

# ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за обществена поръчка по чл. 20, ал.3 от ЗОП –чрез събиране на оферти с обява с предмет:

**„Упражняване на строителен надзор при изпълнението на обект: „Реконструкция и преустройство на зрителина зала и сцена в „Народно читалище Братолюбие - 1884”, гр. Любимец”, по проект „Synergy between the people, the cultural and the natural heritage in Municipalities of Lyubimets, Ivailovgrad and Orestiada“, Акроним: SYNERGIA, по ИНТЕРРЕГ V-A Програма за сътрудничество Гърция-България 2014-2020 (INTERREG V-A COOPERATION PROGRAMME GREECE – BULGARIA 2014-2020)**

## ВЪВЕДЕНИЕ

В предмета на поръчката се включва избирането на независим изпълнител, притежаващ професионална квалификация за упражняването на строителен надзор по смисъла на ЗУТ, за гарантиране законосъобразното изпълнение на строителните работи и разрешаване ползването на обекта. Обектът на поръчката е първа група, четвърта категория.

Основната задача на лицето, което ще осъществява строителния надзор е, да защитава интересите на Възложителя през целия процес, както и да изпълнява всички ангажименти предвидени в ЗУТ и подзаконовите актове, свързани с прилагането му, по отношение на неговата дейност. Той ще проверява дали избраният строител извършва строително-монтажните работи за обект: „Реконструкция и преустройство на зрителина зала и сцена в „Народно читалище Братолюбие - 1884”, гр. Любимец”, в съответствие с техническите норми и изисквания на законодателството, ще изготвя писмени становища до Възложителя при необходимост и ще участва в приемателни комисии.

## II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Предметът на настоящата обществена поръчка е упражняване на строителен надзор при изпълнението на обект: Реконструкция и преустройство на зрителина зала и сцена в Народно читалище Братолюбие - 1884”, гр.Любимец”, находящо се в УПИ XXXVI, обществено хранене, магазини, обществени сгради, кв.57, гр.Любимец, одобрен ПУП с Решение №146 от 30.11.2016г. на общински съвет –Любимец.

Съществуващата сграда на Народно читалище Братолюбие - 1884”, гр.Любимец” е строена през 1973 год. за нуждите на общината. Сградата се използва, в добро конструктивно състояние, топлоизолирана и частично реконструирана. Централният вход на сградата е от северо-източната страна на имота. Има два допълнителни входа - от югозападната и североизточната имотна граница. Към подземния етаж входа е от югоизток. Сградата е на 2 етажа, със сутерен. Фасадите са обработени с цветна външна мазилка. Цокълът и части от стените са обработени с естествен камък. Прозорците и вратите са от PVC дограма. Сградата е с плосък покрив.

Застроените площи на съществуващата основна сграда на ЧИТАЛИЩЕТО по нива са: полуподземен етаж - 842 м2, първи етаж - 1699 м2, втори етаж - 1699м2. Разгънатата застроена площ на обекта е 4240 м2, от които ще бъдат реконструирани и преустроени 655м2.

Конструкцията на съществуващата двуетажна сграда е масивна: с носещи стоманобетонени елементи и тухлени стени. Под първия етаж частично е разположен сутеренен етаж, пригоден за складови, помощни и технически помещения, в който частично ще бъде обособен и общинския етномузей /предмет на друга разработка/.

Съществуващата сграда е запазена в конструктивно отношение и може да бъде преустроена. Бъдещото преустройство и реконструкция не засягат съществуващата конструкция на сградата.

### ТЕХНИКО - ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ:

|                                 | Разгъната<br>полезна площ | Разгъната<br>Застроена площ                                 | Застроен<br>обем на<br>сградата |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ПОЛУПОДЗЕМЕН И<br>ПОДЗЕМЕН ЕТАЖ | 590.0м <sup>2</sup>       | 842.0 м2,                                                   | 2 273 5м <sup>3</sup>           |
| 1 ЕТАЖ                          | 1 359.5м2                 | 1699.0 м2                                                   | 7 645.5м3                       |
| 2 ЕТАЖ                          | 1 274.5М2                 | 1699.0 м2                                                   | 5 946.5м3                       |
| ОБЩО                            | 3 224.0м2                 | 4240.0 м2,                                                  |                                 |
| Преустройство                   |                           | /295.0м2/<br>/360.0м2/<br>/167.0м2/ <b>Общо</b><br>822.0м2. |                                 |

**Обектът, съгласно чл.137 ал.1, т.4 буква Д от ЗУТ(31.03.2001 г.) и чл.9 от  
НАРЕДБА № 1 от 30 юли 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи е IV  
категория.**

#### ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ВКЛЮЧЕНИ ЗА ОБЕКТА:

Предвижда се да се изпълнят няколко проектни решения по различни части.

##### Част АРХИТЕКТУРА включваща:

Реконструкцията на съществуващата зрителна зала с площ 295м2 се състои в намаляването на бройката на зрителните места от 467 броя до 353 броя, разширяване на ходовите пътеки, които водят към изходите, корекция на отделните редове, увеличаване на минималните размери на местата за сядане в залата за зрители /широчина - 60 cm, дълбочина - 45 cm и височина от пода - 45 cm/.

В съответствие с Наредба №4/01.07.2009г за проектиране и поддържане на строежите и в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хората с увреждания, са осигурени **8 места за хора в инвалидни колички**, които отговарят на изискванията за не са по-малко от 2 на сто от местата за зрители. Местата за зрители в инвалидни колички са с размери 80 на 130 cm, свързани с достъпен маршрут и подходящо разположени в непосредствена близост до достъпния вход/изход. Зад зоната за зрители в инвалидни колички е предвиден за монтаж плътен парапет с височина 80 cm от гипсокартон.

Предвиден е демонтаж на всички амортизирани облицовки по стени и подове на преустройваните помещения. Съществуващите театрални столове се демонтират. Предвижда се доставка и монтаж на нова подова настилка - паркет, включително подпаркетни облицовки с технически шперплат и пожароустойчив гипсокартон.

Необходимо е циклене, фугиране, лакиране с междинно шлайфане на стария паркет; изработка и монтаж на нова метална конструкция за металните парапети около стъпалата върху амфитеатралния подиум.

Ходовите пътеки в залата са с подово покритие, осигурено срещу хлъзгане.

На кота +4.60м, към техническото помещение, от зрителната зала, се предвижда отворяне на допълнителна нова врата, което налага преместване на съществуващи електровръзки.

Специално внимание следва да се обърне на окачения таван над зрителната зала, облицован допълнително с дървесни плоскости. Носещата конструкция на окачения таван в залата е в много лошо, силно компрометирано състояние и е изключително опасна за безопасността както на зрителите, така и на работещите. Необходими са незабавни мерки, отнасящи се до ревизия и подмяна на носещата конструкция на тавана в залата.

**Реконструкцията на сцената /360м2/** се състои в укрепване с подсилване на стационарната носеща конструкция /под сценичния кръг/, съгласно проектите от Конструктивната част. Почистват се всички конструктивни елементи, възстановяват се заваръчни шевове на места. Всички стоманени елементи се грундират с два слоя грунд. Дървените елементи на подовата гредова конструкция се подсилват чрез добавяне на летви 5/10см, наковани към съществуващото сечение и стъпващи върху опорните точки на стоманената конструкция.

**Авансцената** се укрепва, съществуващата оркестрина престава да съществува като функционално определена част от сцената. Дюшето над оркестрината се демонтира и след изпълняване на новата носеща конструкция /по проект от част Конструктивна/ се монтира отново под новата сценична настилка. Предвидената за изграждане нова стоманена конструкция на авансцената е решена със стоманени рамки от тръбни профили, стъпващи върху ивични основи от стоманобетон, изпълнени върху съществуващата настилка в сутерена. С цел осигуряване на пространствената устойчивост на стоманената конструкция е предвидена биконструкция от хоризонтална и вертикални връзки, която ще се изпълни от стоманени затворени кутиени профили. Ще бъде доставена и монтирана подсилена дървена подова настилка: дюшето от ела с d=2.5см, включително гредоред, с укрепване върху метална и бетонова основа и допълнителна метална конструкция. Повърхността на сцената трябва да бъде тъмна и да **НЕ** е бляскава.

За осигуряване на сценичното обслужване и осветление е проектирана **нова галерия на кота +8.15**. Конструкцията на галерията е решена със стоманени рамки, изпълнени от квадратни затворени профили, анкерирани към съществуващата конструкция със шпилки. Връзката на новопроектираната галерия със съществуващата стълба за достъп до другите галерии е предвидена чрез стъпване на конструкция за 4 стъпала върху елементите на стоманената клетка на стълбата. По цялата периферия на галерията е предвиден за изпълнение стоманен парапет с височина 1.20м от горен ръб настилка. Настилка на галерията е от твърд дървен материал с деб. 5см, обработен с противопожарен разтвор.

Пред съществуващия сценичен портал се предвижда монтиране на декоративен портал, изпълнен от гипсокартон, съгласно противопожарните и нормативни изисквания.

Подмяната на облицовъчните материали по стените и пода в зрителната зала е съобразена с изискванията на акустичния проект в частта на изолация от въздушен шум на стени, подове/тавани, от ударен шум на и шум от инженерни и санитарно-технически съоръжения, определени по БДС EN ISO 140:2003- „Акустика. Измерване на звукоизолацията в сгради и на строителни елементи. Измерване на изолация от въздушен шум между помещения в реални условия. Измервания на изолацията от въздушен шум на фасадни елементи и фасади в реални условия. Измервания на изолацията от въздушен шум на подове в реални условия".

Стените и тавана в близост до екрана/когато се ползва екран/, следва да са от материали с коефициент на отражение на светлината не по-голям от 0,1. Стените и пространствата зад екрана да се оцветят в тъмни цветове.

Достъпният вход към обекта за хора с увреждания е свързан с достъпния маршрут на урбанизираната среда, има подходящо осветление, защитен е срещу неблагоприятни атмосферни условия и е означен с международния символ "Инвалид". Пред достъпния вход е предвидена хоризонтална площадка с размери 150 cm на 180 cm. Вратата се отваря навън със светла ширина най-малко 90 cm. Дръжките на вратата са удобни за хващане, монтирани са на височина 90 cm от нивото на пода и ползването им не изисква усилие при стискане, натискане или извиване на китката. Подът пред вратата трябва е равен, изпълнен без пукнатини и грапавини и без препятствия. Подовите настилки трябва са здрави, устойчиви и нехлъзгави с оглед безопасното придвижване на хора с увреждания.

Достъпното санитарно-хигиенно помещение за инвалиди се обозначава с международния символ за достъпност. То е оразмерено съобразно изискванията за осигуряване на свободно пространство за маневриране с инвалидна количка и за разполагане на санитарните прибори и аксесоарите на санитарното обзавеждане. Достъпът до тоалетната чиния е фронтален и до нея има мивка, в помещението е осигурено свободно подово пространство с ширина 120 cm и с дължина повече от 160 cm. Вратата на санитарно-хигиенното помещение е със светла ширина 90 cm, като при отварянето ѝ не се нарушава свободното пространство. Заклучващият механизъм на вратата се свързва с "паникбутон" за отварянето ѝ отвън при непредвидени обстоятелства или когато е подаден сигнал.

Санитарните прибори и аксесоарите в достъпните санитарно-хигиенни помещения ще се монтират при спазване на следните изисквания:

1. осовата линия на тоалетната чиния да е на разстояние 45 cm от стената на която е монтирана ръкохватка;
2. горният ръб на тоалетната чиния да е на височина 50 cm от нивото на пода;
3. ръкохватките да са монтирани хоризонтално на височина 90 cm от нивото на пода по такъв начин, че да не се въртят в сглобките;
4. ръкохватките да бъдат с диаметър от 3,2 до 3,8 cm и формата им да е с еднакво сечение; разстоянието между ръкохватката и стената, към която е закрепена, следва да бъде 4 cm;
5. страничната ръкохватка при тоалетната чиния да е с дължина най-малко 110 cm, като предният ѝ край да отстои на 140 cm от задната стена;
6. механизмът за промиване на тоалетната чиния да е монтиран на разстояние не повече от 110 cm от нивото на пода, като ползването му не трябва да води до усилие;
7. горният ръб на мивката да бъде на разстояние 80 cm от нивото на пода; мивката да е монтирана така, че да е възможно плътно допиране до нея с инвалидна количка;
8. долният ръб на огледалото над мивката следва да е на височина не повече от 100 cm от нивото на пода;
9. аксесоарите (тоалетна хартия, сешоари, сапуниерки и др.) да бъдат разположени на височина не повече от 120 cm от нивото на пода.

Стъклените врати, преградите и отваряемите фасадни отвори, се маркират съгласно нормативните изисквания за достъпност на хората с увреждания.

За евакуация от помещения, в случая зрителна зала, предназначени за повече от 100 човека, са предвидени мерките, посочени в чл. 64. ал. 1 от Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Залата се оборудва със столове, изпълнени от продукти, класифицирани по отношение на реакцията им на огън в съответствие с изискванията на чл. 64. ал. 2 от Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Светлата височина на изходите, коридорите и стълбищните рамена,- включително междуетажните стълбищни площадки, на евакуационните пътища, се определя съгласно чл. 41 от Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, като се приема всички входи и изходи за посетители да са с минимална светла ширина 1,2 m. Вътрешните врати за посетителите да са със светла ширина не по- малка от 1 m.

Материалите, използвани за акустични и други облицовки, да са негорими, трудно горими или изолирани от негорими ивици в съответствие с изискванията на противопожарните строително-технически норми. При горене, същите трябва да не отделят обилно дим и силно токсични газове.

Предвижда се демонтирането на старите съществуващи врати и монтирането на нови PVC врати или, при нужда, блиндиращи противопожарни врати.

В съществуващите помещения: **фоайе, предверие, помещение за охрана, стълбище и гардеробна** към залата на читалището, се предвижда подмяна на облицовъчните материали по стените, тавана и пода. Ще се демонтират мозаечните плочи от пода на фоайето, както и дървените облицовъчни елементи по стените на фоайето. Следва полагане на хастар от лек бетон за нова подова настилка и первази от гранитогрес. При нужда, да се изпълнят гипсови кърпежи по стените и таваните, след което да се обработят с латекс и вътрешна цветна мраморна мазилка по стени. Предвижда се подмяна на вътрешната дограма с алуминиева. Оформена е гардеробна с плот от гипсокартон, облицован със стъклени пана с огледален ефект. Във фоайето се обособява кът, оборудван с мека мебел и масички. Гардеробната е оборудвана с подвижни окачалки .Запазва се съществуващото декоративно пано. Във фоайето се разполагат кашпи и саксии с декоративни, екзотични растения. Помещението за охрана е обзаведено с бюро, въртящ се стол и шкафче.

В санитарните и мокрите помещения, засегнати от преустройството на зрителна зала и помещенията около нея, са предвидени частично нови подови и стенни облицовки. Подовите и стените на санитарните възли ще се изграждат от строителни продукти, които отговарят на изискванията на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с Постановление №325 на Министерския съвет от 2006 г. и които позволяват измиване и дезинфекция.

Захранването с електроенергия на сградата е изградено и има открита партида.

Съществуващата сграда е осигурена с питейна вода, с вода за технологични и противопожарни нужди, канализирана. Захранването с питейна вода и заустването на отпадъчните води се осъществява съгласно изискванията на ВиК.

### **ЧАСТ АКУСТИКА ВКЛЮЧВАЩА СЛЕДНИТЕ ДЕЙНОСТИ:**

Включва акустичните условия и електроакустичното оборудване в зрителна зала на читалището в *гр. Любимец*. Залата е функционираща, като се предвижда реконструкция при

която ще се ремонтира цялата зала. Подменят се стенни и таванни облицовки, зрителски столове и апаратурата на залата. Предвидени са облицовки с подходящи звукопоглъщащи свойства, озвучителна апаратура и окабеляването за същата.

В залата има оформена голяма сцена, която се запазва. Сцената има архитектурен портал и аванс сцена, в зрителната зала. Задната част на сцената има височина и сценична механизация.

Като основен параметър за оценка на акустичните условия е използван параметърът *време за реверберация*. Същия е изчислен след създаване на 3 измерен модел на помещението чрез метода на лъчевото проследяване и е изразен чрез параметрите EDT и T30. Практически оценката на време за реверберация се осъществява чрез измерване на тези два параметъра. По този начин се получава по-достоверна стойност спрямо стандартните статистически формули, защото се отчита реалната геометрия на помещението. Допълнително са изчислени параметрите речева разбираемост, изразена чрез параметър STI, както и вероятността за възникване на ехо при речеви и музикален сигнал, изразени чрез критерия на Dietsch и Kraak.

Класът по реакция на огън на покритията за вътрешни повърхности в помещенията на строежа се определя по таблица 7 към чл.14, ал.12 от Наредба Из-1971.

Стените и таваните в залата и на сцената се предвижда да бъдат изпълнени с продукти, класифицирани по отношение реакциите им на огън - C-s2,dl. Звукопоглъщащите стенни панели ще са сертифицирани като минимум - A2-s1-d0.

Предвиден е демонтаж на всички амортизирани облицовки по стени, таваните и подовите на преустройваните помещения. Демонтаж на съществуващи театрални столове. Ще бъде изпълнена доставка и монтаж на нова подова настилка - паркет, включително подпаркетни облицовки с технически шперплат и пожароустойчив гипсокартон, включително и за плътен парапет с височина 80 cm от гипсокартон с противопожарни изисквания. Изработка и монтаж на нова метална конструкция за метални парапети около стъпала върху амфитеатрален подиум.

Подновяването на сцената /360 м2/ ще се състои в укрепване с подсилване на стационарната носеща конструкция, съгласно проекта в Конструктивната част. Ще бъде демонтирана съществуващата дървена подова настилка на главната сцена и оркестрината и ще бъде доставена и монтирана подсилена дървена подова настилка: дюшеме от ела с  $d=4\text{cm}$ , включително гредоред с укрепване върху метална и бетонова основа и допълнителна метална конструкция. Дъсчените подове по металните пасарели на различните височини на сцената е необходимо да бъдат подменени или обработени с продукти, класифицирани по отношение реакциите им на огън - C-s2,dl.

Пред съществуващия отвор на сцената ще бъде монтиран декоративен свод, изпълнен от огнеупорен гипсокартон. Стационарната декорация пред сценичния отвор ще бъде украсена с гипсови декоративни елементи.

В сградата е предвидено всички материали да съответстват на нормативните изисквания. При евентуалната им промяна по време на строителство и експлоатация е необходимо новите също да бъдат със съответните класове по реакция на огън.

Озвучителната апаратура е съобразена с нуждите за водене на театрални постановки.

Предвидени са многоканален смесител, озвучителни тела за залата и сцената, система микрофони и система за прослушване и повикване.

Залата е съществуваща с правоъгълна форма и две нива - партер и балкон. Партера е с наклонен под, а балкона е с терасовидно разпределение на зрителските редове. Има обем от приблизително 2000 куб.м. без да е включен обема на сцената. Основното предназначение на залата е за театрални постановки. Съгласно БДС 10676-90, [1] и специфичния обем на помещението, оптималното време за реверберация е отчетено от номограмата показана на Фигура 1 е между 0,97 и 1,2 секунди. С оглед на това че в залата ще се използва електроакустична апаратура, избираме проектна стойност на време за реверберация 1 секунда, което е по-близо до долната линия на графиката, или по-ниско време за реверберация.

### **Акустична обработка**

Акустичната обработка на залата включва подбора на всички звукопоглъщащи повърхности в помещението. Основна звукопоглъщаща площ са зрителските седалки и самите зрители. Използваните към момента зрителски седалки в световен мащаб могат да се разделят на лек, средно и високо поглъщащи звука конструкции. Към средно звукопоглъщащите спадат седалки с текстилна тапицерия, без полиетилен под тапицерията и облицовка само на седящата част и облегалката на гърба. Такива са и седалките избрани за залата. В залата са инсталирани 345 седалки, еквивалентната звукопоглъщаща площ, на които е определена графично и включва планарната площ плюс 0,5 м във височина.

Втората част от мерките по осигуряване на необходимото количество звукопоглъщане за постигане на проектното време за реверберация е изцяло облицовка на задната стена и частична облицовка на страничните стени на зрителната зала със звукопоглъщащ панел за стенов монтаж. Това са пана от пресована минерална вата с дебелина 40 мм и кашировка от стъклени нишки на лицевата част. По този начин се получава финален слой с подходящ цвят, който пропуска преминаването на въздуха и осигурява необходимото звукопоглъщане; този финален слой е и негорим. Площта на задната стена е 60 кв.м. От страничните стени 30% се покриват със звукопоглъщащи стенни панели или приблизително 30 кв.м. за всяка стена - лява и дясна. Останалата част от площта на страничните стени се покрива с облицовка от MDF

плоскости финиширани с естествен дървен фурнир. Зад плоскостите се поставя 50 мм минерална вата с плътност 50 кг/куб.м. Зад ватата остава 20 мм въздушна междина. Тази конструкция играе роля на мембранен погълщител и работи в областта на ниските честоти. Допълнително редуването на отразяващи и поглъщащи повърхности спомага за увеличаването на звуковата дифузия в помещението.

Облицовка от МДФ плоскости се използва и за покриване на тавана. Старата геометрия е подходяща за целите на разпръскване на звука, поради което тя се запазва.

### **ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ включва следното:**

#### **Състояние на съществуващата конструкция и проектно решение на новите елементи**

Преустройството и ремонтът на съществуващата зрителна зала (на читалището), които засягат конструктивни елементи, ще се състоят в изграждане на нова стоманена конструкция за аванс сцена, обновяване на съществуващата стоманена и дървена конструкция на сцената, изграждане на нова галерия на кота +8,15.

#### **1. Подновяване и укрепване на сцена**

Подновяването на сцената ще се състои в почистване на всички конструктивни елементи. Ще се извърши възстановяване на заваръчните шевове на местата, където същите са изпълнени само като „монтажно приканване“, както и ще се почистят елементите и съединенията, по които

се е появила ръжда. След приключване на гореописаните дейности, всички стоманени елементи да се грундират с 2 слоя грунд и да им се нанесе 2 слоя антикорозионно покритие.

При направеният оглед се констатира, че всички елементи на съществуващата дървена конструкция на сцената са в добро състояние. При извършените статически проверки се установи, че в следствие увеличаването на натоварването върху сцената е необходимо дървените елементи на подовата гредова конструкция да се подсилят чрез добавяне на летви 5/10 см, наковани към съществуващото сечение и стъпващи надеждно върху опорните точки на стоманената конструкция.

## **2. Нова конструкция за аванс сцена**

Предвидената за изграждане нова стоманена конструкция на аванс сцената е решена конструктивно със стоманени рамки от тръбни профили, стъпващи върху ивични основи от стоманобетон с напречно сечение 25/40см. Ивичните основи ще се изпълняват върху съществуваща настилка в сутерена. Същата ще се почисти, награвати и обмаже с лепило „Бетон контакт“. Предвидено е осигуряване на връзка стар/нов бетон чрез набиване на армировка N10x20см, шахматно през 50см, както е показано в графичната част на проекта. Стоманените рамки са предвидени да се изпълнят от стоманени затворени кутиени профили 120x120x5 за колоните и 80x100x4 за ригелите. С цел осигуряване на пространствена устойчивост на стоманената конструкция е предвидена биконструкция от хоризонтална и вертикални връзки, която ще се изпълни от стоманени затворени кутиени профили 60x60x4.

Всички съединения на стоманената конструкция са предвидени да се изпълняват чрез заваръчни шевове. След изпълнението на съединенията задължително да се търси инженера-проектант за оглед и приемане на изпълнението. След приемането на извършените работи, заваръчните шевове да се загладят, обработят с грунд и да им се нанесе антикорозионна защита.

## **3. Нова галерия за обслужване на сцената на к.+8,15**

Съгласно изискванията на Възложителя се предвижда изграждане на нова галерия за обслужване на сцената, разположена на к.+8,15. Конструкцията на галерията е решена със стоманени рамки, изпълнени от квадратни затворени профили 80x100x4 и 60x60x4, анкерирани към съществуващата конструкция чрез шпилки M10x20см на HILTI. Връзката между рамките се осъществява чрез квадратни затворени профили 60x60x4. Предвидена е настилка от твърд дървен материал (летви с дебелина приблиз. 5см), пропита с противопожарен разтвор. По цялата периферия на галерията е предвиден за изпълнение стоманен парапет с височина 1,20м от горен ръб настилка. Връзката на галерията със съществуващата стълба за достъп до другите галерии е предвидена чрез стъпване на конструкция за 4 стъпала върху елементите на стоманената клетката на стълбата.

## **4. Съществуващи галерии за обслужване на сцената на к.+5,80; к.+8,15; к.+ 10,55; к.+13,55**

Всички елементи и съединения на съществуващите стоманени конструкции на галериите на сцената са в добро състояние. Не се установи наличие на пукнатини, провисвания и измятия на елементите и съединенията им. Не се предвижда подмяна изцяло на дървената настилка на галериите, но инженер-проектанта препоръчва да се подменят разхлабените и нестабилни дървени елементи, тъй като предизвикват неприятни усещания при придвижването на хора по тях.

5. Окачен таван над зрителната зала

Носещата конструкция на окачения таван в залата е в много лошо, силно компрометирано състояние и е изключително опасна за безопасността както на посетителите, така и на работещите.

ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ по част ВК

Зрителната зала и сцената, предмет на преустройство и реконструкция, са разложени в сграда с изпълнени ВК отклонения и вътрешни ВК инсталации.

Водопроводно отклонение  $\phi 2''$ , монтиран водомерен възел и открита партида;

Канализационно отклонение - 150К

В строително отношение съществуващата сграда е монолитна. съществуващо положение:

По настоящем съществуващите водочерпни прибори са захранени от водопроводното отклонение за сградата  $\phi 2''$ , чрез тръбни отклонения  $\phi 1/2''$ - поцинковани тръби.

---

Отчитането на изразходваното водно количество е посредством общия водомер, монтиран за сградата.

Отводняването на водочерпните прибори е в хоризонтален канализационен клон, посредством фасонни парчета.

Канализационният клон е в добро състояние, ревизиран и почистен, заустен в ревизионна шахта.

С новото преустройство, залата и сцената се реконструират и преустройват, но не като самостоятелни обекти.

Общия брой на посетителите се намалява от 467 до 353 броя. Запазва се съществуващият сервисен възел, изграден специално за залата, със самостоятелен вход, както и броят и местата на водочерпните прибори. Допълнително се проектира сервисен възел за хора с увреждания, непосредствено до съществуващия. Тези промени не са определящи за решенията по ВК.

Захранването с питейна вода се осъществява от съществуващия водопровод, захранващ съществуващите водочерпни прибори, от отводняването - посредством нови фасонни парчета, в съществуващия вертикален канализационен клон – ф 110 рвс.

Други промени, във вътрешните ВК инсталации не се предвиждат. С настоящата разработка се предвижда демонтиране на съществуващите водочерпни прибори и монтиране на нови, както допълнително монтиране на водочерпни прибори за хора с увреждания.

### **Силова инсталация и осветление**

При проектирането на ел.инсталациите в сградата са спазени следните действащи нормативни документи:

- Наредба №3 - за УЕУЕЛ.
- Наредба №13-1971/2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар,
- Защита от поражения от електрически ток-БДС 14299/78г. и БДС 14308/77г.
- Мълниезащита на сгради и съоръжения – Наредба 4/22.12.2010г.
- Наредба №4 /14.08.2003 за проектиране на ел.уредби в сгради.
- Норми за проектиране на ел.уредби в сгради - БДС HD 384.5.54 S1; HD 384-7-701
- Осветление на работните места - БДС EN 12464-1:200

Обекта представлява монолитна сграда . Предмета на задачата обхваща :

- осветление на сцената,
- аварийно и евакуационно осветление на сградата ,
- преработване и обновяване на всички ел.табла в сградата ,
- ел.захранване на всички ел.табла в сградата.

Административната част от сградата е ремонтирана скоро и вътрешната ел.инсталация не подлежи на обновяване.

Предвид на това че ел.таблата са стари, захранващите им кабели са недостатъчни и нямат РЕ проводник, предстои да бъдат направени нови ел.табла и да бъдат сменени ел. захранващите линии. При избор на трасета са избрани най-кратките пътища и е предвидено кабелите на захранващите линии да бъдат изтеглени в кабелни канали, изтеглени по коридорите в ъгъла между тавана и стената /с оглед да са по- незабележими/. В зависимост на групата на пожарна опасност на помещенията през които минават трасетата на кабелите, кабелните канали, скари и ел.таблата се предвижда да бъдат нормално изпълнение и негорими клас „А2". Зоната на сцената и залата са Втора група с повишена пожарна опасност.

Новите ел.табла ще бъдат монтирани на местата на старите. При проектирането им са запазени съществуващите излази. След монтажа на новите табла ще бъдат присъединени същ. излази към тях.

При извършване на ел.монтажните работи да се спазват изискванията на БДС HD 384-7-701

На сцената и на челото на сцената е предвидено да бъдат монтирани подови кутии с 6 бр контакти със степен на защита IP54. В залата са предвидени контакти със степен на защита IP54, монтирани в/у негорима основа с кл."A2". С оглед **на** безопасност при експлоатация потребителите, които не са на твърда връзка трябва да бъдат защитен автоматичен прекъсвач с дефектокова защита с ток на задействане до 30mA. Но предвид на това, че не предстои ремонт на контактните излази, в ел.таблата е предвидено място за разединител с дефектокова защита. След преустройство в бъдеще на инсталацията разединителя ISW ще бъде заменен с нов iID със 30mA мигновена защита.

За защита от атмосферни пренапрежения е използван катоден отводител, монтиран на главната захранваща линия във всяко ел.табло. С оглед на защита от възникване на пожар от ел.инсталацията е предвидено на гл.захранващи линии на ел.таблата, които ще бъдат монтирани в зоните с Втора група с повишена пожарна опасност, да бъдат монтирани дефектокови защиты 300mA, селективни.

От ел.таблата до ГРТ по указани трасета ще бъдат изтеглени кабели СВТ в кабелни канали. От ГРТ до електромерното табло ще бъде изтеглен кабел СВТ 4x185mm<sup>2</sup>, по кабелна метална скара.

При изпълнение на електрическите табла да бъдат спазени изискванията на БДС EN 60439-1.

### **Осветителна инсталация**

Предмет на задачата е общото осветление на сцената. Предвидено е да бъде изпълнено с ЛОТ 2x58W, IP54 монтирани на порталния мост, осветителните ферми и на тавана на двете странични галерии и в дъното. Осветлението на галериите от ляво и от дясно на високите нива е решено с LED осв.тела 27W, които са равностойни на ЛОТ 1x36W. За осветление на двете метални стълби са използвани плафонери оборудвани с LED крушки 6W с бяла светлина/6000K7. На черт.5/19 са показани местата на монтаж на осв.тела. Ел. Захранването на лампите ще става с кабел СВТ изтеглен по скари и в кабелни канали съобразно трасета и шлангови кабели в кабелните кошове за осветителите монтирани на фермите и порталния мост. Управлението на осветлението ще става на два кръга от импулсни релета, задействани от бутони/IP54/ разположени на указаните на чертежа места. За управление на осветителните излази за общото осветление на сцената е предвидено да бъдат монтирани ключове за осветление в прожекторната кабина, които да управляват контактори за прекъсване на осветлението по време на представление.

С оглед поддържането на заложената изчислителна осветеност, която е съобразена с действащите стандарти - EN 12 464-1:2002, на всеки шест месеца се превижда да бъде правена планирана профилактика и почистване на осв.тела, а на всеки 2г и 2м - даже и да не са изгорели осветителите /ЛОТ/ - да бъдат подменяни с нови, защото е изтекъл техния живот и те не могат да поддържат проектната осветеност.

### **Аварийно и евакуационно осветление**

В сградата в коридорите, стаите, над пожарните кранове и стълбищата е предвидено да бъдат монтирани аварийни осв.тела комплектовани с акум.батерии. Над всеки изход и по посока пътя на евакуация е предвидено да бъдат монтирани евакуационни осв.тела комплектовани с акум.батерии и пиктограми оказващи пътя на предвижване при аварийна ситуация. Ел.захранването на АО и ЕО е предвидено да става от съответното най- близкостоящо ел.табло от самостоятелен извод или присъедино в ел.таблото към излаза за осветление/когато има по-малко осветителите/.

Съгласно чл.56, ал.1, т.2 от Наредба №13-1971/2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, е предвидена сирена, която може да бъде задействана за евакуация на персонала от различни места в случай на пожар.

### **Заземителна инсталация**

Заземителната система ще бъде тип ТТ. В ГРТ ще бъде разположена главната защитна клема, към които ще бъдат свързани РЕ проводниците от потребителите, всички метални части на строителната конструкция, метални скари. Предвидено е да бъде изградена нова заземителна връзка с гор.поц.шина 40/4мм до нова заземителна група. Максимално допустимата стойност за съпротивлението спрямо земя в общия случай се препоръчва да е по-малко от 10 ома.

По задание на специалност Акустика и озвучаване, предвид на това че ще бъде монтирана нова чувствителна апаратура в прожекторната, ПТ-12 се налага да бъде повторно заземено. Предвидено е да бъде изградена нова заземителна връзка с кабел Н07V-K-1x10mm<sup>2</sup>, до клемна кутия монтирана на стената на партерния етаж на сградата. От клемната кутия до заземителната група ще бъде положена гор.поц.шина-40/4мм в изкоп 0,8/0,4м. Максимално допустимата стойност за съпротивлението спрямо земя се изисква да е по-малко от 0,5 ома.

С вътрешната мълниезащита се предотвратяват образуването на искри от опасни пренапрежения в рамките на защитавания обект, както и токови удари причинявани от ток на мълния протичащ през проводниците на външната мълниезащита, а също и при попадение на мълния в близост до защитавания обект, в/у или в близост до мрежи за обществени услуги, които навлизат в защитавания обект. За управление на пренапреженията във вътрешните мрежи са използвани устройство за защита от пренапрежения - катодни отводители от тип -1 и II. При влизане на хранящия кабел в сградата се използва защитна стоманена тръба, която се свързва със заземителната инсталация със гор.поц.шина.

При изпълнение на мълниезащитната и заземителната инсталации да се спазва изискванията на Наредба-4/22.12.201 Ог. и БДС HD 384.5.54 S1.

Всички електрически инсталации, апарати и съоръжения, са съобразени със степента на взривоопасността, пожароопасността и електроопасността на обекта. Тези опасности са както следва:

По отношение на взриво и пожароопасността:

- Помещения с взривна опасност: - няма.
- Помещения с пожарна опасност: - клас Ф2 1

По отношение на електроопасността:

- С повишена електроопасност са баните.
- Предвидените в проекта технически решения имат за задача повишаването на безопасността при експлоатация и предотвратяване на аварийните ситуации.

При проектирането са спазени всички нормативни документи

Заземителната система ще бъде тип ТТ.

В ГРТ ще бъде разположена главната защитна клема, към които ще бъдат свързани РЕ проводниците от потребителите, всички метални части на строителната конструкция, метални скари.

Защита на сгради и съоръжения от мълнии - чрез мълниеприемна мрежа - съществуваща

Осигуряват се за поддръжка на обекта - предпазни и предупредителни табели.

Защита срещу директен и индиректен допир до части под напрежение

Степен на защита на съоръженията: осветителни тела в на сцената са със степен на защита IP54

Токовите кръгове хранящи новите контакти са защитени автоматични прекъсвачи за ток на к.с. със защитни прекъсвачи за токове с нулева последователност с номинален ток на задействане до 30mA

Всички останали токови кръгове са защитени с автоматични прекъсвачи за ток на к.с. и претоварване

За защита от атмосферни пренапрежения са използвани катодни отводители , монтирани на главните захранващи линии в ел.таблата.

Изолацията на тоководещите части отговаря на захранващото напрежение

Всички нови консуматори са заземени посредством РЕ проводника

Всички токопроводими метални части от конструкцията на сграта защитните газови тръби, скари и др. са свързани към главната клема за изравняване на потенциалите

Изкуствено осветление

Осветителни тела с подходящо светлоразпределение.

Осветителни тела с подходяща степен на защита IP, в зависимост мястото на монтаж и класа на пожароопасност и електроопасност.

### **Пожарна безопасност**

Предвидени са следните мероприятия: Подходящо оразмерени предпазители и максимално токови защиты на автоматичните прекъсвачи с оглед недопускане запалване на кабелите и проводниците при къси съединения.

Подходяща настройка на термични и ел. магнитни изключватели. Подходящо избрани трасета на кабелите далеч от леснозапалими и горими материали. С оглед на защита от възникване на пожар от ел.инсталацията е предвидено на гл.захранващи линии на ел.таблата, които ще бъдат монтирани в зоните с Втора група с повишена пожарна опасност, да бъдат монтирани дефектокови защиты 300mA, селективни. Съгласно чл.56, ал.1, т.2 от Наредба №13-1971/2009г. за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, е предвидена сирена , която може да бъде задействана за евакуация на персонала от различни места в случай на пожар. В проекта не е застъпена част Пожаро известяване, тя е предмет на друг проект, който възложителя ще възложи допълнително.

Техническото решение на част **СЦЕНИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ** предвижда новите сценични осветители да се базират на съвременни енергоспестяващи прожектори и съвременна компютъризирана система за управление на осветеността.

Обхват:

-Разположение и типове осветителните тела с тяхните характеристики.

-Силова регулируема инсталация, инсталация за захранване на интелигентни устройства и специални ефекти, включително Табло сценично осветление.

-Инсталация за управление-DMX мрежа, Ethernet мрежа.

-Технически спецификации за оборудване

Традиционните зали {театрални, концертни, многофункционални} са разделени на сцена и аудитория(зала). На сцената и в залата се следват няколко модела, колкото и различни да бъдат формите. Всяка зала и сцена са типични и имат специфични форма, размери,конструкция и системи за сценична механизация, звук и осветление. И тъй като всяка зала и игрално поле са различни, то е невъзможно да се говори за стандартната осветителна техника и разположение. Въпреки това има ключови позиции за осветление, които образуват рамка, на която се основава логиката на системата и сцената.

ЗАЛА - позиции необходими за осветителната система

Възможни позиции за конкретната зала.

-Странични светлини - шлицове, странични ложи, балкони.

Това са вертикални позиции, които осигуряват осветяването на сценичното пространство и авансцената от страничните стени на залата. Това са работни места, които в повечето случаи са достъпни за обслужване от техниците по осветление. Предвижда се да бъдат реновирани двете носещи конструкции в ляво и дясно за по 6 осветителни тела, на стената на залата. Възстановяват

се позициите в двата шлица в ляво и дясно на авансцената, като броя на телата се увеличава до 6 бр на страна.

-Мостове в залата, мостове на тавана

Залата на читалище „Братолюбие 1884" не разполага с осветление от тази позиция.

-СЦЕНА - позиции необходими за осветителната система

-Портален мост

Порталният мост е осветителна позиция зад арката на авансцената. Той е подвижен с метална конструкция и дървен под, на едно ниво. Ремонта предвижда да се обнови съгласно съвременните изисквания и нормативни документи. Той е почти напълно достъпен. Техникът по осветление може да използва моста като работна платформа, за да се коригират на място прожекторите, монтирани там. Разполага с 12 регулируеми токови кръга, които ще бъдат запазени. Старите прожектори се заменят съвременни театрални високо ефективни конвенционални халогенни и светодиодни осветителни тела. На второто ниво се намира кошът на кабеловодещата верига.

-Кули

Те се намират от двете страни на порталния мост, като са напълно достъпни на различни нива и предлагат голям брой предимно вертикални позиции на прожекторите. Ще се изградят нови захранващи регулируеми линии и управление за по 6 тела на страна.

-Галерии

Галериите са работни зони, които обикалят страните и задната част на сцената. Те са много важни за общи технически цели, както и за монтаж на прожектори. Галериите са достъпни на различни нива, една над друга и от двете страни на сцената. Читалището разполага общо с 4 нива галерии, разположени несиметрично. От дясната страна са четири, от ляво само една на много високо ниво - +10,70 . Това налага поставянето на осветителна галерия (ферма) отдясно на ниво на втора галерия - +8,28. За нуждите на осветлението на сцената използваема е само 2 галерия. Ремонта предвижда да се оборудват с по 6 осветителни тела - ляво и дясно. 3 галерия - дъно се оборудва с инсталация позволяваща монтаж и управление на осветителни тела при необходимост.

-Осветителни чиги, осветителни мостове.

Това са подвижни специализирани метални тръбни конструкции предвидени за монтиране на осветителни тела (прожектори, интелигентни устройства), съоръжени с всичките необходими инсталации (димеруеми и постоянни токови кръгове, управление). Същите осигуряват и механичната защита на осветителните тела при движение на съседни чиги и декори. Сцената разполага с един осветителен мост разположен в дъното на сцената (2,25м от дъното). Проекта предвижда осветителната ферма да се оборудва с 6 регулируеми токови кръга до 3 кВт, 3 нерегулируеми токови кръга до 2 кВт за интелигентни и светодиодни осветителни тела както и управление. Практиката е наложила, ползването на чиги като осветителни ферми, които не отговарят на изискванията за монтаж на осветителни тела и защитата им. Проекта предвижда чипа на отстояние 7,80м да се преработи на осветителната ферма и се оборудва с 6 регулируеми токови кръга до 3 кВт, 3 нерегулируеми токови кръга до 2 кВт за интелигентни и светодиодни осветителни тела както и управление.

-Игрално пространство - под.

Практиката показва, че много често се налага поставянето на осветителни прибори, осветителен реквизит, ефекти и други съоръжения, които трябва да се управляват от кабината на осветлението. Сцената разполага с четири подови кутии, с по четири контакта - 3 регулируеми и 1 постоянен. Предвижда се всички контакти да са на самостоятелни токови кръгове.

-Въртящ се кръг (шайба)

Сцената на читалището не разполага с въртящ се кръг.

-Подвижни подиуми, авансцена, оркестрина. Сцената на читалището не разполага с подвижни подиуми.

## **СВЕТЛИННИ ИЗТОЧНИЦИ**

Основно се използват два типа светлинни източници - конвенционални (с нажежаема жичка ) и светодиодни източници. За конвенционални източници са избрани специализирани халогенни лампи театрален тип, с дълъг живот (Тцв3000К). Предвидена е възможност според конкретните изисквания във всички места, на които има прожектори да се монтират интелигентни устройства (скенери, колорчеинджъри, движещи се глави).За осветяване на работното сценично пространство се препоръчва да се използват светодиодни или газоразрядни източници на светлина с ниско налягане (луминесцентни лампи). Подбрани са лампи с висока яркост и висок светлинен добив. Пусковите устройства следва да са от електронен тип, за да се избегне мигането на лампите и неравномерното им светене, което се получава при използването на индуктивен баласт и стартер. Високата честота на която работи електронният баласт ( между 30 и 50kHz) не позволява да се получи стробоскопичен ефект и светлинен дискомфорт. Светодиодните светлинни източници се използват в интелигентните осветителни тела, които реализират графичното решение в пространството. Светодиодите са най-бързо развиващият се и перспективен светлинен източник-очаква се неговата ефективност да надмине 225 lm/W. Вече има светодиоди в масово производство със светлинен добив над 140 lm/W. За разлика от нажежаемата лампа, те спестяват до 80% енергия. За смяна на лампи и техническа поддръжка при светодиодите почти не може да стане въпрос, тъй като те издържат над 50 хил.ч. при 3-часова ежедневна употреба т.е. около 45 години. За сравнение, електрическата крушка издържа около 1 година. Друго предимство за околната среда е, че при светодиодите няма съдържание на живак. В края на тяхната употреба не е нужно те да бъдат третирани като специални отпадъци. Честото включване и изключване не съкращава живота на светодиодите. Светодиодните системи предлагат ефективно осветление, намаляват енергийните и експлоатационните разходи. Освен това се намаляват разходите за климатизация, тъй като светодиодите отделят малко топлина. Светодиодите постоянно подлежат на оптимизиране. Темповете с които се развиват, може да се сравни само с микроелектрониката. Мощността на светодиодите съответно и светлинният им добив непрекъснато се повишават. Въпреки явните преимущества, в България светодиодните прожектори нямат масово приложение, най-вече поради все още високата им цена. Проекта предвижда използването на значителен брой светодиодни осветителни тела.

## **ОСВЕТИТЕЛНИ ТЕЛА**

Подбрани са фирмени професионални осветителни тела, конвенционални и светодиодни от следните типове:

- ПАР прожектор - използва се основно за контролно осветление, създаване на въздушна атмосфера и ефектно осветление.
- План конвексни прожектори (с плоско изпъкнала леща) - общо предназначение
- Френелови прожектори (с френелова леща) - заливащо осветление
- Профилни прожектори (с оптика) - за специални нужди (проектиране на „гобоси“, отсичане на коридори, рисуващо осветление).
- Интелигентни устройства
- Широкоизлъчващи RGBW осветителни тела (вани) - за общо осветяване на големи площи (перспекти, дъна, рунд хоризонт и общо осветление на сцената) в бяло и цвят.

## **РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ОСВЕТИТЕЛНИТЕ ТЕЛА.**

### **ЗАЛА**

- Позицията 2 шлиц (конструкция) от залата позволява монтирането на до 6 прожектора (профилни, РС, френел или интелигентни) до 2кВт на всяка страна, конвенционални или LED RGBW

прожектори 600Вт (светлинен еквивалент на 2000Вт), с чупещи стойки, закрепени на две вертикални метални тръби.

-Шпицовете от 1 позиция позволяват монтирането на по 6 броя прожектори - халогенни РС 1000Вт, профилни прожектора по 1000Вт, френелови 1000Вт или същите типове LED RGBW 250Вт (светлинен еквивалент на 1200Вт)

-Общо осветление на залата

Общото осветление на залата е решено с аплици от лявата и дясна страна на залата. Това осветление не може да осигури съвременните изисквания за осветление съгласно БДС EN 12464-1:2012 ^

Светлина и осветление. Осветление на работни места - част 1 и НАРЕДБА № 49 за изкуствено осветление на сградите.

Предвижда се възстановяване на съществуващото осветление, като се подмени инсталацията и лампите с нажежаема жичка се подменят със високо ефективни светодиодни ретрофит пампи (клас А++) отговарящи на конвенционалните лампи 75 W, със светлинен поток 1055 lm и мощност 7,5 W. На тавана на зрителна зала да се монтират 85 нови светодиодни осветителни тела тип "пуна", мощност 25 W, със светлинен поток 2350 lm и подходяща светоразпределителна крива, които да осигурят необходимата минимална осветеност от 300lx. 22 броя от тях са предназначени за осветяване на авнссцената, където се постига 500lx средна осветеност, необходима при провеждането на пазличен тип обществено политически мероприятия, без изпопзване на сценичното осветление. Всички осветители трябва да позволяват димиране от 0% до 100% от ТЕАТРАЛЕН ДИМЕР.

## **СЦЕНА**

-Портален мост - Предвижда се пълното му оборудване с осветителни тела .12 тела (профилни, РС и френел) на двете нива и 5 широкоизлъчващи светодиодни тела под първо ниво.Позволява монтирането на 12 броя прожектори - халогенни РС 1000Вт, профилни прожектора по 1000Вт, френелови 1000Вт или същите типове LED RGBW 250Вт (светлинен еквивалент на 1200Вт) Възможно е и монтирането на интелигентни тела.

-Кули - Предвиждат се по 3 прожектора (профили и РС) на всяко ниво.Има възможност да се монтират интелигентни устройства и RGBW френелови LED прожектори.Монтажа им се извършва на чупещи стойки закрепени на вертикална метална тръба.

-Галерия ляво и дясно. Разположени са на кота +6,95 и са свързани с кулите. Всяка част позволява монтирането на 6 броя конвенционални или LED осветителни тела и тяхното обслужване.Има предвидена възможност за монтиране на интелигентни устройства (скролери например). Закрепването на осветителните тела се извършва на вертикални тръбни стойки със чупещи стойки така, че телата да могат да се местят в хоризонтална посока в зависимост от необходимостта.

-Осветителни ферми -позволява монтирането на 6 броя конвенционални осветителни тела, както и на интелигентни устройства (скролери, светодиодни RGBW вани и ПАР прожектори).Обслужването и насочването се извършва при свалено положение на фермата от ниво под-сцена.

-Игрално пространство - под

Предвиждат се 12 регулируеми токови кръга до 3 кВт и 4 нерегулируеми токови кръга, разположени съгласно приложените чертежи.(сцена ляво, сцена дясно, сцена дъно ляво и сцена дъно дясно)

Разглежда се само системата и инсталациите за ефектно сценично осветление и общото осветление на залата, като предвижда възможност осветлението във фойетата и кулоарите да се управлява от пулта за ефектно сценично осветление.Проектирана е система позволяваща осветлението на сцената и в залата да се командва и от фойе партер и сцена, когато се провеждат репетиции без осветление и за почистване.

Като цяло системата има задачата да визуализира решението на режисьор- постановчика, художник-сценографа, както да включи елементи на движение и допълни творческите им решения в пространството с технически средства.

## **СИЛОВИ ИНСТАЛАЦИИ ЗАХРАНВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЖЕКТОРИТЕ**

-Табло сценично осветление ТСО - захтанва системата за сценично осветление Табло сценично осветление се монтира в димерно помещение на кота +2,15. Връзката между Табло сценично осветление(ТСО) с главното разпределително ел.табло(ГРТ) се предвижда със силови медни кабели с PVC изолация. Шините на ТСО са 5 / 3фази, неутрала N и земя PE/ и ще се обозначават буквено и цветово съгл. раздел II на Наредба No.3/ 9.06.2004 г.

Табло сценично осветление е изпълнено по приложената схема от един брой стоящ стоманено-ламаринен шкаф IP44, изработен от ламарина не по-тънка от 2мм и покрита с полиестерно покритие 60р, гарантиращо защита от корозия.

Апаратурата в Табло сценично осветление се предвижда с автоматични прекъсвачи, оразмерени по работния ток на съответния извод и снабдени със защиты срещу претоварване и къси съединения. На всеки извод в таблото се монтира табелка с неизтриваем надпис, към който консуматор отива. Табло сценично осветление(ТСО) с главното разпределително ел.табло(ГРТ) се предвижда със силови медни кабели с PVC изолация. Шините на ТСО са 5 / 3фази, неутрала N и земя PE/ и ще се обозначават буквено и цветово съгл. раздел II на Наредба No.3/ 9.06,2004 г.

Всички излази са защитени с дефектнотоккови защиты, групови или индивидуални ЗОМА срещу поражение от токов удар.

-Димерни шкафове

Димерните шкафове се монтират на стената в димерно помещение на кота +2,15 до ТСО. Монтират 2 блока с 48х2,3кВТ цифрови димери, комуникация по протокол DMX 512 и през Ethernet съгласно приложените технически спецификации, схеми и чертежи.

Захранването и изходите на димерните шкафове и таблото са отгоре. Димерното помещение трябва да е съобразено с Наредба №1з - 1971/2009 г. (Електротехническо помещение)

**Димерното помещение трябва да е климатизирано!** Отдаваната топлинна мощност и климатични параметри са както следва:

Относителна влажност: 5% до 90% без кондензация.

Температура между + 5 ° C и + 35 ° C (идеал: + 20 ° C).

За оразмеряване на климатизацията, необходима за димерното помещение, е необходимо да се знае

Отдавана мощност от електрониката-150 W-, включително за CPU и PSU блок

48 x 3 кВт модули: 37 W на димер (най-лошият случай)

-За един шкаф

Електроника: 1 x 150 W x2 = 300 W

Димери 48 x 37 W x 0,6 = 1776 W x 2 = 3552 W

**ОБЩО ЗА ДИМЕРНОТО ПОМЕЩЕНИЕ: 3852 W (1 W = 0,86 kcal/hour) или 3312,72 kcal/hour**

-Силова инсталация

Всички кабели на силовата инсталацията за ефектно осветление са медни, тип NYM, NYY, ПВ или СВТ със сечения съгласно чертежи.Сеченията на кабелите се изчисляват по допустимо токово натоварване съгласно Чл.56,57,58 и допустим пад на напрежението съгласно чл.274 т.2 от Наредба No.3/ 9.06.2004 г. За трифазни консуматори се използват 5-жилни кабели, а за еднофазни консуматори 3- жилни кабели. Полагат се в метални плътни канали/скарите с капак или в газови / тънко стенни/стоманени тръби с подходящи фитинги по носещите стени на сцената и в залата или скрито под мазилка (по скара зад гипсокартон). Кабелните скарите са избрани в зависимост от броя на кабелите, които носят, като се спазват инструкциите на производителя за закрепването им.

Контактите, захранващи осветителните тела се монтират на капака на кабелния канал или в края на съответното отклонение. Контактните излази, захранващи различните видове консуматори трябва да бъдат видимо различни по цвят или вид (монофазните сини, трифазните червени).

Токоподаването към сценичните съоръжения на главната сцена от техническия таван към порталния мост и осветителните ферми се изпълнява с шлангови кабели с медни гъвкави жила. Преходите от стоманените тръби или металните скари към порталния мост и осветителните ферми се осъществяват с кабелни вериги или НЕГОРИМ кабелен ръкав. ( съгл. Чл. 79. от Наредба за устройство и безопасна експлоатация на сценични съоръжения)

Инсталация за управление и контрол

-DMX инсталация

Инсталацията се изпълнява с проводник тип LIYCY 3x0,50 или LIYCY 2x2x0,50, паралелно със силовата инсталация съгласно приложените чертежи. Всички връзки със съединителите се изпълняват чрез спояване. При монтажа на съединителите да се спазва номерацията на крачетата-1 винаги е екранировката, 2 с 2 и 3 с 3.

-Ethernet инсталация

Инсталацията се изпълнява съгласно всички нормативни изисквания за изграждане на компютърни мрежи.

ISO/IEC 11801 -обща правила за окабеляване на помещенията; CE1\_ЕМЕС ЕМ 50173 - кабели; CE1\_ЕИЕС ЕИ 50174 - правила за инсталиране; CE1-ЕИЕС ЕИ 50167 - хоризонтални кабели; CE1\_ЕИЕС ЕИ 50168 - съединителни кабели.

Ethernet мрежата да се изгради изцяло от пълна гама продукти осигуряващи: оригинално и лесно окабеляване чрез връзки за безинструментално обслужване категория 6а или 7 с екранирани проводници (кабел FTP 4 x 2 x 0,5мм<sup>2</sup>), оригинална маркировка на компонентите с цветови код, ефективна защита срещу електромагнитни смущения и други.

Вертикалното и хоризонтално окабеляване се изпълнява с медни кабели тип FTP по клас на приложение на мрежата Е и категория 6а или 7.

Предвижда се на всяко работно място (мост зала, шлицове, портален мост, кули, галерии,...) монтиране на абонатна кутия с 1бр. розетки с RJ 45 категория 5е и съединител XLR 5Р.

Допуска се точните места за монтиране на абонатните кутии да се коригира на място от експлоатацията.

Всички използвани кабели да са трудногорими и нетоксични.

При полагането на кабелни канали и изтеглянето на кабелите да се спазват следните изисквания:

а/ СМР да се извършват от квалифицирани специалисти (инсталатори), преминали практически курс за инсталиране на СКС и сертифицирани от фирмата, която доставя елементите на СКС и поема гаранционните условия;

б/ При изтегляне на кабелите да се следват точно определените в работните чертежи трасета, с цел спазване на ограниченията за дължините на кабелите;

в/ При изтеглянето на предвидените в проекта медени кабели FTP да се спазват следните минимални отстояния от съществуващите силнотокowi инсталации /над 2 KW и устройства съгласно стандарт EN 50174-2:2000;

при успоредни трасета на двете инсталации на дължина по-малка от 35 м. не се изисква отстояние между тях;

при успоредни трасета на двете инсталации на дължина, по-голяма от 35 м., се изисква отстояние между тях от 50 мм. с изключение на участъка, обхващащ последните 15 м. в посока към розетката, където не се изисква отстояние между двете инсталации;

Допуска се при необходимост изместване на отворите в стените при установяване на препятствия. За преминаване на магистрални снопове кабели през стени в коридорите се пробива правоъгълен отвор така, че предвидената скара да преминава

Всеки кабел да се надписва и маркира с лепенки, най-малко в началото и края му, като се изготви чернова на таблицата на връзките;

Оформяне и връзване в шкафовете и таблото на кабелните снопове по съединителни панели;

Измерване и сертифициране на инсталациите съобразно приложените изисквания за извършване на измерванията;

СМР се извършват по отделен план-график, съгласуван със собственика на сградата, с оглед ненарушаване нормалната работа.

г/ При изтегляне на кабелите да се следват точно определените в работните чертежи трасета, с цел спазване на ограниченията за дължините на кабелите;

За управление на осветлението е предвиден цифров пулт 240/120 канала (инструменти) с съответния софтуер и хардуер за комуникация с устройствата (димери и осветителни тела) по DMX 512 / 1990 и през локална мрежа (Ethernet) по съответните протоколи - Art Net, streaming ACN, MSD / Wysiwyg / Sand Net / Capture съвместими.

### **БХТПБ /Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност/**

Настоящата сграда е общински културен център . Сградата е Клас по пожароопасност на сградите Ф2.1 съгласно Наредба от 29 октомври 2009 г.

Оценка на възможните опасности: В режима на експлоатацията на обекта е възможно поражение от електрически ток при докосване до огопени тоководещи части ипи обгаряния вследствие образуване на дъги при пробив на изолацията или къси съединения. За осигуряване на безопасност, хигиена на труда, както и за противопожарна безопасност в експлоатацията на обекта са взети следните мерки: Конструкцията на сградата е масивна с монолитно изпълнение. Помещенията имат размери, които позволяват правилно и целесъобразно монтиране и разпопагане на всички инсталации. Електрическите инсталации се изпълняват с проводник СВТ/или аналогичен/. Инсталациите се реализират с три и пет проводни пинии. Захранващите сечения са определени по допустимо токово натоварване. Осветителните тела са с подходяща степен на защита. За контактните излази е предвидена групов дефектно-токова защита. За изграждане на електрическите инсталации са осигурени изпълнители с подходяща квалификация. Всички дейности при изграждането на ел. инсталации, както прегледите и ремонтите по време на експлоатацията ще бъдат извършвани от лица с необходимата квалификация.

Ще се използват качествени материали. Проводниците да бъдат идентифицирани в съответствие с изискванията на IEC 446:1089 "Цветна и цифрова идентификация на проводниците".

Съединенията между проводници и между проводници и други електрически съоръжения трябва да бъдат изпълнени така, че да се осъществява сигурен и надежден контакт.

Електрическите уредби да бъдат прегледани и изпитани преди въвеждането им в редовна експлоатация и след всяко по-голямо изменение.

Да бъдат съставени необходимите протоколи.

**Дейностите и количествата, които следва да бъдат изпълнени на обекта от строителя са подробно описани в технически проект и приложения към него на отделен файл към настоящата техническа спецификация.**

### **ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО**

В предмета на поръчката се включва избирането на независим изпълнител, притежаващ професионална квалификация за упражняването на строителен надзор по смисъла на ЗУТ, за гарантиране законосъобразното изпълнение на строителните работи и разрешаване ползването на обекта.

Строежът е първа група, четвърта категория.

Изпълнителят извършва надзор по време на строителството върху всички видове СМР, които се изпълняват от строителя на обекта, в съответствие със законовите правомощия и задължения на изпълнителя като лице, упражняващо строителен надзор на строеж:

- Участва в съставяне на протокол Образец 1 за предаване и приемане на одобрения инвестиционен проект и разрешение на строеж за изпълнение на конкретния строеж;
- Съставя протокол Образец 2 за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа, при влязло в сила разрешение за строеж. В 3 (три) дневен срок от съставянето на този протокол заверява Заповедна книга на строежа, а в 7 (седем) дневен срок от заверката уведомява писмено общината и специализираните контролни органи за заверената заповедна книга;
- Изготвя и извежда заповедна книга за обекта и я предава на изпълнителя на строителството;
- Подписва всички актове и протоколи по време на строителството, които се съставят по реда на действащото законодателство, за които е оправомощен да бъде съставител, или лице извършило проверка, или лице в присъствието на което е съставен документът.
- Да съставя и организира подаването от името на Възложителя на всички необходими документи, искания, заявления и др. документи пред компетентните органи, с оглед осъществяване на инвестиционния процес без прекъсване;
- Да изготви и представи на Възложителя технически паспорт за обекта и Окончателен доклад за обекта по смисъла на Чл. 168, ал. 6 от ЗУТ, изготвени в съответствие с Наредба № 2/31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти.

В изпълнение на своите задължения Изпълнителят:

- упражнява непрекъснат строителен надзор върху изпълнението на СМР, съгласно техническия проект и изискванията на нормативните актове;
- извършва проверка на изпълнените СМР по количества и цени и подписва протоколи за приемане на изпълнените СМР, изготвени от Изпълнителя;
- осигурява съставянето на актовете и протоколите, в съответствие с изискванията на Наредба № 3 (ДВ, бр. 72/2003), по време на строително-монтажните дейности;
- осигурява спазването на условията за безопасност на труда, съобразно Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) и наредбите към него (ДВ, бр. 37 от 2004г.);
- извършва контрол по опазване на околната среда по време на изпълнение на строително-монтажните дейности, в съответствие със Закона за опазване на околната среда (ЗООС) и Закона за управление на отпадъците и наредбите към тях;
- извършва контрол върху съответствието на влаганите материали и продукти, вкл. извършва проверки за съответствие на: техническите показатели на доставените строителни продукти с данните в представените от строителя сертификати и протоколи от изпитвания, със заложените в инвестиционния проект във фаза технически проект технически показатели, както и с одобрената подробна количествено-стойностна сметка;
- недопуска увреждане на трети лица и имоти в следствие на строителството;
- осигуряване необходимата организация за ефективна надзорна дейност и комуникацията в и на своя екип по отношение законосъобразното започване на строежа, проверките свързани с изпълнението на строежа съобразно одобрените инвестиционни проекти и изискванията по ЗУТ;

- по време на изпълнение на строителните и монтажни работи осигурява постоянно присъствие на експертите от своя екип по всички проектни части, като се задължава да използва екип от правоспособни физически лица с технически компетентности, необходими за осъществяване на дейностите, свързани с упражняване на строителен надзор;
- подписва всички междинни и окончателни актове и протоколи, издадени по време на строителството и необходими за оценка на качеството на изпълнените работи;
- съставя констативни актове, след завършване на строително-монтажните работи, съвместно с Възложителя и Изпълнителите на проектирането и строително-монтажните дейности, с които удостоверява, че строежът е изпълнен съобразно одобрените проекти, заверената ексекутивна документация, изискванията към строежа и условията на сключения договор. С този акт се извършва предаване на строежа от Изпълнителя на строително-монтажните дейности на Възложителя;
- съдейства на Възложителя, след завършването на строително-монтажните работи, да направи (регистрира) искане за въвеждането на обекта в експлоатация, като се представя окончателен доклад и други документи, съгласно изискванията на ЗУТ;
- изготвя технически паспорт на строежа, съгласно изискванията на Наредба №5/28.12.2006 г. Техническият паспорт се предава на Възложителя на хартиен носител в 4 (четири) екземпляра, всеки от които е придружен с електронен носител във формат „doc“ и „pdf“, съответстващ на хартиения. Електронното копие се представя на CD носител;
- изготвя окончателен доклад до Възложителя, съгласно изискванията на ЗУТ, след приключване на строителните и монтажни работи на обекта. Докладът се представя на хартиен носител в 4 (четири) екземпляра, всеки от които е придружен с електронен носител във формат „pdf“ и „doc“, съответстващ на хартиения. Електронното копие на доклада се представя на CD носител;
- контролира качеството на извършваните СМР и предотвратява с действията си по компетентност нарушаването на технологичната им последователност, чрез издаването на предписания и заповеди, които вписва в заповедната книга на строежа;
- присъства на всички заседания между участниците в инвестиционния процес, независимо по чие искане или работен план-график се провеждат, като всеки път докладва за основните дейности (видове работи) от строежа, за които до този момент е упражнен текущ строителен надзор по строителството, съставените документи (актове), както и за възникнали проблеми (ако има такива) и съответно необходимите мерки за решаването им;
- контролира задължителното изпълнение на заповедите на проектанта на строежа, вписани в заповедната книга на строежа, свързани с авторското му право и недопуска действия от страна на строителя, които биха довели до неспазване на изработения от проектанта, съгласуван и одобрен инвестиционния проект на всеки един от строежите поотделно;
- взема решения за спиране и пускане на строежите, съгласувано с Възложителя;
- в рамките на 2 (два) работни дни изпълнителят изготвя писмено констатации, които представя на Възложителя, ако възникне необходимост от промени във видовете работи на обекта, във връзка с обстоятелства, които не са могли да бъдат предвидени по време на процеса на проектиране, но задължително преди тези промени да са извършени от строителя. Констатациите включват подробно описание на причините и необходимостта от възникналите промени, доказателствен снимков материал.

Изискване за представяне на крайния продукт

Изпълнителят предоставя на Възложителя:

- Технически паспорт на обекта, за който е упражнил строителен надзор по време на строителството;
- Окончателен доклад до Възложителя, съгласно изискванията на чл. 168, ал. 6 от ЗУТ, след приключване на строителните и монтажни работи за обекта, за който Изпълнителят е упражнил строителен надзор по време на строителството.

Възложителят определя минимално допустим срок за оферирание от участниците на срокове за изготвяне и представяне на възложителя на технически паспорт на строежа и за изготвяне и представяне на възложителя на окончателен доклад за строежа – 5 дни, след приключване на СМР на обекта, а именно – подписване на акт обр.15. Участници, които са оферирали по-кратък срок за изготвяне и представяне на възложителя на технически паспорт на строежа и/или за изготвяне и представяне на възложителя на окончателен доклад за строежа, ще бъдат отстранени от участие в обществената поръчка.

Всички документи се представят на хартиен носител в 4 (*четири*) екземпляра, всеки от които е придружен с електронен носител във формат „pdf“ и „doc“, съответстващ на хартиения. Електронното копие на доклада се представя на CD носител.

## **СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Срокът за изпълнение на обществената поръчка започва да тече от подписване на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа (Приложение №2а към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) и приключва със подписване на констативен протокол за одобрение на окончателния доклад по чл. 168, ал. 6 от ЗУТ, след като е съставен Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение №15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

Срокът за изпълнение се определя в зависимост от срока за извършване на строително монтажните работи на обекта.

**Уточнение:** Срокът за изпълнение на строително-монтажните работи е по предложение на участника, като Възложителят определя максимален срок за изпълнение на всички възложени количества работи по договора от 19 (*деветнадесет*) месеца, считано от откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа.

Срокът за изпълнение на строително-монтажните работи е в календарни дни и включва времето от подписване на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа до подписването на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа – Приложение №15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба №3/31.07.2003 година.Срока за изготвяне на окончателен доклад по чл. 168, ал. 6 от ЗУТ, за обекта е до 14 календарни дни след подписването на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт обр. 15).

## **ПОМЕЩЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ**

Всички помещения (офис и др.), оборудване и обзавеждане, които изпълнителят ще използва при изпълнение на поръчката са за негова сметка и същият няма основание на претенции от какъвто и да е характер и предмет, спрямо Възложителя при наемането и/или използването на въпросните материално-технически средства.

## **НАЛИЧНА ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Възложителят ще предоставя на изпълнителя всички документи, данни и информация, необходими за изпълнението на дейностите, съгласно настоящата техническа спецификация.

## ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

При изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка Изпълнителят следва да съблюдава спазването на изискванията на:

1. Българското законодателство и в частност на:

- Закона за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;
- Закона за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;
- Екологичното законодателство в неговата цялост и обем;
- Законодателство свързано с данъци и осигуровки;
- Законодателство , свързано със закрила на труда и условията на труд.
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 2 от 31.07.2003 г. на МРРБ към ЗУТ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 7 от 1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- Наредба № 3 от 1996 г. за инструктажа на работниците и служителите по БХТПО;
- Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011 г. за проектиране на строителни конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции (ДВ, бр. 104 от 16.12.2014 г.);
- Европейска система за проектиране на строителни конструкции, която включва частите на БДС EN от 1990 г. до 1999 г., наричани за краткост „Еврокодове“, заедно с националните приложения и съответните национално определени параметри;
- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Всички други нормативни документи, приложими за изпълнение на съответната дейност.
- Всички други действащи нормативни актове в Република България, приложими към дейностите по настоящата обществена поръчка;

### **Забележка:**

Списъкът на нормативна уредба за възлагане на обществените поръчки в Република България е публикуван в страницата на Агенцията за обществени поръчки на следния адрес: <http://www.aop.bg>.

Списъкът на нормативна уредба по устройство на територията, геодезия, картография и кадастър, изпълнение и контрол на строителството е публикуван на следния адрес: <http://www.mrrb.government.bg/index.php?lang=bg&do=actual&id=1530>.

Информация за законодателството, свързано с данъци и осигуровки и произтичащите задължения е публикувана на страницата на Национална агенция по приходите на следния адрес: <http://www.nap.bg/>.

Информация за законодателството, свързано със закрила на заетостта и условията на труд и

произтичащите задължения е публикувана на страницата на Изпълнителна агенция „Главна инспекция на труда” на следния адрес: <http://www.gli.government.bg/>.

Този списък е за информация и може да не изчерпва всички приложими към проекта нормативни актове.

Изпълнителят следва да идентифицира и прилага всички нормативни документи, изисквания и указания, приложими към предмета на договора. В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят е длъжен да следи за изменения на нормативната база, касаещи предмета на поръчката.

Дейностите и техните количества са подробно описани в приложения Технически проект към настоящата документация.

*ВАЖНО!!! В изпълнение на разпоредбата на чл. 48, ал. 2 от ЗОП, да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.*

*Ако някъде в проекта или документацията за участие има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителят ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническите спецификации и/или проектите.*

*Всички строителни материали трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти, на изискванията на инвестиционните проекти, БДС, ЕН или, ако са внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия. Не се допуска изпълнение с нестандартни материали.*