона на проводници под напрежение – под наблюдението и на представител на собственика им. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние по-малко от 0,2m от подземни мрежи или съоръжения. За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с широчина най-малко 0,75m, така че горният им край да е на височина 1,0m над терена.

При наличие на подпочвени води в единия край на изкопа да се оформи яма, в която чрез канавка да се довеждат водите и от там чрез помпа ще се изхвърлят извън площадката. Изкопът да се изпълни съгласно представения конструктивен проект, като се направи според него необходимото укрепване.

Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до самосвала не трябва да е по-малко от 1,0m. Не се допуска завъртане на стрелата на багера преди да е завършено напълването на коша и отделянето му от забоя. При ръчни изкопи вертикалното разстояние между междинните площадки за изхвърляне на изкопаната земна маса не трябва да е по-голямо от 1,5m, а широчината им да е не по-малка от 1,0m. Площадките се обезопасяват откъм изкопа най-малко с бордови дъски. Не се допускат изкопни работи чрез подкопаване.

2.2. Кофражни работи

Кофрирането на всички стоманобетонни елементи ще бъде изпълнено от инвентарен сглобяемо-разглобяем и добавка от дървен кофраж.

Преместването и монтирането на кофража ще става на ръка. Да се осигури устойчивост и носимоспособност на кофража за всички товарни състояния по време на армиране, бетониране, до набиране якост на конструкцията и демонтиране на кофража.

Кофражните работи трябва да осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. За целта те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина. Изпълнението на кофража трябва да осигури поемането на предвидените в проекта постоянни и временни натоварвания без опасност за работниците и авария на конструкциите. Той трябва да осигури и предаването на действащите товари върху земната основа или вече изпълнени конструкции.

Кофражът трябва да бъде изграден с точност и да бъде устойчив, с адекватни подпори, за да може положеният бетон да отговаря на изискваните размери. Излетите повърхности не трябва да имат усуквания и прегъвания, както и никакви прекъсвания, линии и ъгли. Всички прекъсвания и кутии според изискванията трябва да бъдат поставени в правилна позиция преди изливането на бетона.

Кофражът трябва така да е подреден, че да може лесно да се демонтира без удари, разрушаване или увреждане.

За изправното състояние на скелето и укрепването на кофража трябва да се следи непрекъснато в процеса на бетонирането и да не се допуска по-голямо натоварване от изчислителното.

Дървеният материал за кофраж и скелета трябва да отговаря на следните стандарти:

- БДС 1568-73 – Греди обли от широколистни дървесни видове.

- БДС 1569-73 – Греди от обли иглолистни дървесни видове.
- БДС 427-90 - Материали фасонирани от иглолистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.
- БДС 771-72 - Бичени материали от широколистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.
- БДС 16186-85 - Дъски от широколистни дървесни видове.
- БДС 17697-89 - Дъски от иглолистни дървесни видове.
- БДС 384-76 - Шперплат.
- БДС EN 12390 Част 1: Форма, размери и други изисквания за пробни тела и кофражни форми.
- БДС EN 12812:2008 Скелета. Изисквания за изпълнение, проектиране и монтаж

Подготовката, оразмеряването, сглобяването, ремонтирането и почистването на кофража да става по възможност извън строежа, но в границите на строителната площадка. Площадките за кофраж да се отводнят добре. При силен вятър да не се извършва декофриране.

Допустими отклонения при изпълнението на кофражи:

- Отместване на осите на кофража от проектите: +/-10 мм;
- Отклонения във вътрешните размери на кофража: 5 мм.

Декофрирането трябва да става без нараняване, увреждане или натоварване на излетия бетон. Отговорността за безопасното демонтиране, на която и да е част от кофража или поддържащите елементи е изцяло на Изпълнителя.

Задължително е използването на обезопасителни скелета, стълби и безопасни колани.

2.3. Бетонови работи

Извършват се при изграждането на рампи за хора в неравностойно положение, шахти, нови отвори, изграждане или усилване на конструктивни елементи и др. Бетоновата смес с която се изгражда рампата е бетон клас В15, ще се приготвя в бетонов център.

Бетонът, който се влага, трябва да притежава сертификат и да съответства на предписанията в проекта. В случай на липса на сертификат, трябва да се приложат документи от оторизирана лаборатория, които доказват качествата на бетона и съответствието му с проектните предписания.

Съставът на бетона се установява въз основа на изпитването на лабораторни бетонни проби, направени от същите материали (цимент, добавъчни материали и добавки).

Преди да започне полагането на бетонната смес, трябва да се извърши следното:

- Почиства се кофражът и армировката.
- Почиства се и се навлажнява старият пласт бетон.

- Непосредствено преди бетонирането се навлажнява или смазва кофражът.
За осигуряване на нормални условия в началния период на втвърдяване на бетона трябва да се спазват следните изисквания:

- Положеният бетон да се предпазва от замърсяване и повреди.
- Бетонът да се предпазва от бързо изсъхване, както и от удари, сътресения и други механични въздействия.
- Веднага след полагането му бетонът да се защити от дъжд, от непосредствено слънчево въздействие и мраз.
- Бетонът да отлежава във влажна среда.
- Движението на хора, монтирането на кофражи и опори върху положения бетон да се допуска, когато якостта му достигне най-малко 15 кг/см².

Изпълнението на бетонни работи в зимни условия, когато средната денонощна температура на външния въздух е под + 5° С и минималната денонощна температура - под 0° С, трябва да се извършва при спазването на Инструкцията за извършване на бетонни и стоманобетонни работи при зимни условия.

2.4. Армировъчни работи

Всички типове стомана, посочени в проектната документация трябва да бъдат доставени от фирми с валидни сертификати за разрешение, издадени за производството и изработката на арматурна стомана.

2.4.1. Материали

Спазват се следните стандарти :

- БДС 4758-84 - Стомана горещо валцувана за армиране на стоманобетонни конструкции.
- БДС 5267-74 - Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.
- БДС 5085-77 - Заваряване. Електроди метални обмазани за ръчно електродъгово заваряване на стомана и наваряване.

От всяка партида армировка трябва да бъдат отбрани следните проби :

- за външен оглед и измерване – 5%, но не по-малко от 5 броя изделия.
- За изпитване якостта на заваръчни съединения – три образца.

Резултатите от контролните измервания и огледа на армировката, а също от контрола на якостта на заварените съединения се отразяват в дневник.

2.4.2. Изпълнение на армировъчните работи

Армировъчната стомана не трябва да бъде складирана непосредствено на земята, не трябва да бъде замърсена и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите. Не се допускат механични повреди - армировката не трябва се третира грубо, да се пуска от високо, или да

се удря и да се подлага на шоково натоварване.

Не се допуска фасониране и огъване на армировката при температура по ниска от 5°C без позволение. Стоманата може да бъде загрявана до температура не по-висока от 100°C. Не се допуска повторното огъване на стоманените профили без позволение. Арматурното желязо трябва да бъде внимателно съхранявано, да не се хвърля от височина, както и да не причинява удари и механична повреда по време на използването му. По времето на изливане на бетона арматурното желязо трябва да бъде чисто и свободно от петна, ръжда, лед, масло и други материали, които могат да променят качествата му или пък сцеплението с бетона. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да било повреди.

Арматурното желязо трябва да бъде позиционирано /фиксирано/ с подходящи средства /фиксатори и др./ преди изливането на бетона и да бъде осигурено срещу преместване. Задължително при всички стоманобетонени елементи трябва да бъде осигурено необходимото бетоново покритие на армировката, като допустимите отклонения на бетоновото покритие не трябва да надвишават 5мм.

Разтоварването от превозните средства да се извършва от инструктиран и обучен арматурист, а складирането да изключва възможност от срутване. Забранено е връзването на кабели за армировката и стъпването върху нея. Придвижването на работниците да става по специално разположени пътеки от дървен материал. При работа задължително да се използват ръкавици и каски.

Огъването и поставянето на армиращите стоманени пръти, както и самата стомана трябва да отговарят на БДС 4758-84, БДС 9257-77.

Всички необходимите чертежи по тази част ще бъдат предоставени при изпълнение на обекта.

4.3. Приемане на армировката

Приемането на армировката трябва да бъде оформено с акт. Към акта трябва да бъдат прикрепени :

- Заводските сертификати за основния метал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи.
- Протоколите от механичните изпитвания на носещата армировка.
- Протоколите от изпитване на заварените съединения, изпълнени при монтажа.
- Списък на заварчиците с посочване на номера на удостоверение на всеки, издадено от специализирана комисия.
- Списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти.
- Протоколите за приемане на антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда.

4.4. Производство на метална конструкция

Изготвянето на елементите на стоманената конструкция да се извърши от специализиран производител при ефективна система за входящ и изходящ контрол на качеството;

При производството на стоманената конструкция да се спазват изискванията на БДС EN 1090.

При изпълнението на заваръчните работи да се спазват общите изисквания на БДС EN 1011-1:2002.

За всички заварени съединения да се извършва визуален контрол по БДС EN 970:1999;

Снаждане (надлъжно наставяне) на профили да се изпълнява с челни заваръчни шевове при гарантиран пълен провар.

След производството на металната конструкция, тя да се поцинкова.

4.4.1. Монтаж на стоманената конструкция основни изисквания

Монтажът на стоманената конструкция да се изпълни съгласно изискванията и допуските на Правилника за извършване и приемане на строителните работи - Стоманени конструкции (БСА 10/1968, изм. доп. БСА 8/1978, БСА 1 и 11/1982) и предписанията на БДС EN 1090.

Всички болтове, в това число и тези с клас 8.8 и 10.9, се затягат с обикновен гаечен ключ до плътно затваряне на пакета.

При всички монтажни заварени съединения да се извършва визуален контрол по БДС EN 970:1999. След монтажните заваръчни работи антикорозионната защита да се възстанови напълно.

Да се спазва последователността на монтаж, предписана в съответната част на обяснителната записка. Във всеки момент от монтажа да се осигурява пространствената неизменяемост и устойчивост на конструкцията.

Изпълнителят на проекта е отговорен да организира цялостна система от мерки по БХТПБ в съответствие с изискванията на част "План за безопасност и здраве";

4.4.2. Изисквания към транспортирането:

При транспорта на конструкцията да се използват дървени трупчета или метални стойки, които предпазват стърчащите планки от деформиране и обработените чела от механични увреждания;

Забранява се каквато и да е промяна без съгласието и одобрението на проектантския екип;

Всички заваръчни шевове да се контролират чрез външен оглед и измерване на катетите съгласно чл. 59 от раздел "Стоманени конструкции" от ПИПСМР ;

Преди започване на работа задължително да се съгласува технологията на монтаж с проектанта конструктор;

3. Част ВиК

3.1. Водоснабдяване

Предвижда се водоснабдяването на обекта да се осъществява посредством съществуващо сградно водопроводно отклонение.

Предвижда се да се изпълни изцяло нова водопроводна мрежа за питейно-битови нужди:

В санитарно-битови помещения са предвидени тръби от PPR – PN16 за студена вода и PPR – PN20 за топла вода. Тръбите с $\varnothing$ 20-25 се вкопават и покриват с 20mm мазилка.

Височините на санитарните арматури са съобразени с нормите на „Наредба №4/2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни ВК инсталации“.

Мивка тип тоалетен умивалник 1,00 m.

Промивно казанче моноблок 0,50 m.

При монтажа на хоризонталната водопроводна инсталация в сградата да се спазват следните изисквания:

- Тръбите за студена и топла вода се монтират една над друга на светло разстояние не по-малко от 10 cm.;

- Етажните водопроводни мрежи се изпълняват вкопани в зидовете с покритие от мазилка не по-малко от 20 mm. На тръбите, монтирани по външни стени да се предвиди топлоизолация;

- Хоризонтални участъци да се монтират с мин. възходящ наклон 0,005 към водочерпните прибори;

- Вертикалните водопроводни клонове да не се замонолитват в конструктивните елементи - плочи и греди;

- Тръбите да се монтират под ел. кабелите на разстояние минимум 20cm;

- Тръбите се укрепват със скоби на разстояния, предвидени от производителя;

Топла вода ще се осигурява ел. бойлери - вертикални с обеми $V=80l$, монтирани в санитарните помещения. На студената тръба при входа към бойлерите задължително да се монтират спирателен кран, обратна клапа и предпазен вентил.

3.2. Пожарогасене

Противопожарните водни количества за обекта са определени съгласно Наредба № 13-1971. За меродавен оразмерителен разход за външно пожарогасене се приема – 10 л/сек. Осигуряването на необходимото противопожарно водно количество за външно пожарогасене ще се осъществи от съществуващ пожарен хидрант. Най-близкият хидрант се намира на около 32м северо-западно от сградата.

3.3. Канализация

Сградната вертикална канализационна инсталация (ВКК) е съществуваща

Ø110 PVC, към нея ще се изпълнят разводки от санитарните помещения с тръби Ø 50 PVC и Ø 110 PVC.

Отпадъчните водни количества се определят съгласно наредбата за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

Отпадъчните води от обекта са само от битов характер.

За поемане на отпадъчните води от пода на санитарното помещение са предвидени подови сифони Ø 50 със странично оттичане.

За вентилация на канализационната инсталация вертикалният клон и Ø110 mm се извежда на 0,30m над кота покрив и се монтира вентилационна шапка.

Отпадъчните води от сградата се отвеждат към съществуваща улична мрежа посредством съществуваща шахта.

Необходимите чертежи по тази част ще бъдат предоставени при изпълнение на обекта.

3.4. Изпитване

- Водопровод

Изпитването на водопроводната инсталация се извършва съгласно чл.243 на Наредба №4 от 2005г. за ПИЕСВКИ.

- Канализация

Изпитване на канализационната инсталация се извършва съгласно чл.254 ал.1 и чл.256 на Наредба №4 от 2005г. за ПИЕСВКИ.

4. Част Електрическа

В проекта са разработени и са предвидени за изграждане по съвременни изисквания и отговарящи на действащите към момента наредби за проектиране на сгради и сградни инсталации следните инсталации:

- Ел. табла и захранващи линии;
- Осветителна инсталации;
- Силнотокowi инсталации;
- Отоплителна инсталация;
- Противо-обледенителна инсталация;
- Заземителна инсталация;
- Мълниезащитна инсталация;
- Структурно окабеляване;
- Видео наблюдение;
- Пожаро известителна инсталация;

- СОТ;

С предвидените в проекта дейности за реконструкция и модернизация на сгради, като се запазва мястото от където се хранят сградите в имота. Обекта ще се храни с кабелна линия ниско напрежение /НН/ от стоманобетонен стълб пред имота.

4.1. Осветителна и силнотокова инсталация.

В проекта приемаме TN-S схема на свързване със земята, при която от главно разпределително табло /ГРТ/ функциите на защитния и на неутралния проводник се разделят и се осъществяват чрез **защитен проводник (РЕ) и неутрален проводник (N)**. При тази схема на свързване защитния проводник, използван в ел. инсталацията, не трябва да е свързан с неутралния проводник (работна нула) по цялата си дължина. Този проводник е със сечение, равно на сечението на фазовия проводник.

Да се спазват следните технически изисквания:

- Захранващите кабели са оразмерени и избрани по пад на напрежение и токово натоварване. Всички захранващи кабели са тип СВТ. Захранващите кабели от ГРТ до разпределителните табла ще бъдат изтеглени по перфорирани кабелни скари или по стени/тавани скрито под мазилката или зад гипсокартон. Кабелите до всеки консуматор да бъдат изтеглени скрито под мазилката, зад гипсокартон, над окачен таван или в тръбна мрежа, по начин показан на чертежа. Кабелите са с пет или с три жила.

- При полагане на проводниците по пода, под циментова замазка, същите да се изтеглят в PVC тръби. Забранено е преминаване на проводници по повърхности отделящи топлина (комини и камини) над 50 °C.

- В коридорите, учебните зали, кабинета за преподавателите, обслужващите помещения на сграда се предвиждат Led осветители. Вида на осветителните тела е предмет на избор и доставка на собствениците. В помещенията с окачени тавани се предвижда осветителните тела да бъдат монтирани в окачения таван. Броят и типът на избраните осветителни тела да бъдат съобразени със светлотехническите изчисления и работната среда в помещенията. В санитарните помещения (бани, тоалетни, перални и др. мокри помещения) се предвиждат противовлажни осветителни тела (аплици). За външни осветителни тела, където няма козирка, предвиждаме също противовлажни осветителни тела.

- В сградата са предвидени евакуационно и дежурно осветление на самостоятелни токови кръгове, непрекъсваеми от главния предпазител в съответното разпределително табло. Предвиденото евакуационно осветление по пътя за евакуация на хората, ще се изпълни с луминесцентни лампи 8W, всяка от които ще има вградено автономно захранване с минимално време на работа без външно захранване 1 час.

- Ключовете за осветителната инсталация се монтират на височина 1,00 м от

готов под и на 10 до 15 см от касата на вратата или от ръба на стената. Предвижда се всички ключове в мокрите помещения да бъдат със степен на защита IP 54 за открит монтаж, а ключовете в останалите помещения с IP 21 за скрит монтаж. Всеки ключ е съобразен с функциите, които ще изпълнява. Във всяко помещение предвиждаме необходимия брой контакти на самостоятелен токов кръг. Височината им е 0,50 м от готов под, а за техническите помещения 1,50 м от готов под. Не се допуска захранването на контактни излази от токов кръг на осветлението.

- В санитарните възли се предвижда електрообзавеждане, което е предназначено специално за монтиране в такива помещения.

- Забранява се разполагането на контактни излази в помещения с вани и душеве, умивални, перални, помещения с нагреватели към сауни, с изключение на контакти специално предназначени за монтиране в такива помещения.

- Захранването на електрическите бойлери в сградата, трябва да става чрез отделен токов кръг в съответното табло, фазовият проводник на който трябва да преминава през прекъсвач с ръчно задействане, монтиран в табло, осигуряващ светлинна сигнализация. Прекъсвачът (бойлерното табло) задължително се монтира извън душевото помещение на банята на височина 1,10 м от готов под.

- В сградата е предвидена отоплителна инсталация, реализирана с климатци с вътрешни тела. Предвидени са самостоятелни токови кръгове в етажните разпределителни табла за отоплителните уреди.

- За предпазване от обледеняване на улиците и водостоците на сградата е предвидено да се изгради противо-обледенителна инсталация. Инсталацията ще бъде окомплектована с термо регулатори, датчик за влага и температура, и нагревателен проводник с мощност 20 w/m. Предвижда се по две дължини от нагревателният проводник да бъде изтеглен във водостоците или положен в улиците. При полагането или изтеглянето на този проводник да бъдат използвани PVC скоби предназначени за такива проводници.

- За защита на токовите кръгове, захранващи контактни излази за преносими електрически уреди, се предвижда автоматично изключване на захранването (АИЗ) чрез защитен прекъсвач (ЗП)-дефектнотокова защита. В токовите кръгове, от които се захранват контактни излази, се използват ЗП с номинален ток на сработване не по-голям от 30 mA. Допуска се присъединяване към един ЗП на няколко токови кръга чрез отделни автоматични прекъсвачи (предпазители). ЗП по правило се разполагат в разпределителните табла.

- Съвместното изтегляне на проводници и кабели в механично устойчиви тръби, канали и кутии се допуска (с изключение на резервиращи се), като се осигури защита срещу преминаване на напрежение от една линия в друга, за веригите на токовите кръгове за осветление и захранване на контактите за битови нужди. Наличието на втора изолационна обвивка на проводниците се смята за защита срещу преминаване на напрежение от една линия в друга.

ЗАБЕЛЕЖКА: По време на строителството може да промени местата и броя на контактните излази само със знанието и съгласието на проектанта, като се спазват изискванията на правилниците, цитирани в края на настоящата обяснителна записка. Изпълнителят на вътрешни ел.инсталации не може по свое усмотрение да изпълнява желанията на собственика, без знанието и съгласието на проектанта. Всяко привеждане в съответствие с настоящия проект на погрешно изпълнена ел.инсталация е за сметка на изпълнителя, който е длъжен да познава основно правилниците и настоящия проект.

4.2. Табла

В проекта се предвижда от главното разпределително табло /ГРТ/ на обекта да бъдат запазени следните разпределителни табла –Ту.ст.1, Ту.ст.2, Ту.ст.3, Ту.ст.4, Тоф. и Твс, и всички консуматори предмет на разработката. Местата на посочените ел.табла са видни в приложената графична част. Разпределителните табла се запазват радиално. Всички запазващи кабели са тип СВТ с подходящо сечение. Ново проектираните разпределителни табла да се изработи от негорим или трудно горим изолационен материал, в което е предвидена защитна и комутационна апаратура. Главното разпределително табло е разположено в преддверието към дежурната стая, то ще бъде запазено въздушно с кабел тип AL/R от съществуващ стоманобетонен стълб пред имота.

Всяко едно от таблата се доставя и окомплектова съгласно приложените еднолинейни схеми.

Необходимите чертежи по тази част ще бъдат предоставени при изпълнение на обекта.

4.3. Мълниезащитна и заземителна инсталация

4.3.1. Мълниезащитна инсталация

За обекта е проектирана мълниезащитна инсталация с изпреварващо действие с $\Delta T = 45 \mu s$ и радиус на защита $R = 51m$ монтирана на прът с височина 4м. Тоководите ще се изпълнят с проводник тип AlMgSi 0,5 Ø8 и заземителни колове 2,5м. Горният край на заземителните колове трябва да бъде на 0,8м дълбочина в земята, съгласно Наредба 4 от 22.10.2010г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства. По покрива тоководите се предвижда бъдат монтирани на дистанционни държачи за плосък покрив. Мълниеотводните спусъци се изпълнява от изолиран проводник тип AlMgSi 0,5 Ø8, като се полагат по стена зад ивица от каменна вата с крепители. Отстоянията между заземителните колове трябва да е 3м, а между сградата и коловете мин. 2м.

Преходното съпротивление не трябва да надвишава 20Ω. Ако това не е изпълнено да се набият допълнително колове докато се изпълни горното условие.

Заземяването на мълниезащитната инсталация е самостоятелно и отделно от заземителната инсталация.

4.3.2. Заземителна инсталация.

Всички корпуси на металните табла и ел. съоръжения са заземени посредством заземителен контур от поц. шина 40/4мм, положена под замазката, свързан към заземители от по три кола 63/63/6мм с дължина 1.5м. Корпусите на всички ел. съоръжения са свързани към заземителната шина в таблото чрез третия или пети заземителен проводник на захранващия кабел. Заземителното съпротивление R_z трябва да бъде по-малко от 10Ω. Ако това не е изпълнено да се набият допълнително колове докато се изпълни горното условие.

4.4. Структурно окабеляване

В проекта предмет на настоящата разработка се предвижда инсталация за обмен на информация и интернет. Инсталацията ще се изпълни с кабел тип UTP (4x2x0,5), cat.7 изтеглен скрито под мазилката в гофрирани тръби и подови инсталационни кутии в учебните стаи, кабинета на преподавателите и стенни инсталационни кутии в дежурната стая. В сървърното помещение бъде монтиран комуникационен шкаф – Rack 19” в който да бъдат монтирани пач панели от който да се развие слаботокова инсталация. До всяка една инсталационна кутия да се изтеглят по 2 бр. кабела, завършващи на розетка RJ-45. Точните места на инсталационните кутии могат да се видят на приложените чертежи

4.5. Пожароизвестителна инсталация

Предвижда се да се изгради адресируема пожароизвестителна инсталация, която да обхваща всички помещения обект на разработка, с изключение на санитарните възли. За изграждането на пожароизвестителната инсталация ще се използва пожароизвестителна централа, която се предвижда да бъде монтирана в сървърното помещение.

Ел.захранването на пожароизвестителната централа ще се осъществи от самостоятелен извод в табло ГРТ, за обезпечаване работата на централата при отпадане на мрежовото захранване е предвиден UPS.

Избраната пожароизвестителна централа е с два сигнални контура.

Предвижда се да се монтират една сирена за оповестяване при пожар на фасадата и четири сирени е обема на сградата. Сирените да бъдат с вградена светлинна индикация. Сирените ще се захранват с кабел FLAME-X 950 (3x1,5) от извод специално предвиден за линия сирени в конструкцията на централата.

Линии между отделните адресеруеми пожароизвестители с кабел неподдържащ горенето 2x1 мм², като за всяка линия елементите се свързват последователно до достигане на последният елемент.

4.6. Видеонаблюдение.

Системата за видеонаблюдение ще се изгради от AHD видео рекордер /DVR/ 16 канала и хард диск /HDD/ 4Tb, монитор, корпусни и купулна AHD камери с функция ден/нощ, детектор за движение и резолюция - 2Мрх и IR 30m. До всяка

камера ще бъде изтеглен по 1 бр. UTP (4x2x0,5), cat.7 в гофрирани PVC тръби, монтирана под мазилката на сградата, по който ще се осъществява предаването на видео сигнала и захранването. Ел. захранването на видео рекордера ще се осъществи от самостоятелен извод в табло ГРТ. Изградената система да се окомплектова с UPS за обезпечаване работата при отпадане на мрежовото захранване.

4.7. Сигнално охранителна инсталация /COT/.

За обезпечаване сигурността в частта от сградата предмет на настоящата разработка се предвижда да се монтира сигнално охранителна техника. Системата ще се изгради от контролен панел с 8 зони за сигурност, като има възможност за разширяване до 32 жични и 32 безжични зони на сигурност, клавиатура, датчик за движение, кагнитен контакт за врата и сирена. Кабелите ще бъдат положени скрито под мазилката или по кабелна скара. До всеки датчик за движение и магнитен контакт е предвидено да се изтегли отделен проводник. Изградената система да се окомплектова с UPS за обезпечаване работата при отпадане на мрежовото захранване.

4.8. Противообледенителна инсталация.

При изготвянето на проекта е предвидена противообледенителна система за улуците, водостоците и воронките по покрива на сградата. Системата е автоматизирана, предвидени са два терморегулатора за монтаж на DIN шина, като единият ще се монтира в табло Тоф., а другият в табло ГРТ. Терморегулаторите ще бъдат окомплектовани с датчици за външна температура и влага. Избраният нагревателен проводник е с мощност 20W/m, като по две дължини от него ще се положат/изтеглят във всички улуци и водостоци на сградата. При полагането/изтеглянето на нагревателния проводник да се използват PVC скоби за техния монтаж.

Необходимите чертежи по тези части ще бъдат предоставени при изпълнение на обекта.

4.9. Техника на безопасност

Техника на безопасност и охрана на труда за вътрешни инсталации – сградата е изпълнена от негорими материали. Предвидено е естествено вентилиране чрез отварящи се прозорци и изкуствено чрез вентилатори. Във всички помещения е постигната осветеност, съгласно БДС EN 12464-1. Електроинсталациите отговарят на всички нормативни изисквания за този вид обекти. При изпълнението трябва да се спазват разпоредбите на Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии и НСТПНОБП и всички в момента действащи нормативни уредби касаещи този тип обекти.

Изпълнителят на вътрешните ел. инсталации носи цялата отговорност за неспазване на следните правилници:

“Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии”

“Наредба № 3 от 18 септември 2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи”

“Наредба № 1 от 27 май 2010г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради”

“Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”

“Правилник за техническа безопасност по време на строителството”

5. Част ОВК

5.1. Инсталации

- Предвидени са климатични системи на директно изпарение на хладилния агент. Те са тип сплит и мулти сплит системи (едно външно тяло захранващо до две вътрешни тела), с вътрешни тела. Тръбния сноп, между вътрешните тела и външното тяло е изолиран с микропореста гума с дебелина 9 mm. Избраната климатична техника е с вградена комплексна автодиагностична система. Извършва се самодиагностика и сигнализиране в случай на смущения в системата.

- За отопление на сградата се предвиждат да се монтират два двуконтурни отоплителни котли тип „С 1.2” на гориво природен газ от градската газопреносна мрежа, които са комплектовани с газова горелка, подгревател за отопление, затворен разширителен съд и циркулационна помпа. За отопление са подбрани алуминиеви радиатори на вода, а в баните – лири. Захранването на отоплителните тела ще бъде с пластмасови тръби с алуминиева вложка, поставени в гуфриран шлах и колектори, инсталирани в колекторни кутии.

- За подгряване на гореща вода са предвидени два бойлера с обем 150 литра с една серпентина. Захранването е от газовия котел и електрически нагревател.

Необходимите чертежи по тази част ще бъдат предоставени при изпълнение на обекта.

5.2. Технически изисквания към изпълнението

Строителните и монтажни работи за обекта следва да се извършат в съответствие с приетия от Възложителя технически проект и съгласно действащите в Република България нормативни документи.

Влаганите строителни материали да отговарят на БДС и да са придружени със съответните сертификати за качество и произход.

Гаранционните срокове съгласно чл.160, ал.4 и ал.5 от ЗУТ не могат да бъдат под минималните, определени в чл.20 и чл.21 на Наредба №2 от 2003г. на МРРБ.

Извозването и осигоряването на депо за строително отпадъци е за сметка на Изпълнителя на обекта.

Преди да започне работа, Изпълнителя е длъжен да съгласува с Възложителя график за изпълнение на СМР.

При изпълнение на строителните работи е необходимо да се опазват от повреди елементите на сградата. Възстановяването им е за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят носи пълна отговорност за щети, които са причинени от него на Възложителя и на други засегнати.

Да се спазват всички изисквания, съгласно ЗОП, ЗУТ, ЗЗБУТ и наредбите към тях. Касаещи строителството. Възложителят не носи отговорност за производствени аварии и непредвидени нежелани събития.

При извършване на дейностите по договора Изпълнителят следва да спазва изискванията за:

- Опазване живота и здравето на служителите и трети лица;
- Опазване от повреждане на имущество на Възложителя;
- Опазване на околната среда;

След приключване на строително-монтажните работи, Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид – да изтегли цялата си механизация и невложени материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

Строежът подлежи на приемане от Държавна приемателна комисия с Протокол обр. 16.

5.3. Контрол и приемане на извършените работи

Качеството на работите ще бъде контролирано съгласно българското законодателство.

Контролът и приемането на извършените работи ще се осъществява от определени от Възложителя лица, по реда и при условия, определени в договора за изпълнение на поръчката.

Документирането на извършените СМР ще се осъществява съгласно Наредба №3/2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и чрез отчети за изпълнени СМР, в които се отразяват видовете работи, количества, Единични цени и стойността.

6. Част ЕЕ

Инвестиционният проект е в съответствие със Закона за енергийната ефективност и Наредбата за обследване за енергийна ефективност към същия закон.

Специфични изисквания и критерии оценка на проекти, чието изпълнение се отразява на разхода на енергия.

Оценката на инвестиционния проект се извършва при отчитане на следните показатели:

- Специфична мощност: (W/m^2 ; W/m^3 ; W/l ; $W/Денградус$). По този показател ще се оцени степента, с която се намалява необходимата мощност (електрическа и топлинна) за обекта в резултат на реализиране на проекта.

- Специфичен годишен разход на енергия: (kWh/m^2 , kWh/m^3 , kWh/l , $kWh/(m^3.денградус)$). Използва се като основен натурален показател за оценка на съответствието с нормативните стойности за разхода на енергия за конкретния вид обект, регламентирани с Наредбата за енергийните характеристики на обектите.

- Годишна икономия на крайна енергия: (kWh , MWh , тонове гориво, nm^3 газ, и т.н.). Натурален показател за количеството спестена енергия (на границата на обекта) в резултат на реализиране на проекта.

- Годишна икономия на първична енергия: (kWh , MWh , тонове гориво). Оценката по този показател дава възможност за сравняване на получавания ефект от различни проекти независимо от вида на използваната енергия.

Интегрираният показател за енергийна ефективност на сградата изчислен като специфичен годишен разход на първична енергия е $114,3 kWh/m^2$ и съгласно Скалата за класа на енергопотребление на сгради за образуване и наука съответства на клас „С“, с което е изпълнено изискването за нови сгради.

7. Част Паркоустройство и благоустрояване

7.1. Специфични изисквания

7.1.1. Разчистване и подготовка на терена за озеленяване

Преди започване на озеленителни дейности терена трябва да бъде почистен от всички строителни и битови отпадъци, ако има такива. Отпадъците трябва да се извозят до предназначено за целта място.

7.1.2. Земни работи

След почистването на терена е необходимо да бъде обработена повърхността на почвата на дълбочина до 30см. см чрез риголоване, фрезование и ръчно, ако е необходимо.

7.1.3. Засаждане на дъвесна и храстова растителност. Доставка и засаждане на посадъчен материал и затревяване

Всички видове посадъчен материал и тревни смеси, доставяни за целите на изграждането на обекта, трябва да съответстват на фитосанитарните изисквания, определени с Директива 2000/29/ЕО, въведена в Наредба № 1 от 1998 г. За фитосанитарен контрол (обн. ДВ, бр. 82 от 1998 г.; изм., бр. 91 от 1999 г., бр. 8 от 2002г., бр. 28 от 2003 г., бр. 7 от 2006 г.) и във връзка с изискванията на Наредба №80 от 22.06.2006г. на МЗГ за производство и търговия на размножителния материал от декоративни растения, извършвана между държавите-членки на Европейския съюз. Качеството на декоративния посадъчен материал се удостоверява от производителите с фирмен документ.

7.1.4. Засаждане на декоративни дървета и храсти с бала или контейнер (почва около корените). Посадъчни материали.

Всички дървесни и храстови фиданки да се засадят в незамръзнали почви при температура на въздуха над 3 °С, с изключение на дърветата, които се засаждат през зимата (съобразно със съответните изисквания), при температура на въздуха, не по-малка от -12 °С.

За засаждане да се използват фиданки от декоративни иглолистни и широколистни (листопадни и вечнозелени) дървесни и храстови видове. Да са произведени в декоративни разсадници, като размерите им са регламентирани със съответните стандарти. Фиданките следва да са здрави и нормално развити – с добре оформени и съразмерни корони, с равномерно разположени скелетни клони и с прав ствол. Всички фиданки следва да бъдат с почва около корените с цел постигане на максимален процент прихващаемост.

7.1.5. Основни правила и норми на засаждане

Задължително е да се спазва проектираната гъстота на засаждане, която е определена от предназначението на насажденията, от екологичните условия и от биологичните особености на видовете.

Поради предстоящо засаждане в градски условия фиданките се нуждаят от допълнително внасяне на минерални торове. Подходяща е почвата, която съдържа не по-малко от 3-4% хумус и има обемно тегло 800 – 1200 daN/m³. Относителната влажност трябва постоянно да се поддържа около 60-80% от пълната полска влагоемност. Тя трябва да бъде също така въздушно- и водопроницаема и да има реакция на почвения разтвор рН 6,0 – 7,3.

Почвата да се обработва в зависимост от начина на засаждане. Да се прави пълна почвена обработка (изораване) върху цялата площ на засаждане на дълбочина не по-малко 20-25 см. Непосредствено преди засаждането е задължително почвата да се обработи по подходящ начин с цел унищожаване на плевелната растителност и за подобряване на физико-химичните свойства на почвата.

7.1.6. Технология на засаждането

Фиданките с коренова бала да се засаждат в ями с квадратно или с кръгло сечение с размери, съответстващи на размера на балата. Преди поставянето на фиданките дъното на ямите да се разрохква на дълбочина 15-20 см, след което да се насипва 20-25 см растителна почва. След поставянето на фиданката почвата да се трамбова на пластове.

Фиданките за живи плетове да са засаждат в предварително изкопана и запълнена с хумусна почва до $\frac{3}{4}$ от обема ѝ канавка.

7.1.7. Почва и затревяване

Тревните площи съгласно проекта се изграждат след завършване на подземните комуникации, алейната мрежа, съоръжения, архитектурни елементи, инсталации и др.

Всички предвидени за озеленяване площи се насипват с хумусна почва в слой от 15 см. В посадните места на дървесната растителност допълнително се внася хумусна почва. При насипването на хумус по възможност да се използват леки, рохкави, влагоемни, песъчливи и добре структурирани почви с добавени минерални торове. Използването на оборски торове следва да се счита за неприемливо за нуждите на обекта. Препоръчително е минералните торове да се внесат още при насипването и разстилането на хумусната почва.

Затревяването на незаетите от растителност зелени площи се извършва ръчно с многокомпонентна тревна смеска при норма 1 кг тревно семе за 25 м² зелена площ. Затревяването може да се извърши от април до септември, след приключването на всички посадъчни работи. Допуска се използването на готов тревен чим на определени участъци за постигане на незабавен ефект.

7.1.7.1. Хумусна почва

Хумусната почва задължително трябва да е рохкава, песъчлива, жълто-кафява до охрена на цвят, по възможност алувиална. Съдържанието на хумус не е водещият критерий при избора ѝ. Не се допуска използването на тъмни и черни глинести почви. Добавянето на оборски торове е допустимо само на дъното на посадъчните дупки!

7.1.7.2. Тревно семе

Използваната тревна смеска трябва да е задължително многокомпонентна, по възможност – френска, подходяща за нашите климатични и почвени условия. Да не се използва еднокомпонентен райграс. Тревното семе трябва да е здраво и без повреди.

IV. СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОЕЖА

Срокът на изпълнение на строежа е месеца, включващи подготовка на строителството, изготвяне на необходимата документация, същинско строителство и въвеждане на обекта в експлоатация.

Изготвил:.....
/арх. Иво Тренчев/