В публикуваната версия на този документ се съдържа заличена информация на основание чл. 2 от ЗЗЛД.

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Част 2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Предмет на поръчката: Изготвяне на технически проект и извършване на строително - монтажни работи /инженеринг/ на помещения в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел създаване на Център за данни (Data център)"

1. Описание на поръчката

Югоизточното крило на 4-ти блок на ТУ София представлява триетажна масивна сграда със сутерен и плосък покрив.

В помещенията на партерния етаж /кабинети, офиси, учебна зала и сан. възел/ със ЗП 152.55 м^2 ще се създаде Център за данни.

Коридорът в югоизточното крило между Центъра за данни и останалата част на сградата се предвижда да се преградi с портал 2.65/4,15м и двукрила врата 1,60/2,10м със степен на пожароустойчивост EI 60. Отворът ще се ползва и като евакуационен изход и за достъп на хора в неравностойно положение.

Характеристики на обекта:

- Партер: 152,55 м^2
  - Център за данни 36 м^2
  - Офис 1 – 27,5 м^2
  - Офис 2 – 16,25 м^2
  - Офис 3 – 12,83 м^2
  - Офис 4 - 32,4 м^2
  - Тоалетна – 2,7 м^2
  - Коридори – 24,87 м^2
- Категория на строежа: трета.

Предвижда се извършване на основен ремонт на помещението на Центъра за данни –с площ 36 м^2, като в помещението се изграждат окачен таван от

растерен тип и повдигнат антистатичен под. За останалите помещения и коридорите се предвижда извършване на реновиращ ремонт.

Оглед на обекта

Заинтересованите лица могат да извършат оглед на обекта, който може да се реализира всеки работен ден от 9:00 до 16:00 часа, до датата, определена като краен срок за получаване на оферти, след предварителна заявка на тел. 02/ 9853365 или 0882270594 – инж. П. Петров , р-л отдел ПМБ.

Място и срок за изпълнение на поръчката. Стойност на поръчката.

Мястото за изпълнение на поръчката е учебен блок 4 на Технически университет – София, намиращ се в гр. София, район Студентски.

Договорът започва да се изпълнява от датата на подписването му и приключва с въвеждане на обекта в експлоатация въз основа на Разрешение за ползване, издадено от органите на ДНСК. Срокът за изпълнение на поръчката спира да тече за времето, необходимо за съгласуване на изготвения проект, за издаване на разрешение за строеж и разрешение за ползване. При спиране на строителството поради обективни причини, вкл. лоши/неподходящи метеорологични условия и др. за които ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма вина, срокът за изпълнение се удължава съответно с периода на спиране от подписване на акт обр. 10 до подписване на акт обр. 11 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Срокът за изпълнение на поръчката е както следва:

- срок за изготвяне на техническия проект по всички части: минимум 15, максимум 25 календарни дни, като срокът за изготвяне на техническия проект по всички части, започва да тече от датата на сключване на договора и приключва с приемането на проекта от Възложителя. Срокът за съгласуването и одобряване на проекта и издаването на разрешение за строеж не се включва в този срок. Участникът следва отстранява забележки/нередности по представените технически проекти в срок до 5 /пет/ календарни дни, след получаването им в писмен вид от Възложителя.

-- Срокът за упражняване на авторски надзор е до завършване на строителството с подписване на необходимите и установени от закона актове за неговото приключване.

Срокът за изпълнение на строителството (срок за изпълнение на договорените строително-монтажни работи, предаването на строежа от изпълнителя с Констативен Акт Образец 15) е: минимум 45, максимум 60 календарни дни. Срокът за изпълнение на договорените строително-монтажни

работи и предаването на строежа започва да тече с от предаване на строителната площадка на изпълнителя с протокол обр. 2 съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Участниците посочват предлаганите от тях срокове в Техническото си предложение. Предложените срокове трябва да бъдат цяло число и се посочват в календарни дни.

Максималният финансов ресурс на Възложителя за изпълнението на предмета на поръчката е до 269 632.00 (двеста шестдесет и девет хиляди шестстотин тридесет и два) лева без ДДС, разпределен както следва:

- За дейност проектиране 7200,00 лева без ДДС;
- За дейност изпълнение на строително-монтажни и ремонтни дейности 260432,00 лева без ДДС;
- За дейност упражняване на авторски надзор по време на строителството 2000,00 лева без ДДС, като цената за упражняване на авторски надзор е формирана при часова ставка, която се посочва от участника в ценовото му предложение.

Посочената от участника цена за изпълнение на поръчката и за изпълнение на съответните дейности не може да надвишават максималната прогнозна стойност на поръчката, както и максималната прогнозна стойност за съответната дейност.

Забележки: Цената за СМР е за цялостно извършване на дейностите, включени в предмета на поръчката, включително цената на вложените материали, оборудване, разходи за труд и доставки, механизация, енергия, складиране, подготовка на строителството, извънреден труд, осигуряване на нормативно определените безопасни условия на труд на строителната площадка по време на извършване на строителните работи, освобождаването на площадката от строителни отпадъци, необходимите за строителството помощни видове СМР и материали /товаренето, разтоварването (ръчно и/или механизирано)/, както пренасяне на материали, строителни отпадъци и други подобни, извозване на строителните отпадъци на посочените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ места, провеждане на проби и изпитвания и всички други присъщи разходи, не упоменати по-горе, включително печалба за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

Посочената от участника цена за изпълнение на поръчката и за изпълнение на съответните дейности трябва да бъдат положителни числа, закръглени до втория знак след десетичната запетая.

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ цената за изпълнение на договора по следния начин:

1. Изплащане на стойността за дейностите по проектиране - в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на получаване на разрешение за строеж,

подписване на проткол обр. 1 съгласно Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и представяне на оригинал на фактура за дължимата сума.

2. Изплащане на стойността на извършените СМР - в срок до 30 (тридесет) календарни дни след издаване на Разрешение за ползване и представяне на оригинал на фактура от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за дължимата стойност.

3. Изплащането на стойността за осъществяване на авторски надзор по време на строителството се извършва в срок до 30 (тридесет) календарни дни след подписване на Констативен акт образец № 15 за готовността за приемане на строежа, предаване на екзекутивната документация, протокол за вложените часове авторски надзор на обекта, но не повече от стойността по чл. 3, ал. 1, т. 3 от договора. Протоколът се подписва от ИЗПЪЛНИТЕЛ, КОНСУЛТАНТ по смисъла на чл. 166, ал. 1, т. 1 от Закона за устройството на територията и представител на Възложителя и представяне на фактура от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за дължимата сума.

2. Изисквания към Изпълнителя при изготвяне на техническия проект

За изготвяне на своето проектно предложение, Изпълнителят трябва да направи предпроектно проучване на обекта и да изготви Технически проект, на база направеното ПУП, заснемане, предоставените изходни данни, техническа спецификация и документация, извършените преди това дейности, както и допълнителното направено проучване.

ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

Техническия проект да се разработи по следните части:

Технологична, Архитектура, Конструктивна, Електро, Климатизация, Пожарогасене, Пожароизвестяване, Пожарна безопастност, Видеонаблюдение и контрол на достъп и План за безопасност и здраве.

Разработваните проектни части да са в съответствие с Наредба №4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и да са окомплектовани по следния начин:

1. Заглавна страница
2. Копие на удостоверение за пълна проектантска правоспособност на проектанта
3. Копие на застрахователна полица професионална отговорност на проектант с общ лимит до 300 000 лв

4. Съдържание
5. Обяснителна записка
6. Изчислителна записка (където е приложимо)
7. Подробна количествена сметка (където е приложимо)
8. Детайли (където е приложимо)
9. Графична част (където е приложимо)

Инвестиционните проекти да бъдат представени в четири оригинални екземпляра на хартиен носител, както и на технически носител (диск) в пълен обем като количествено-стойностната сметка с анализните цени да е в .xls или .xlsx формат. Количествено-стойностна сметка за обекта с прилежащи анализни цени се прилага в един екземпляр на хартиен носител в отделна папка, а към проектната документация се прилагат само количествени сметки.

На всички чертежи от проектната документация да се постави печат за проектантска правоспособност и подписи на съгласувалите проектанти съгласно изискванията на ЗУТ.

Всички части на проекта се подписват от Ректора, в качеството му на Възложител по смисъла на ЗУТ.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА:

В помещенията в югоизточното крило на 4-ти блок на ТУ-София /съгласно приложената схема/ да се проектира Център за данни с капацитет за минимум 10 бр. 19“ Сървърни шкафове и обща електрическа мощност от минимум 100 kW.

Изисквания към част Технологична: да осигури свързаност между Сървърните шкафове чрез медни (cat. 6a/ Class Ea) и оптични връзки (чрез мултимод OM4 или сингълмод OS2 – в зависимост от съществуващото оборудване (комутатори и сървъри), което ще се монтира.

Изисквания към част Архитектурна: Съгласно технологичното оборудване да се предвидят следните помещения: Център за данни, помещение за UPS и помещения за административно обслужване. Да се предвиди портал 2,65/4,15м и двукрила врата 1.60/2,10м със степен на пожароустойчивост EI 60. с цел да се прегради коридорът между Центъра за данни и останалата част на сградата.

Изисквания към част Конструктивна – да се изготви Становище/проект, относно предвидените по проекта СМР.

Изисквания към част Електро: Да се предвиди необходимото ел. захранване и ел. мрежи. съобразно технологичното оборудване.

Изисквания към част Климатизация:

Прецизна климатизация, модулна система

В Центъра за данни следва да се предвиди прецизна климатизация, която да осигури необходимите стойности на температурата и влажността за гарантиране нормално функциониране на сървърното и комуникационното оборудване.

	Описание
1	• Прецизна климатизация за центрове за данни, базирана на директно изпарение. • Минимална охлаждаща мощност при 30oC температура на околната среда: 12 kW (10 kW при 45oC). Системата да е модулна с възможност за конфигуриране в режим на резервираност от тип N + 1 при добавяне на още охлаждащи тела. Да се доставят и инсталират минимум 5 модула със съответните външни тела и мрежови карти към тях. • Системата да е разработена да работи с хоризонтален въздушен поток, а именно в обема пред сървърните шкафове да се подава охладен въздух от охлаждащото тяло с достатъчен дебит. Зад шкафовете се засмуква загретия въздух за охлаждане и подаден отново пред активното оборудване. • Вътрешното охлаждащо тяло да е монтирано в шкаф от метална рамка с размери ширина 300мм, височина 2000мм, дълбочина 1000мм или 1200мм. • Шкафовете за вътрешните охлаждащи тела да са от заварена рамка, неразглобяема конструкция • Производителят на вътрешното охлаждащо тяло да има в продуктовата гама 19“ сървърни шкафове и фабрични аксесоари за свързването им в редица. • Предна вентилирана врата с интегриран команден екран за преглед и настройка параметрите на охлаждащата система. • Задна вентилирана врата. • Интегриран топлообменник с голяма повърхност и минимално въздушно съпротивление. • 3 температурни датчика след топлообенника (за студеният въздух), 3 температурни датчика преди топлообенника (за топлият въздух) за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет според нуждата от охлаждане. • 4 честотно управляеми „Hot swap" вентилатори – тип центрофуга, инсталирани за засмукване на охладеният въздух от топлообменника и насочване пред шкафовете с максимален общ дебит 4800 м³/ч • Компресор с регулируеми обороти за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет. • Система за улавяне и събиране на конденз в съд разположен под топлообменника оборудвана за заустване към дренажна система или извеждане посредством кондензна помпа.

	• Използване на фреон R410a – безопасен за озоновият слой. • С възможност за конфигуриране в режим на резервираност от тип N + 1 при добавяне на още охлаждащи тела. • SNMP карта - контрол и наблюдение на параметри, подаване на аларми при критични стойности • Управление на вентилаторите на кондензатора в системата да се извършва без комуникация по кабел (за постигане на по-висока надеждност на охлаждащата системата)
	• Външното тяло - кондензатор с максимална охлаждаща мощност 12 kW и 2 честотно регулируеми вентилатора. • Степен на защита на електро компонентите на кондензаторът IP 54. • Работен температурен диапазон на системата -20°C to +45°C. • Ниво на звуково налягане на кондензаторът на 10м разстояние 45 dB(A).
	Инсталация: • оформяне на топла и студена зона посредством плъзгащи врати и покривни панели с цел повишаване ефективността на прецизната климатизация; • монтаж на външни и вътрешни тела, доставка и монтаж на тръби, пълнене на тръби с фреон, инсталация на SNMP карти, вакуумиране, тест под вакуум и запълване на меден тръбен път с фреон R410A, извеждане на конденз под двоен под; • настройки, тестове и пуск на системата, обучение на персонала;
	• Гаранция – минимум 24 месеца
	Други изисквания • Участникът трябва да е надлежно упълномощен от производителя на системата за прецизна климатизация за доставка, инсталация и гаранционна поддръжка на предложеното оборудване. Към техническото предложение, участникът следва да представи документ за упълномощаване, издаден от производителя. • Трябва да се представят брошури и сертификати, доказващи описаните параметри; • Предложената система за прецизна климатизация трябва да има „EC Declaration of conformity", в съответствие с директива 2006/42/EU.

Климатизация в UPS помещение

В помещението предвидено за инсталация на непрекъсваемото ел. захранване (UPS) да се предвидят 2 бр. инверторни климатици с охладителна мощност минимум по 24 BTU.

Климатиците трябва да отговарят на следните минимални технически изисквания: енергоспестяване, троен филтър, антикорозионно златно покритие GOLD FIN, самопочистване, ниско ниво на шум, здравословна дехидратация,

авторестарт. дистанционно управление, автоматичен sleep режим, 24-часов ON/OFF таймер, топъл старт. 3М микрозащитен филтър, безжично дистанционно управление, R410A. Под климатичните тела трябва да се монтират кондензни вани. Климатиците и тръбните им пътища трябва да се позиционират така в помещението, че да осигуряват оптимално охлаждане на UPS устройствата, като при това разположението им да не застрашава работоспособността на UPS-ите при евентуален теч.

Изисквания към част Пожарогасене:

Спецификация на пожарогасителната система

- Използваният газ за пожарогасене да е Novec 1230
- Пожароизвестяването и Пожарогасенето да са съобразени с параметрите на сървърните зали.
- Центъра за данни – 36 м^2, височина 4,15 м с един вход, двоен под и окачен таван.
- Да има пожароизвестителна и гасителна инсталация в обема на помещението и в обема на двойния под
- Пожароизвестяването да става по два признака – дим и топлина, свързани по схема на съвпадение „И“
- Да е оборудвана със светлинна и звукова сигнализация пред
- входа на всяко от помещенията
- Да има изнесена светлинна и звукова сигнализация от всяко едно от помещенията до дежурна стая
- Да има бутони за ръчно активиране и за ръчно спиране/задържане на пожарогасенето пред входа на всяка една от сървърните зали
- Стартирането на пожарогасенето да става при сработване на два детектора от две различни известителни линии

Изисквания към част Пожароизвестяване:

Пожароизвестителната система в останалите помещения да се изгради съгласно:

- НАРЕДБА № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите
- Всички изменения и допълвения в правилниците и нормативите, отнасящи се до този вид строителство, по време на изпълнение на обекта са абсолютно задължителни за строителя и инвеститора.Целта на изгражданата пожароизвестителна система е своевременното и

ранно откриване на огнище на пожар или технически повреди и осигуряване ефикасна евакуация при наличие на реално събитие.

Спецификация на пожароизвестителната система

Проектът обхваща всички помещенията на обекта с изключение на мокрите и тези с мокри процеси.

- Разпределението на компонентите на пожароизвестителната система да е направено съобразно предназначението, разположението и архитектурните особености на всяко пмещение.
- Предлаганата пожароизвесителна система да е от съобразена с изискванията за проектиране.
- Посредством диалогови менюта на централата да се задават и променят основните параметри и конфигурацията на пожароизвестителната система
- Управлението, програмирането и сигнализацията да се осъществяват от лицевия панел на централата съдържащ светодиода индикация, течно-кристален дисплей и клавиатура или от персонален компютър.
- Пожароизвестителната централа да се монтира на височина 1,50м от готов под в помещението на охраната, намиращо се на първия етаж на обекта. Захранването на централата с ~ 220V да се осъществи от ел. Табло, намиращо се в стаята на охраната, от отделен токов кръг с непрекъснат режим на работа, с кабел ЩВПС 3х1,5 мм2.
- Пожароизвестителната централа да се захранва и от резервен източник. При отпадане на основното захранване пожароизвестителната централа автоматично да преминава към захранване от акумулаторните батерии, вградени в нея.
- Инсталацията да се изпълни при спазване на всички изисквания, записани в техническата документация на използваните съоръжения.
- Инсталационните работи да се изпълнят с тип на проводника, указан на чертежите. Пожароизвестителните линии ще се изпълнят с пожарен кабел, екраниран с трудно горима изолация, отговарящ на БДС IEC 332-1-2.
- Отворите за преминаване на кабелите през стени и подове от едно помещение в друго, се уплътняват след полагането на кабелите с противопожарен материал, който предпазва от преминаване на дим и огън. Материалът използван за уплътнение на отворите трябва да съответства на класа на реакция на огън на стени, подове и тавани.

Изисквания към част Видеонаблюдение и Контрол на достъп

Видеонаблюдение:

Изисквания към камерите: 2 MP H.265+; DAY/NIGHT IP водооустойчива булет камера или FullHD 1080P със свелочувствителност: 0.005Lux/F1.4(Color); 0Lux/F1.4(IR on). Вари-фокален моторизиран обектив 2.7-13.5mm/F1.4 с хоризонтален ъгъл 106°~29° с компресия H.265+, H.264, H.264+/H.264, да поддържа ONVIF, PSIA, CGI. Вградена интелигентна IR LED подсветка – с дистанция на светене до 30m.

Изисквания към NVR 16 канален мрежов рекордер. Да поддържа 4 x SATA /до 4TB диск/, 1 eSATA до 16TB. Едновременно възпроизвеждане на 16 камери. 1 аудио вход/1 аудио изход за двупосочна аудио комуникация. 16 алармени входа/4 алармени изхода. Локален мониторен изход VGA 1080p; HDMI 1080P. Различни режими за настройка на записа - непрекъснат, ръчен, при движение.

Проектите да отговарят на

• Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии

• Наредба № 4 / 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

• БДС EN 50130 - Изисквания към електромагнитната съвместимост и съставните части на пожароизвестителни системи, системи против проникване, контрол на достъп, CCTV

• БДС EN 50132 - Изисквания към затворените системи за видеонаблюдение и съставните им части

Всички изменения и допълнения в правилниците и нормативите, отнасящи се до този вид строителство, по време на изпълнение.

Контрол на Достъпа

Проектът да е на база на интелигентен контролер за контрол на достъп и работно време с RS 485 комуникация.

• Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии

• Наредба №1 от 27.05.2011 г за проектиране, изграждане и поддръжка на електрически уредби за ниско напрежение в сгради.

•Наредба № 4 / 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

•Наредба № РД-02-20-6 от 19 декември 2016 г.- за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите

Всички необходими и предвидени СМР подробно да са описани в изготвения проект.

Изисквания към част План за безопасност и здраве: Да се изготви проект съобразно изискванията на Наредба №2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

3. Изисквания към Изпълнителя при изпълнение на предвидените СМР

Изпълнението на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба и с одобрената проектна документация.

3.1. Ремонт на хидроизолацията на покрива

Проектът предвижда поправка на нарушената част на хидроизолацията по покрива - нарушената част е 50 м^2.

Изисквания:

- Премахване на повредената хидроизолация
- Почистване и възстановяване на нарушената част
- Грундиране
- Полагане на два пласта нова хидроизолация
- Извозване на строителни отпадъци.

3.2. Изграждане на входен портал –

За изолиране на Центъра за данни от останалата част на сградата се предвижда да се монтира портал в коридора за достъп с размери 2,65 м/4.15 м

3.3. Изграждане на бетонна площадка (фундамент) за ДГ

предвижда да се изграждането ѝ съгласно проекта.

3.4. Изграждане на повдигнат под в Центъра за данни

- Модулна конструкция
- Антистатичен

- Да бъде положен след почистване и обезпрашаване и грундиране на основния под
- Конструкцията да е метална, стабилна, без хлабини

3.5. Монтаж на окачен таван от растерен тип в центъра за данни

В Центъра за данни се предвижда монтаж на окачен таван от растерен тип. В окачения таван да се монтират LED пана с квадратна форма, осигуряващи необходимата осветеност в помещението. В Офис 1 има наличен окачен таван.

3.6. Реновиращ ремонт на другите помещения и коридорите

В останалите помещения и коридорите се предвижда: изкърпване на гипсова мазилка и/или гипсова шпакловка по стени и тавани, грундиране, боядисване с латекс, а в санитарното помещение фаянса на се почиства.

По отношение на дейностите, предвидени в настоящата обществена поръчка, изпълнителят трябва да спазва стандартите и нормативите, действащи в Република България. Изпълнителят е длъжен да влага в строителството висококачествени материали и строителни изделия, както и да извършва качествено строително-монтажните работи. Материалите се доставят със сертификат за качество и сертификат за произход.

Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя. Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

3.7. Доставка и монтаж на пожароизвестителна система

Да се достави, инсталира и въведе в експлоатация интерактивна адресируема система за пожароизвестяване и пожарогасене, която следва да се изпълни, съгласно изготвения проект и изисквания на възложителя.

3.8. Климатизация

3.8.1. Прецизна климатизация, модулна система

В Центъра за данни следва да се достави и инсталира прецизна климатизация, която да осигури необходимите стойности на температурата и влажността за гарантиране нормално функциониране на сървърното и комуникационното оборудване съгласно проекта.

3.8.2. Климатизация в UPS помещение

В помещението предвидено за инсталация на непрекъсваемото ел. захранване (UPS) да се монтират 2 бр. инверторни климатици с охладителна мощност минимум по 24 BTU, съгласно проекта.

4. **Общи изисквания за безопасност на труда**

Организацията на работните места да осигурява пълна безопасност при изпълнение на монтажните работи.

От страна на Изпълнителя се изисква стриктно спазване, включително и по отношение на трети лица, на разпорежданията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа. Възложителят, чрез Консултанта изпълняващ строителен надзор, ще осигури Координатор по безопасност и здраве за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

При изпълнение на СМР работниците да бъдат инструктирани по техника на безопасност и да бъдат снабдени с работно облекло и предпазни средства съобразно вида и условията на работа. Особено внимателно да се изпълняват демонтажните работи, като носещите елементи се свалят отгоре - надолу по посока на изтичане на усилията. Да се използва временно подпиране за предотвратяване срутване на конструкцията.

При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.

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

При извършване на определена работа на височина трябва да се използват устройства – скелета или стълби в зависимост от характера на работата. Забранява се използването на случайни несигурни опори.

При работа върху гладки и хлъзгави подове на долния край на стълбите да се поставят гумени накрайници.

Забранява се качване и работа върху една стълба на двама и повече работници.

До работа с ръчни ел. инструменти се допускат лица, които са обучени на безопасни методи на работа с електрически инструменти и начините за даване на помощ при поражения от електрически ток.

Преди започване на монтажните работи всички отвори в стените, пода и тавана се заграждат или покриват със здрави капаци.

При прокопаване на канали и дупки в подове, и стени да се използват предпазни очила с нечупливи стъкла, и да се вземат мерки за предотвратяване на наранявания от падащи инструменти, и отломки от мазилки, тухли, бетон и др.

Не се допуска оставяне на неизолирани части от проводници и кабели след демонтаж.

Контролът по време на строителния процес се осъществява от Представители на Възложителя - осъществяват проверки на място.

В рамките на строителния процес ще се извършват проверки на място, които ще включват:

- проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с техническия проект и всички изменения в тях, одобрени от общината;
- измерване на място на реално изпълнени СМР от Протокола за приемане на извършени СМР за сравняване с актуваните от изпълнителите и одобрени от строителния надзор и инвеститорския контрол, количества и тези по КСС;
- проверка за технологията на изпълнение и качеството на вложените материали и продукти, и съответствието им с изискванията на техническия проект;
- проверка на сроковете на изпълнение в съответствие с приетите графици.

5. **Изисквания към техническите характеристики на строителните продукти, които ще бъдат вложени в строежа, изисквания за**

качество – нормативи, стандарти и други разпоредби, на които следва да отговарят.

Строежът трябва да отговаря на изискванията на чл. 169 и чл.170 от Закона за устройство на територията.

СМР следва да се изпълняват в съответствие с инвестиционните проекти и одобрените дейности съгласно приложените количествени сметки, настоящите технически спецификации, условията на договора за възлагане на обществената поръчка и действащото българско законодателство за строителство и въвеждане на строежите в експлоатация.

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в строежа трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при обновявания, ремонти и реконструкции на строежите.

По смисъла на Регламент № 305:

- „строителен продукт“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;
- „комплект“ означава строителен продукт, пуснат на пазара от един-единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;
- „съществени характеристики“ означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;
- „експлоатационни показатели на строителния продукт“ означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от ЗТИП и Наредба № РД-02-20- 1/05.02.2015г. за условията и реда за влагане на строителни

продукти в строежите на Република България, обн. с ДВ, бр.14/2015г., в сила от 01.03.2015г.

Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти и материали за трайно влагане в строежа, обект по проекта: изпълнителят следва да изпълнява и поддържа строежа в съответствие с изискванията на нормативните актове и техническата спецификация за осигуряване в продължение на икономически обоснован експлоатационен срок на съществените изисквания за:

1. механично съпротивление и устойчивост (носимоспособност);
2. безопасност при пожар;
3. хигиена, опазване на здравето и на околната среда;
4. безопасна експлоатация;
5. защита от шум;
6. икономия на енергия и топлосъхранение (енергийна ефективност).

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат от Изпълнителя при изпълнението на СМР, трябва да имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Изпълнителят следва да изпълни строежа по такъв начин, че да не представлява заплаха за хигиената или здравето на обитателите. и за опазването на околната среда при:

1. отделяне на отровни газове;
2. наличие на опасни частици или газове във въздуха;
3. излъчване на опасна радиация:
4. замърсяване или отравяне на водата или почвата;
5. неправилно отвеждане на отпадъчни води, дим, твърди или течни отпадъци; наличие на влага в части от строежа или по повърхности във вътрешността на строежа.

Влаганите строителни материали и съоръжения трябва да отговарят на следните технически спецификации:

- Български стандарти, въвеждащи хармонизирани европейски стандарти, или еквивалентни;
- Европейски технически одобрения (с или без ръководство). когато не съществуват технически спецификации.
- В случай, че спецификации не съществуват, строителните материали следва да съответстват на признати национални технически спецификации.

Когато техническите спецификации не могат да бъдат определени по горния ред, включително когато такива не съществуват, не са публикувани или не са влезли в сила, същите се определят от:

- Български стандарти, с които се въвеждат европейски или международни стандарти, или еквивалентни;
- Български стандарти или еквивалентни;
- При условие, че не са налице публикувани стандарти, се прилагат български технически одобрения, както и нормативните актове за изпълнение и контрол на строежите или на отделни строителни и монтажни работи.

На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране и само такива, които са заложени в инвестиционния проект със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за строителство.

Изпълнителят следва да осигури съответствието на доставените за влагане на обекта материали без дефекти. Изпълнителят следва да извършва визуална проверка и да проверява документите по доставките, както и други, свързани с това дейности. Материали, които не съответстват на изискванията на техническите спецификации и действащите стандарти, следва да се отстранят незабавно от обекта.

Материалите следва да се съхраняват и опазват по начин осигуряващ защита от кражби или влошаване на техническите им характеристики. Материалите, които са негодни - увредени или замърсени, не могат да се влагат в обектите и следва да се заменят, без да се изискват допълнителни средства от Възложителя.

Всяка доставка ще се контролира от инвеститорския контрол и консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.

В строежа трябва да бъдат вложени материалите, определени в проекта и отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти. Доставяните материали и оборудване трябва да са придружени със съответните сертификати за качество и произход, декларации за съответствие от производителя или от представителя му и други документи, съгласно

изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и другите подзаконови нормативни актове, уреждащи тази материя.

Всяка промяна в одобрения проект трябва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка за изпълнението на всички предвидени в инвестиционния проект видове работи.

Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя технически проект и качество, съответстващо на БДС. Да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият да ги отстранява за своя сметка до приемане на работите от страна на Възложителя и от съответните държавни институции.

Изпълнителят трябва да съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга да се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя. Всяко намаление или увеличение в обемите, посочени в договора, ще се обявява писмено и съгласува преди каквато и да е промяна в проекта и по-нататъшното изпълнение на поръчката и строителството.

За всички посочени стандарти се прилагат съответните последни издания. Ако за посочен в настоящата спецификация стандарт има последващо по-ново издание, същото е валидно.

За всяко изискване за съответствие със стандарти за системи за управление на качеството участниците могат да представят и еквивалентни сертификати.

При изпълнение, документиране и приемане на строително – монтажните работи се спазват стриктно всички изисквания на **българската нормативна уредба.**

6. Методи за изпълнение на строителството. Строителна технология.

В процеса на строителството Възложителят ще упражнява контрол на извършените строителни работи на Изпълнителя. Възложителят има право да изиска да контролира, в това число и чрез нает от него Консултант, процесите на производство на определени съоръжения и материали, които ще се използват при изграждането и обзавеждането на обекта, както и да взема

участие в специални изпитания и проверки извършвани от Изпълнителя в процеса на производство. В този случай, при наличие на поддоставчици и подизпълнители, може да се изиска Изпълнителят да осигури право на достъп на Възложителя и до местата на производство на поддоставчиците /подизпълнителите. Във всички случаи това право на Възложителя не следва да нарушава нормалния производствен процес на Изпълнителя.

7. **Гаранционни срокове. Изисквания за поддръжка през гаранционния срок., изисквания относно отстраняването на дефекти, появили се при нормалната експлоатация на строежа в течение на гаранционните срокове.**

Степента на завършеност, която Изпълнителят ще постигне при изпълнение на обекта трябва да бъде такава, че да осигури окончателното му приемане съгласно чл.176, ал.1 от ЗУТ.

Гаранционният срок на изпълнените обекти трябва да бъде по-голям или равен на минималните гаранционни срокове за изпълнение на строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, съгласно чл.20, ал. 3, и 4 и чл.21от Наредба № 2 от 31.07. 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Към всяка употреба в текста (заедно с всички форми на членуване, в единствено или множествено число) на стандарт, спецификация, техническо одобрение или друга техническа референция, както и на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство по смисъла на чл. 48, ал. 2 и чл. 49, ал. 2 от ЗОП, ако изрично не е указано друго, следва автоматично да се счита за добавено „или еквивалент".

Приложения:

Приложение към Техническата спецификация

ПРИЛОЖЕНИЕ към ТЕХНИЧЕСКАТА СПЕЦИФИКАЦИЯ

"Изготвяне на технически проект и извършване на строително - монтажни работи /инженеринг/ на помещения в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел „Създаване на Data център"

No	КОД по CPV	Видове ремонтни работи	МЯРКА	Количество
1	71316000-9	**Проектиране и авторски надзор**		
1.1	71315000-5	Проектиране по части: Технологична, Архитектурна, Конструктивна, Електро, Климатизация, Пожарогасене, Пожароизвестяване, Видеонаблюдение и Контрол на достъп, ПБЗ	бр.	1
1.2	71315000-5	Авторски надзор	бр.	1
2	45000000	**Строително - монтажни работи (СМР)**		
2.1.	45100000-8	Извозване на строителни отпадъци	контейнер	3
2.2.	45200000-9	СМР на сгради и стр.съоръжения или на части от тях		
2.2.1.		Основен ремонт на помещение № 4132 за Дата център	кв.м.	36
2.2.2.		Направа на повдигнат под	кв.м.	36
2.2.3.		Доставка и монтаж на окачен таван тип Армстронг	кв.м.	36
2.2.4.		Направа на стомакобетонов фундамент (по детайл от проекта)	бр.	1
2.3.	45310000-3	СМР по електрически инсталации		
2.3.1.		Доставка и направа на ел. инсталация, вкл. осветителни тела и ел. контакти	бр.	1
2.3.2.		Доставка и направа на пожароизвестителна инсталация	бр.	1
2.3.3.		Доставка и полагане на захранващ кабел и изтеждане на главно ел.табло (комплект) - съгласно проекта	бр.	1
2.4.	45320000-6	Хидроизолационни строителни работи	кв.м.	50
2.5.	45331000-6	Отопление, вентилация и климатизация		
2.5.1.		Разделяне на топла и студена зона за прецизна климатизация	бр.	1
2.5.2.		Доставка на охлаждащо тяло със SNMP карта	бр.	5
2.5.3.		Доставка на външно тяло за прецизна климатизация	бр.	5
2.5.4.		Монтаж и инсталиране на система за прецизна климатизация	бр.	1
2.6.	45400000-1	Довършителни строителни работи		
2.6.1.		Реновиращ ремонт	кв.м.	116.55
2.6.2.		Доставка и монтаж на пожароустойчив портал с двукрила врата	бр.	1

ОБРАЗЕЦ № 6

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на участника:	Обединение „Контзако-Кейбъл ком“
Правно-организационна форма на участника:	дружество по смисъла на чл. 357 от Закона за задълженията и договорите на Република България *търговското дружество или обединения или друга правна форма*
ЕИК/Булстат:	177181920

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото, Ви представяме нашето техническо предложение за участие в обявената от Вас обществена поръчка с предмет ***„Изготвяне на технически проект и извършване на строително - монтажни работи /инженеринг/ на помещения в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел Създаване на Център за данни (Data център)“***. Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложени в документацията за участие, и с оглед качественото изпълнение на поръчката предлагаме следното:

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

1. Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложени в документацията за участие в настоящата поръчка и декларираме, че договорът за обществената поръчка започва да се изпълнява от датата на подписването му и приключва с въвеждане на обекта в експлоатация въз основа на Разрешение за ползване на обекта, издадено от органите на ДНСК.
2. Предлагаме срок за изготвяне на техническия проект по всички части: до **25** /двадесет и пет/ *(минимум 15, максимум 25)* календарни дни, като срокът за изготвяне на техническия проект по всички части, започва да тече от датата на сключване на договора и приключва с приемането на проекта от Възложителя. Срокът за съгласуването и одобряване на проекта и издаването на разрешение за строеж не се включва в този срок. Декларираме, че ще отстраняваме забележки/нередности по представените технически проекти в срок до 5 пет/ календарни дни, след получаването им в писмен вид от Възложителя.
3. Срокът за изпълнение на строителството (срок за изпълнение на договорените строително-монтажни работи, предаването на строежа от изпълнителя с Констативен Акт Образец 15) е до **60** /шестдесет/ *(минимум 45, максимум 60)* календарни дни. Срокът за изпълнение на договорените строително-монтажни работи и предаването на строежа започва да тече с от предаване на строителната площадка на изпълнителя

с протокол обр. 2 съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

4. Срокът за упражняване на авторски надзор е до завършване на строителството с подписване на необходимите и установени от закона актове за неговото приключване.
5. Декларираме, че всички дейности ще бъдат съгласувани с Възложителя и при необходимост коригирани и ще се изпълняват в обем и съдържание съгласно Техническите спецификации.
6. Предложението ни за изпълнение на поръчката се състои в следното:
   Вж. Приложение 1 „Технология и организация на строително – монтажните работи"
   Забележка: При изготвяне на предложението си за изпълнение на поръчката всеки участник следва да се ръководи от всички изисквания на документацията и да го изготви по начин, позволяващ оценка на предложенията му, съгласно заложените в методиката за оценка показатели.

7. Поемаме ангажимент при изпълнение на обекта на Изпълнението на всички видове работи е съобразено с изискванията на ЗУТ, както и другото приложимо законодателство, включително Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в България и минимални гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти и са застраховани в съответствие с Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството, както и останалите нормативни актове, уреждащи строителството в Република България.
8. Декларираме, че гаранционните срокове за изпълнение на строително-монтажните дейности ще бъдат в съответствие с Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.
9. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с гореописаната оферта, изискванията на Възложителя и действащата нормативна уредба. Задължаваме се да осигурим за целия период на договора персонал, който ще изпълнява поръчката и членове на екипа, които ще отговарят за изпълнението.
10. Гарантираме, че при изготвянето на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната и са приложими към строителството и предоставяните услуги.
11. Запознати сме и приемаме условията в проекта на договора.
12. Приемаме да се считаме обвързани със задълженията и условията, поети с офертата, до срока за валидност на офертите, посочен в обявата.

Наименование на участника	Обединение „Контракс-Кейбъл ком"
Дата	04.04.2018 г.
Представляващ/упълномощено лице *(име и фамилия)*	Елизабета Башева Пълномощно по ЗЗД
Подпис *(печат)*	[redacted]

000043

ПРИЛОЖЕНИЕ 1:

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

ОБЕКТ: предмет „Изготвяне на технически проект и извършване на строително - монтажни работи /инженеринг/ на помещения в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел Създаване на Център за данни (Data център)"

000050

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА / ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ 4

1. ТЕХНОЛОГИЧНА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ВСИЧКИ ДЕЙНОСТИ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ 4

Етап I – Инвестиционно проектиране и авторски надзор 5

1. Архитектурно заснемане и становища 5
2. Проектиране 5
3. Авторски надзор 19

Етап II - Мобилизация и временно строителство 20

Етап III - Демонтажни работи 22

Етап IV - Изпълнение на работи по част Конструкции 23

ЕТАП V - ВЪТРЕШНИ И ВЪНШНИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ 29

5. Вътрешни ЕЛ, ВиК и ОВК инсталации, аксесоари и оборудване 30

Етап VII - Почистване и демобилизация на обекта и Предаване на документацията 34

2. КОНТРОЛ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА И ПРОЕКТИТЕ 35

2.1. Схема на управление и организационни връзки и взаимоотношения 36

3. КОНТРОЛ НА МАТЕРИАЛИТЕ 41

4. ПРАВА И ОТГОВОРНОСТИ НА УЧАСТНИЦИТЕ 42

5. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА 47

5.1. Мерки за спазване на безопасни условия на труд при изпълнение на обекта: 47

5.1.1. Места със специфични рискове и изисквания по безопасност и здраве: 52

5.2.2. План за пожарна и аварийна безопасност 57

II. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА, В Т.Ч. ВРЕМЕННО СТРОИТЕЛСТВО.ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА, ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДОСТАВКИТЕ НА МАТЕРИАЛИ И ОБОРУДВАНЕ, ИЗПИТАНИЯ, КОМУНИКАЦИИ МЕЖДУ УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЦЕСА, ОТЧЕТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ. 62

1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР - СТРОИТЕЛНО ПРЕДЛОЖЕНИЕ 62

1.1. Подход, методология и дейности за изпълнение на договора 62

1.2. Организация и план на работа за изпълнение на поръчката 63

1.3. Ресурсно осигуряване на обекта 63

1.4. Изпълнение на строителството 65

1.4.1. Подготвителни работи 65

5.4.2. Демонтажни работи 65

5.4.3. Конструктивна част 67

5.4.4. Архитектурна част 71

5.4.5. ЧАСТ ЕЛЕКТРО,ВиК,ОВиК 78

2. ОКОНЧАТЕЛНО ПОЧИСТВАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА ОБЕКТА 80

000051

3. ПРЕДЛОЖЕНИ И ПОДРОБНО ОПИСАНИ ДОПЪЛНИТЕЛНО МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА. 81

3.1. Подход за опазване на околната среда при изпълнение на СМР..... 81

000052

I. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА / ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ

1. Технологична последователност на всички дейности по изпълнението на инвестиционното проектиране и строителни работи.

Технологичната последователност на процесите и дейностите по изпълнение на поръчката условно се разделя на етапи, които следват следната последователност във времето, като в определени времеви периоди частично се припокриват.

Етап I – Инвестиционно проектиране и авторски надзор	• Архитектурно и геодезическо заснемане и становища. • Проектиране и одобряване на проекти във фаза Техническа с издаване на разрешение за строеж. • Проектиране и одобряване на проекти във фаза работен проект. • Авторски надзор
Етап II-Мобилизация	• Временно строителство
Етап III	• Демонтажни работи
Етап IV	• Изпълнение конструктивни СМР
Етап V	• Вътрешни и външни архитектурно-строителни работи • Изпълнение на ЕЛ, ВиК и ОВК инсталации и аксесоари
Етап VI	• Почистване на обекта и подготовка на документация за предаване • Извършване на единични, комплексни и 72-часови изпитвания • Изготвяне на екзекутивна документация, съгласно чл. 175 от ЗУТ • Участие във дейности по приемане на строежа и въвеждане в експлоатация.

Последователността и взаимосвързаността на отделните видове дейности, съставляващи отделните етапи са подробно описани по-долу.

Етап I – Инвестиционно проектиране и авторски надзор

1. Архитектурно заснемане и становища.

Това е етап, който започва веднага след подписване на договора и осигуряване на достъп до обекта: Югоизточно крило на 4-ти блок на ТУ София, гр.София. В този етап се прави подробното архитектурно заснемане което включва (Ситуация М 1:500. Разпределения. Разрези М 1:50, Фасади М 1:100, Обяснителна записка, изясняваща състоянието на сградата, използвани материали и др.) и се проверява за непълноти и несъответствия в изходните данни, техническото задание, техническите спецификации и предоставена документация от Възложителя. Ще се извърши оглед на обекта и ще бъдат направени всички необходими замервания, проверки и заснемания за установяване на всички обстоятелства, имащи отношение към проектирането и строителството. В този етап се уточняват и становища и данни от съответните експлоатационни дружества за свързване на вътрешните мрежи и инсталациите на обекта с мрежите на техническата инфраструктура за:

а) източника за водоснабдяване

б) източника за електроснабдяване

в) източника за топлоснабдяване

2. Проектиране

Проектирането ще се осъществи като еднофазно - Технически, като предмет на проектирането ще бъде морално и материално остаряла сграда да се адаптира за Център за данни от съвременен тип, което не налага да се променя предназначението на обекта. Съгласно изискването на Възложителя, приоритетите в рамките на адаптацията ще бъдат:

В помещенията в югоизточното крило на 4-ти блок на ТУ-София ще се проектира **Център за данни** с капацитет за минимум 10 бр. 19" Сървърни шкафове и обща електрическа мощност от минимум 100 kW.

Предложение по част Технологична: ще се осигури свързаност между Сървърните шкафове чрез медни (cat. 6a/ Class Ea) и оптични връзки (чрез мултимод OM4 или сингълмод OS2 – в зависимост от съществуващото оборудване (комутатори и сървъри), което ще се монтира.

Предложение по част Архитектурна: Съгласно технологичното оборудване ще се предвидят следните помещения: Център за данни, помещение за UPS и помещения за административно обслужване. Ще се предвиди портал 2.65/4.15м и двукрила врата 1,60/2,10м със степен на пожароустойчивост EI 60, с цел да се прегради коридора между Центъра за данни и останалата част на сградата.

Предложение по част Конструктивна – ще се изготви Становище/проект. относно предвидените по проекта СМР.

Предложение по част Електро: Ще се предвиди необходимото ел. захранване и ел. мрежи, съобразно технологичното оборудване.

Предложение по част Климатизация

а) Прецизна климатизация, модулна система: в Центъра за данни ще се предвиди прецизна климатизация Rittal, която да осигури необходимите стойности на температурата и влажността за гарантиране нормално функциониране на сървърното и комуникационното оборудване.

Прецизната климатизация Rittal за центрове за данни е базирана на директно изпарение и е със следните характеристики:

Вътрешно тяло:

- Минимална охлаждаща мощност при 30°C температура на околната среда: 12 kW (10 kW при 45oC). Системата е модулна, с възможност за конфигуриране в режим на резервираност от тип N + 1 при добавяне на още охлаждащи тела. Ще бъдат доставени и инсталирани минимум 5 модула със съответните външни тела и мрежови карти към тях;
- Системата ще бъде разработена да работи с хоризонтален въздушен поток, а именно в обема пред сървърните шкафове да се подава охладен въздух от

охлаждащото тяло с достатъчен дебит. Зад шкафовете се засмуква загретия въздух за охлаждане и подаден отново пред активното оборудване:

- Вътрешното охлаждащо тяло ще бъде монтирано в шкаф от метална рамка с размери ширина 300мм, височина 2000мм. дълбочина 1000мм или 1200мм.;
- Шкафовете за вътрешните охлаждащи тела ще са от заварена рамка, неразглобяема конструкция;
- Предна вентилирана врата с интегриран команден екран за преглед и настройка параметрите на охлаждащата система;
- Задна вентилирана врата;
- Интегриран топлообменник с голяма повърхност и минимално въздушно съпротивление.; .
- 3 температурни датчика след топлообменника (за студеният въздух). 3 температурни датчика преди топлообменника (за топлият въздух) за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет според нуждата от охлаждане;
- 4 броя честотно управляеми „Hot swap" вентилатори – тип центрофуга, инсталирани за засмукване на охладеният въздух от топлообменника и насочване пред шкафовете с максимален общ дебит 4800 м³/ч;
- Компресор с регулируеми обороти за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет;
- Система за улавяне и събиране на конденз в съд разположен под топлообменника оборудвана за заустване към дренажна система или извеждане посредством кондензна помпа;
- Използване на фреон R410a – безопасен за озоновият слой;
- С възможност за конфигуриране в режим на резервираност от тип N + 1 при добавяне на още охлаждащи тела;
- SNMP карта - контрол и наблюдение на параметри, подаване на аларми при критични стойности;
- Управление на вентилаторите на кондензатора в системата се извършва без комуникация по кабел (за постигане на по-висока надеждност на охлаждащата системата).

Производителят на вътрешното охлаждащо тяло има в своята продуктовата гама 19-инчови сървърни шкафове и фабрични аксесоари за свързването им в редица.

Външно тяло - кондензатор с максимална охлаждаща мощност 12 kW и 2 честотно регулируеми вентилатора, със следните характеристики:

- Степен на защита на електро компонентите на кондензаторът IP 54.
- Работен температурен диапазон на системата -20°C to –45°C.
- Ниво на звуково налягане на кондензаторът на 10м разстояние 45 dB(A).

Инсталация:

- Оформяне на топла и студена зона посредством плъзгащи врати и покривни панели с цел повишаване ефективността на прецизната климатизация;
- Монтаж на външни и вътрешни тела, доставка и монтаж на тръби, пълнене на тръби с фреон, инсталация на SNMP карти, вакуумиране, тест под вакуум и запълване на меден тръбен път с фреон R410A, извеждане на конденз под двоен под;

Предвидени са всички дейности по настройка, тестове и пуск на системата и обучение на персонала.

Гаранция – 24 месеца

б) Климатизация в UPS помещение: в помещението предвидено за инсталация на непрекъсваемото ел. захранване (UPS) се предвижда инсталация на 2 бр. инверторни климатици с охладителна мощност минимум по 24 BTU.

Климатиците отговарят на следните минимални технически изисквания: енергоспестяване, троен филтър, антикорозионно златно покритие GOLD FIN, самопочистване, ниско ниво на шум, здравословна дехидратация, авторестарт, дистанционно управление, автоматичен sleep режим, 24-часов ON/OFF таймер, тонът старт, 3M микрозащитен филтър, безжично дистанционно управление, R410A. Под климатичните тела ще се монтират кондензни вани. Климатиците и тръбните им пътища ще се позиционират така в помещението, че да осигуряват оптимално охлаждане на UPS устройствата, като при това разположението им да не застрашава работоспособността на UPS-ите при евентуален теч.

Предложение по част Пожарогасене - спецификация на пожарогасителната система:

- Използван газ за пожарогасене: Novec 1230:
- Пожароизвестяването и Пожарогасенето ще са съобразени с параметрите на сървърните зали.
- В Центъра за данни, който е с площ 36 м2. височина 4,15 м с един вход, двоен под и окачен таван ще бъде инсталирана пожароизвестителна и гасителна инсталация (в обема на помещението и в обема на двойния под):
- Пожароизвестяването ще става по два признака – дим и топлина, свързани по схема на съвпадение „И":
- Предвидена е светлинна и звукова сигнализация пред входа на всяко от помещенията;
- Предвидена е изнесена светлинна и звукова сигнализация от всяко едно от помещенията до дежурна стая:
- Ще бъдат монтирани бутони за ръчно активиране и за ръчно спиране/задържане на пожарогасенето пред входа на всяка една от сървърните зали

Стартирането на пожарогасенето ще става при сработване на два детектора от две различни известителни линии.

Предложение по част Пожароизвестяване - пожароизвестителната система в останалите помещения ще се изгради съгласно следните нормативни документи:

- НАРЕДБА № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

Всички изменения и допълнения в правилниците и нормативите, отнасящи се до този вид строителство, по време на изпълнение на обекта са абсолютно задължителни за строителя и инвеститора. Целта на изгражданата пожароизвестителна система е своевременното и ранно откриване на огнище на пожар или технически повреди и осигуряване ефикасна евакуация при наличие на реално събитие.

<u>Спецификация на пожароизвестителната система</u>

Проектът обхваща всички помещенията на обекта с изключение на моките и тези с мокри процеси. Разпределението на компонентите на пожароизвестителната система ще бъде направено съобразно предназначението, разположението и архитектурните особености на всяко помещение. Предложената пожароизвестителна система е съобразена с изискванията за проектиране.

- основните параметри и конфигурацията на пожароизвестителната система се задават и променят посредством диалогови менюта на централата;
- Управлението, програмирането и сигнализацията се осъществяват от лицевия панел на централата съдържащ светодиодна индикация, течно-кристален дисплей и клавиатура или от персонален компютър.
- Пожароизвестителната централа ще се монтира на височина 1,50м от готов под в помещението на охраната, намиращо се на първия етаж на обекта. Захранването на централата с ~ 220V ще се осъществи от ел. табло, намиращо се в стаята на охраната, от отделен токов кръг с непрекъснат режим на работа, с кабел ШВДС 3х1,5 мм2;
- Пожароизвестителната централа ще се захранва и от резервен източник. При отпадане на основното захранване пожароизвестителната централа автоматично ще преминава към захранване от акумулаторните батерии, вградени в нея;
- Инсталацията ще се изпълни при спазване на всички изисквания, записани в техническата документация на използваните съоръжения;
- Инсталационните работи ще се изпълнят с тип на проводника, указан на чертежите. Пожароизвестителните линии ще се изпълнят с пожарен кабел, екраниран с трудно горима изолация, отговарящ на БДС ЕС 332-1-2;
- Отворите за преминаване на кабелите през стени и подове от едно помещение в друго, се уплътняват след полагането на кабелите с противопожарен материал, който предпазва от преминаване на дим и огън. Материалът използван за уплътнение на отворите ще съответства на класа на реакция на огън на стени, подове и тавани.

Предложение по част Видеонаблюдение и Контрол на достъп

а) Видеонаблюдение:

- Камери Dahua: 2 MP H.265+; DAY/NIGHT IP водоустойчива булет камера FullHD 1080P със светочувствителност: 0.005Lux/F1.4(Color); 0Lux/F1.4(IR on). Вари-фокален моторизиран обектив 2.7-13.5mm/F1.4 с хоризонтален ъгъл 106°~29° с компресия H.265+, H.264, H.264+/H.264, с поддържане на ONVIF, PSIA, CGI. Вградена интелигентна IR LED подсветка – с дистанция на светене до 30m;
- NVR 16 канален мрежов рекордер: поддържа 4 x SATA /до 4TB диск/, 1 eSATA до 16TB. Едновременно възпроизвеждане на 16 камери. 1 аудио вход/1 аудио изход за двупосочна аудио комуникация. 16 алармени входа, с 4 алармени изхода. Локален мониторен изход VGA 1080p; HDMI 1080P. Различни режими за настройка на записа - непрекъснат, ръчен, при движение.

Проектите ще отговарят на:

- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии
- Наредба № 4 / 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- БДС EN 50130 - Изисквания към електромагнитната съвместимост и съставните части на пожароизвестителни системи, системи против проникване, контрол на достъп. CCTV
- БДС EN 50132 - Изисквания към затворените системи за видеонаблюдение и съставните им части
- Всички изменения и допълнения в правилниците и нормативите, отнасящи се до този вид строителство, по време на изпълнение.

б) Контрол на достъпа: ще се базира на интелигентен контролер за контрол на достъп и работно време с RS 485 комуникация.

При изготвяне на проекта ще бъдат спазени всички изисквания на следните нормативни документи:

- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии

- Наредба №1 от 27.05.2011 г за проектиране. изграждане и поддръжка на електрически уредби за ниско напрежение в сгради.
- Наредба № 4 / 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- Наредба № РД-02-20-6 от 19 декември 2016 г.- за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите

Предложение по част План за безопасност и здраве: ще бъде изготвен проект съобразно изискванията на Наредба №2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Във връзка с това в проектното решение ще се предвиди запазване на функционално-плановата структура, като с преустройство на съществуващите помещения се постигнат общо 5 помещения плюс общ санитарен възел

На база направеното ЕПИ. заснемане, предоставените изходни данни. техническа спецификация и документация. извършените преди това дейности. както и допълнителното направено проучване. ще се изготви проектна документация във фаза „Технически проект". в обхват и съдържание съгласно изискванията на Възложителя и Наредба 4 от 21 май 2001 година за издаване на разрешение на строеж, в следните части: Технологична. Архитектура, Конструктивна. Електро, Климатизация. Пожарогасене, Пожароизвестяване. Пожарна безопастност, Видеонаблюдение и контрол на достъп и План за безопасност и здраве.

По част архитектурна ще се представят следните чертежи и обяснителна записка

1. Разпределения на помещенията:
2. Фасадни изображения. изясняващи външното оформяне на обектите;
3. Напречни и надлъжни вертикални разрези:
4. Обяснителната записка към архитектурната част която включва:
    - основание за изработване на проекта;
    - кратка характеристика на получените изходни данни:
    - вида на строителството
    - описание на площадката, особеностите на околната среда, релефа, наличните сгради и съоръжения;

- поясняване на ситуационно, функционално-пространственото и архитектурно-художественото решение на обекта, както и съответствието на проектните решения и строителните продукти с изискванията на чл. 169 ЗУТ;
- постигнатите с проекта технико-икономически показатели - площи, обеми, брой стаи, брой места и др., застроителните параметри и съответствието им с ПУП;
- предложения за използване на подходящи строителни материали и изделия.

1. Количествена сметка за архитектурно-строителните работи;
2. Спецификация на основните предвидени за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) по част архитектурна с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

По част Конструктивна ще се представят:

- Обяснителна записка и статически изчисления.
- Чертежи
- Количествено-стойностна сметка.
- Спецификации

По част Електро ще се представят:

1. Обяснителна записка, описваща всички части включени в електро проекта и начинът им на изпълнение;
2. Еднолинейна схема на главното разпределително табло;
3. Блок схема на таблата на обекта;
4. Количествено-стойностна сметка;
5. Спецификации и технически изисквания на основните материали.

000682

По част ОВиК ще се представят:

1. Обяснителна записка обосноваваща проектните решения, включително изчисления по окрупнени показатели на основните параметри на инсталациите.
2. Избор на основните съоръжения по окрупнени показатели- отоплителни, бойлери, абонатна станция,помпи, вентилатори и др.
3. Принципна схема на топлоснабдяването
4. Количествена стойностна сметка
5. Спецификации на основните съоръжения, машини и апарати

По част Пожарна Безопасност ще се представят:

1. Обяснителна записка
2. Чертежи
3. Количествено-стойностна сметка
4. Спецификации

По част ПБЗ:

1. Обяснителна записка, включително:

- Характеристика на строителния обект и на строителната площадка
- Общи изисквания
- Организационен план
- Строителен ситуационен план
- Комплексен план график
- Ликвидиране на пожари и/или аварии
- Места със специфични рискове и изисквания по БЗ
- Машини и инсталации, подлежащи на контрол

000003

- Отговорни длъжностни лица
- Евакуационни пътища
- Места за съсредоточена работа
- Места на подемните съоръжения
- Места за складиране на отпадъци
- Места на санитарно-битовите помещения
- Схема за проводите
- Осветление на работните места
- Сигнализация
- Нормативна уредба

2. Чертежи
3. Спецификации КС

По част сметна документация:

1. Окрупнени Количествено-стойностни сметки
2. Технически спецификации

По част Оборудване и обзавеждане ще се предоставят:

1. Обяснителна записка,която включва-основната функция на помещенията и пространствата, основните елементи, които се използват за изграждане на интериора, използваните материали и начина на тяхната обработка.
2. Чертежи и визуализации

На този етап, след като бъдат изработени проектите в необходимата пълнота съгласно наредба 4 от 2001г на МРРБ, същите ще бъдат предадени за одобрение, заедно с доклад за съответствие.

Проектирането във фаза технически проект ще бъде, съгласно изискванията на Наредба 4 от 2001г. на МРРБ за обема и съдържанието на инвестиционните проекти по

всички части описани по-долу, като тази част ще завърши до 20 тия ден от подписването на договора.

След изтичане на законосъобразния 7-дневен срок за одобрение и след изтичане на 14 дневния срок за обжалване. ще започнат строително монтажните работи по обекта.

Проектните решения по всички части ще съответстват на действащите в Република България нормативни документи и допълненията към тях, регламентиращи изработването на проекта а именно:

- Закон за устройство на територията
- Наредба № 5 от 4 март 1996 г. За хигиенните изисквания към устройството, обзавеждането и експлоатацията на общежития
- Норми за проектиране на общежития (БСА, бр.2 и 3 1989г.)
- Наредба № 7 от 22 декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.
- Наредба № Із-1971 за строителнотехнически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.
- Наредба № 5 от 4 март 1996 г. за хигиенните изисквания към устройството, обзавеждането и експлоатацията на общежития
- Норми за проектиране на търговски магазини и заведения за обществено хранене – 1966г., изменения – 1996г.
- Наредба № 2 от 8 юни 2009 г. за избор и проектиране на асансьорни уредби в жилищни и обществено обслужващи сгради

- Наредба № 2 от 29.06.2004 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии
- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.
- Наредба № 1 от 30 юли 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи и др.
- Наредба № 3 от 21 юли 2004г за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 27 януари 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони (Обн., ДВ. бр. 13 от 2012 г.; попр., бр. 17 и 23 от 2012 г.) и да даде становище за тяхното изпълнение.
- Наредба № 1 от 1996г за проектиране на плоско фундиране
- Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конетрукции
- Наредба № 2 от 2005 г. За проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи /ДВ бр. 34/2005 г./
- Наредба №8 от 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места /ДВ., бр. 72 от 1999 г./
- „НАРЕДБА № 4 за проектиране,изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации
- НАРЕДБА №із-1971 на МВР и МРРБ от 29 октомври 2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и изменение и допълнение от 27.08.2013 г.
- НАРЕДБА №із-1971 на МВР и МРРБ от 29 октомври 2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар: изм. и доп., бр. 75 от 27.08.2013 г.
- НАРЕДБА №8 от 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места /ДВ., бр. 72 от 1999 г./
- НАРЕДБА № РД-02-20-8 ОТ 17 МАЙ 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи: БДС EN 12056. EN 671-1, EN 671-2, EN 671-3

- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии 2004 г;
- Наредба № Із-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства, от 22 декември 2010 г;
- БДС EN 12464-1 за минимална осветеност на работната повърхност при общо осветление на помещението;
- Наредба №2/22.03.2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Закон за безопасни и здравословни условия на труд и Наредби към него.
- Наредба № 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия! на МРРБ и МЕЕР от 28 юли 2005.
- Закон за храните, Обн. ДВ. бр.90 от 15 Октомври 1999г., изм. ДВ. бр.8 от 25 Януари 2011г.
- Наредба №7 от 08.04.2002 г. за хигиенните изисквания към предприятията, които произвеждат или търгуват с храни, и към условията на производство и търговия с качествени и безопасни храни, издадена от МЗ и МЗГ, обн. в ДВ бр. 40 от 19.08.2002 г., изм.ДВ бр.59 от 01. юли 2003 г.
- Наредба № 18 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци (обн., ДВ. бр. 73 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 18 и 109 от 2004 г.) и с пътна маркировка с международния символ за достъпност.
- Наредба 4 за достъпна среда.
- Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради и съдържа посочените в чл.90, т.2 от Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти разработки.

- Наредба №Е-РД-04-1/22.01.2016г. на МИЕТ и МРРБ за условията и реда за извършване на обследване на енергийната ефективност и сертифициране на сгради.
- Приложение №3 от Наредба № Із-1971 от 29.10. 2009 г. за строителнотехнически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /обн. ДВ. бр. 96 от 04.12.2009 г., в сила от 04.06.2010 г.: попр., бр. 17 от 02.03.2010 г. на МВР и МРРБ/.

4. <u>Авторски надзор</u>

Осъществяването на авторски надзор от проектантите ще се изпълнява през цялото време на изпълнение на СМР на обекта и включва следните дейности:

- Контрол на строителната площадка във връзка с качеството на строителните работи и стриктното спазване на проекта.
- Консултации на строителната площадка при изпълнението на обекта.
- Участия в срещи и заседания, свързани с реализацията на обекта.
- Съдействие при избор на материали и изпълнители на строителните работи.
- Консултации, извършвани на работното място на проектантите или чрез електронните средства за комуникация.
- Изработване на допълнителни чертежи и детайли
- Извършване на допустими от закона промени в проекта, чрез отразяване в екзекутивните чертежи - когато необходимостта от тях е възникнала по време на строителството.
- Участия в комисии и съставяне на протоколи за етапното приемане на строителните работи.

Авторският надзор на обекта ще се извършва съгласно изискванията на чл.162 от ЗУТ с цел осигуряване на успешно изпълнение на проекта и подписване на актове и протоколи от проектанта за изпълнение на етапи от строителството съгласно изискванията на Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

000583

Работните проекти по всички проектни части, ще бъдат изготвени по време на изпълнението на фази II, III, IV, V.

Етап II - Мобилизация и временно строителство

Този етап ще се изпълнява успоредно с част от дейностите от етап I и ще започне веднага след входиране на проектите за одобрение, като се прави подробен анализ на дейността и изпълнението на предстоящите СМР. Дейностите ще бъдат съгласувани съвместно с независимия Строителен надзор и Инвеститорски контрол, ще се утвърдят материалните и физическите ресурси и кадри, с които ще се започне работа на обекта. Ще се потвърдят основните доставчици на материали и ще се определят конкретните задължения на КЛЮЧОВИТЕ ЕКСПЕРТИ, които са необходими и ще бъдат използвани в настоящата поръчка. Ще се изготви обща характеристика на обекта, която включва кратко описание на обекта, местоположение, технически показатели на сградата, подходи и външни връзки, работна среда, възможност за работа през почивните дни и мероприятия за безопасност на труда.

След издадено Разрешение за строеж на фаза Технически проект ще се открие строителната площадка и ще се определи строителна линия и ниво на строежа, при условията и по реда на Закона за устройството в територията (ЗУТ), след което ще започне мобилизацията на строителната площадка.

По време на временното строителство Техническият ръководител ще отговаря за организацията на строителната площадка, за да гарантира, че тя е в съответствие с всички санитарно-хигиенни изисквания и е в съответствие с генералния план на обекта и проекта по безопасност и здраве и осигурява вода, канализация и ток за временно ползване за нуждите на обекта, като:

- вода за производствени и питейни нужди ще бъде осигурена като се изгради временно отклонение.

- канализация - ще се ползва съществуващата площадкова мрежа. В случай, че отделни клонове на мрежата са засегнати от строителните работи, ще бъде направено предложение и след съгласуване с Възложителя ще бъде реализирано временно решение.

- За временно ел. захранване по време на строителството. Изпълнителят ще изпълни временно Ел табло за обекта, оборудвано с необходимата защитна апаратура пригодено за пломбиране и заключване. Таблото ще бъде заземено.

Ще се оформят площадки за складиране на строителни материали, елементи, изделия, кофражи –открити и покрити. В складовете на строителната площадка ще се поддържат, с оглед нейните условия, оптимални количества материали.,а доставката на необходимите материали ще се извършва съобразно план-график на доставките.

При влизането и излизането на механизация (микробуси, камиони) ще се спазва пропускателният режим на ТУ София.

На обекта ще се оборудва противопожарно табло, сандък с пясък и съд за вода. Ще се оборудва аптечка с медикаменти и превързочни материали съгласно изискванията за оборудване на аптечка за строителен обект и ПЗЗ.

Преди започване на строително – монтажните работи, технологията на работа ще бъде съгласувана с органите по безопасност на труда.

Обектовото техническо ръководство ще организира ограждането и обезопасяването на опасни места със съответните ограждания

На видни места на строителната площадка ще се поставят табели със знаци за пожарна и аварийна безопасност съгласно чл.65.

Ще бъде изготвен план за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии. Площадката ще се почиства редовно, а в случай на необходимост ще се посипва с пясък. Складирането на строителните материали ще става само на указаните за това складови площи, обозначени с табели, чрез съответно подреждане и укрепване срещу срутване, съгласно предписанията за складиране на всеки материал. Разтоварването на обемисти и тежки товари ще става под ръководството на техническия ръководител или на специално обучено лице. При снабдяването на обекта с леснозапалими вещества (в случай че има такива), те ще се складират в специални складове за съхранение в съответствие с нормите за противопожарна защита.

Задължение на техническия ръководител на обекта и отговорника по ЗБУТ е да не допускат до работа неинструктирани и необучени работници. Всеки работник и служител, преминал през инструктаж и обучение по техника на безопасност, е длъжен да познава и спазва нормите, като се грижи за собствената си безопасност.

Ползването на лични предпазни средства и работно облекло е задължително. Всички работници и служители са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита. Координаторът по безопасност и здраве отговаря за стриктното спазване на предвидените Организационни схеми и тяхната своевременна актуализация,

като всяка промяна се отразява писмено в протокол (акт) или в Заповедната книга на обекта.

Ще бъдат взети необходимите мерки за намаляване и избягване на затрудненията за ползватели на съседни имоти и на публичната инженерна инфрастуктура при изпълнение на дейностите.

Етап III - Демонтажни работи

Демонтажните работи на обекта ще започнат веднага след мобилизацията и временното строителство, като успоредно с тях ще започне и монтаж на скеле по цялата фасада,монтирането на улеи за вертикален транспорт на отпадъци и монтаж на подемник (хаспел).

Предвидените демонтажни работи включват:

1. Демонтаж дограма ако е необходимо и врати(столарски работи)
2. Демонтажни работи по покрива.
3. Вътрешни демонтажни и разрушителни работи.
4. Демонтажни работи по инсталации.

Преценката дали е необходима демонтаж на дограмата започва веднага след мобилизацията на строителната площадка. Ако се прецени, старата външна дограма ще се демонтира успоредно с вътрешните врати.

Със стартирането на демонтажните работи по дограмата, започват демонтажните работи по покрива. Първо се преработва отводняването по покрива за правилно извеждане на дъждовните води. Компрометираните топло- , хидро- и пароизолации се демонтират ,събират и извозват. Разбива се и се демонтира ненужните настилки по покривната тераса.

Вътрешните демонтажни работи ще започнат едновремно с демонтажите по ВиК, ОВиК и Електро демонтажни дейности като вървят последователно и включват съществуващите настилки и облицовки –фаянс, теракот, паркет, всички оборудвания във санитарни помещения, мебели и оборудване по стаи, сваляне на съществуващи мазилки, и др.

При направа на отвори, предварително ще бъдат взети мерки за укрепване на носещата конструкция, съгласно предписанията на проектанта Конструктор.

Демонтажните работи по ВиК, ОВиК и Електро ще започнат заедно с всички други демонтажни дейности, като последователно ще се демонтират оборудването по санитарни помещения, тръбни разводки водопровод и канализация, оборудване по стаи и общи части по част електро (ключове,контакти,осв. тела,табла и др.).

Строителните отпадъци ще се натоварват и извозват периодично за целия период на строителството на регламентирано за това сметище,а всичко което може да се използва и по искане на Възложителя - на посочено от него място.

Етап IV - Изпълнение на работи по част Конструкции

Изпълнението на дейностите по част Конструкции ще започнат веднага след демонтажните работи по дейностите саниране на компроментирани участъци, предписани в проекта и укрепването на направените нови отвори както и други предписани дейности съгласно проекта. Дейностите по изпълнение на детайли във връзка с изпълнение на инсталационните работи по обекта, ще се извършват успоредно с изпълнение на ВиК,ОВиК и Електро инсталациите.

Конструктивните работи включват:

- направа на отвори в стени;
- усилване на отвори, плочи и греди и др. съгласно проекта, ако специалистът част Конструктивна по дейностите по проектирането, прецени, че подобни дейности са необходими;
- детайли по изпълнение на инсталациите;
- стоманобетонов фундамент за Дизел генератор;

Всички кофражни, армировъчни и бетонови работи ще се изпълняват, като се стриктно се спазват предписанията и изискванията, както следва:

Кофражни работи: кофражните форми ще бъдат прецизно подравнени и със затворени пасвателни фуги. Всички кофражни форми ще бъдат с достатъчна коравина, така че да не се деформират от тежестта на бетона, както и при уплътняването му. Преди нализане на бетона, кофражната форма ще бъде почистена от технологични остатъци и други отпадъци. Вътрешната страна на кофражните форми ще бъде намазана с кофражно масло,отговарящо на технологичните изисквания за декофриране. Ще се положат

специални грижи за опазване на армировката от зацапване с това масло. Кофражната форма ще бъде изцяло намокрена преди изливането на бетона. Фиксирането на армировката и бетонирането няма да започват преди кофражните форми да бъдат проверени и приети. Материалът, използван за кофражни форми, ще бъде с такава дебелина, че те да запазват очертанията на формата. Всички болтови и нитови глави /ако има такива от към бетоновата повърхност/ ще бъдат фрезенкови и ще бъдат подравнени на нивото на общата площ. Скоби, шпилки и други свързващи елементи ще бъдат проектирани така, че да са кораво свързани, но и да позволяват декофриране без нараняване повърхността на бетона.

Декофриране на кофражни форми: Кофражът не се сваля преди да са изминали съответния брой дни от началото на наливането на бетона за различните части на конструкцията. Кофражът ще се декофрира по такъв начин, че да не бъде наранен бетона.

Бетонови работи: последните редакции на действуващите стандарти или други еквивалентни стандарти, освен в случаите, когато промяната е наложена от тези изисквания, ще бъдат определящи за избора на материал, пропорции, разбъркване, изливане, уплътняване и добавки, както и кофриране, армиране, вземане на проби и изпитанията им. Всички взети проби и изпитване на материалите, транспорта, екипировката, всички необходими сертификати, контрола по вземането и изпитването на пробите, ще бъдат за сметка на Изпълнителя. Работите ще бъдат изпълнявани строго в съответствие със спецификациите, утвърдените работни чертежи и детайлите за армирането, прътите, огънките, както и писмени инструкции от Проектанта, потвърдени от представителя на Възложителя. Не се допуска полагане на бетон без уплътняване с вибратор.

Контрол по време на производство на бетона: на контрол по време на производството на бетона подлежат:

- количеството и качеството на влаганите материали (цимент, добавъчни материали, вода, а при предписания - пълнители и химически добавки) съгласно рецептурния състав;
- класът на бетонната смес по консистенция;
- плътността на прясната бетонна смес;
- продължителността на замесване;

- класът на бетона по якост на натиск, а за леките бетони - и класът по плътност.

Бетоновозите ще бъдат придружени от експедиционна бележка, на която ще бъде отразено:

- номера на транспортното средство;
- час на излизане от бетоновия център;
- температура на бетоновата смес;
- класа на бетона;
- количеството на бетона;
- състав на сместа с точни тегловни количества;
- точно наименование и количество на добавките вложени в сместа /ако са предписани/

Входящ контрол на бетоновите смеси на обекта: контролът на бетона ще включва:

- входящ контрол при доставяне на бетонната смес;
- проверка на консистенцията и вземане на контролни проби за определяне на класа на бетона по проектните показатели;
- Изпитването на бетонната смес и на бетона и оценката на резултатите се извършват съответно по БДС 4717, БДС 7016, БДС 505, БДС 7269, БДС 9673, БДС 3816 и БДС 15013
- отделните работи (процеси) по време на полагането, обработката и отлежаването на бетона;
- качеството на извършените бетонови и стоманобетонови работи по външен вид след декофрирането.

Преди полагането на бетона задължително проектант-конструкторът приема изпълнените кофраж и армировка и се съставят необходимите протоколи (съгласно НАРЕДБА № 3 от 31 юли 2003 г.за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) с които се разрешава полагането на бетона. Ако е необходимо се извършва и приемане на закладни части, положени инсталации или други елементи подлежащи на закриване.

Бетонът ще се доставя на обекта в автобетоносмесители, като времето за доставка няма да надхвърля 30 мин.

Престоя на обекта няма да надвишава 20 мин. преди полагането му в кофражните форми, за смеси предназначени за влагане в конструктивни елементи.

Прекъсване на бетонирането на конструктивни елементи не се разрешава. При полагане на бетона ще се използва подходящ вибратор за уплътняване.

Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси ще отговарят на изискванията на БДС 4718.

Съдържанието на хлориди в бетона не се допуска да надвишава нормата: Хлорни йони на 1 kg цимент - 0.4%

Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Ако на строителната площадка се влагат химически добавки, бетонът се размесва отново до равномерното им разпределяне.

На обекта техническия ръководител ще попълва регулярно Бетонов дневник с отразяване на:

- атмосферна температура;
- доставно място /бетонов възел/;
- количество и марка (клас) на сместа;
- температура на сместа при полагане;
- начин на уплътняване;
- грижи за бетона в ранна възраст;
- участък на влагане;
- дата на декофриране;
- описание на взетите пробни тела;
- резултати от лабораторните изследвания на пробните тела.

<u>Контрол на изпълнение на бетоновите работи:</u> изпълнението на бетоновите работи ще се извърши според предписанието на проекта /Техническа спецификация/, като изпълнението ще се отразява в бетоновия дневник.

Изпитванията на бетона и оценката на резултатите ще се извършват съответно по БДС 505, БДС 7269, БДС 9673 и по стандартите за безразрушителни методи за изпитване на бетона при изискване от страна на Възложителя.

Полагане и съхраняване на бетона: кофражът и армировката на конструктивните елементи или частите от тях, които ще се бетонират, ще бъдат напълно фиксирани, утвърдени и подготвени да поемат бетона, преди започване на изливането му. В подготовката за изливане на бетона целия талаш, скоби и други строителни отпадъци ще бъдат отстранени от вътрешността на кофражите, както и всички временни елементи. Бетонът ще бъде полаган така, че да се избегнат разслояването на материалите и каквото и да е разместване на армировката. Бетонът ще бъде транспортиран, разтоварен на място и поставен в кофража в интервал не по голям от 45 минути от смесването на водата с цимента и инертните материали. При топло време или при условия, водещи до бързо втвърдяване на бетона, максимално допустимото време може да бъде намалено от представител на Възложителя.

При изпълнение на стоманобетон, бетонът ще бъде поставян на пластове не по-дебели от 20см. Всеки пласт да бъде поставен и уплътнен преди предишната доставка да е набрала първоначална якост, за да се избегне повреждането и оформяне на повърхности на разслояване между доставките. Всеки пласт ще бъде уплътнен, така че да се избегне формирането на суха фуга /работна фуга/ с предишния слой, който не е набрал първоначална якост. Бетонът ще бъде изцяло уплътнен на място посредством механична вибрация в условията на вътрешно вибриране (с потопяеми вибратори). Вибраторите ще бъдат от одобрен тип. Изпълнителя ще осигури необходимия брой вибратори, включително и такива за подмяна, така че да бъде осигурено правилното уплътняване на всяка доставка. Вибрирането ще бъде прилагано в точката на поставяне на бетона, както и по площта на прясно поставения бетон. Вибраторите ще бъдат поставяни и изваждани от бетона бавно. Вибрирането ще бъде с достатъчна продължителност и интензивност за пълното уплътняване на бетона, но ще бъде ограничавано до време, което би предизвикало разслояване на бетона. Вибрирането няма да бъде прилагано директно или чрез армировката към области или пластове на бетона, които са се втвърдили до степен, при която бетона става пластичен под действието на вибратора. Няма да се прилага напълването на кофражните форми на големи разстояния, на които би се получило разслояване, както и за пренасяне на бетон във формите.

При горещо време, когато температурата на въздуха е над 30°С на сянка, бетоновите работи ще бъдат изпълнявани при взети специални предпазни мерки, които трябва да удовлетворяват Възложителя.

Грижи за бетона: прясно положения бетон ще бъде предпазван при дъждовни, горещи и ветровити атмосферни условия. Ще бъде използвано предварително утвърдено покритие за предпазване от преждевременно изсъхване.

При изпълнение на бетоновите работи ще се спазва „Наредба №3 от 9.11.1994г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции", издадена от Министерство на териториалното развитие и строителство, обн., ДВ, бр. 97 от 1994г., изм. И доп., бр. 53 от 1999г.

Консервационните дейности да бъдат поддържани поне 48 часа.

Армировка

а) материали:

- Стоманата, която ще бъде използвана ще бъде с висока граница на провлачване съгласно стандарта.
- Всяка доставка на работна площадка ще бъде придружена от сертификати и Декларации за съответствие.
- В случай, че стоманата бъде приета, тя ще бъде обект на стандартни изпитания, които трябва ще бъдат проведени преди доставката.
- Всеки материал, който е с неудовлетворителни резултати, ще бъде върнат или премахнат от площадката.
- Пластмасови фиксатори отговарящи на EN стандарт.

б) изработка:

Огъването на стоманените пръти ще отговаря на спецификацията на огънатите пръти от Изготвения Проект. Застъпването на снажданите пръти ще бъде минимум указаното в проекта, а когато липсва такова указание - с дължина минимум 50 пъти диаметъра на армировъчния прът. Стоманените пръти ще бъдат почистени от ръжда, мазнини или други замърсявания. Армировката ще бъде монтирана на определеното в

чертежите място и фиксирана с връзки с армировъчна тел. Връзките се поставят на всяко пресичане на армировъчни пръти.

Където е предписано и ако е необходимо горната армировка се фиксира със съответните стоманени столчета. Всяко столче се фиксира минимум с две връзки.

Пръти с дебелина над 12мм се връзват в двойна връзка. Не се разрешава бетонирането, ако при настъпване армировката променя проектното си положение.

Не се допуска настъпването на тръби за ел.проводи от армировката.

Изпълнението на нови метални конструкции ще отговаря на следните изисквания:

Външни метални стълби: конструкцията, включително скрепителните средства, ще бъде горещопоцинкована с оглед на това, че е изложена на действието на атмосферната среда. Стълбището и площадките ще са от горещопоцинковани, контактнозаварени скари, под формата на готови заводски продукти. Изработката и монтажа ще се извършва съгласно одобрена технологическа документация и КМД чертежи.Сертификатите за получената стомана ще се съхраняват.

Други метални конструкции: за изработката ще бъдат използвани конструктивни профили съгласно проект като свързването ни отделните детайли на конструктивните елементи както и самите елементи ще се осъществява посредством заваряване,болтове или нитове.Изработката и монтажа ще се извършва съгласно одобрена технологическа документация КМД чертежи.Всички стоманени конструкции ще бъдат грундирани в цеха където се произвеждат съгласно изискванията за бояджийски работи. Изпълнението на монтажа на металните конструкции ще се извърши при одобрения ПОИС и ще се води Дневник на монтажните работи и Дневник на заваръчните работи.

Приемането ще се изпълни в следната последователност:

1. междинно приемане на скрити работи
2. окончателно приемане на монтираните конструкции.

За приемането ще се състави акт, който ще бъде комплектован с всички необходими документи(заводски сертификати,актове за скрити работи,сертификати доказващи качеството,дневник на монтажните работи,дневник на заваръчните работи,протокол за изпитване,удостоверения за квалификациина заварчици и др.)

Етап V - Вътрешни и външни архитектурно-строителни работи

000078

5. Вътрешни ЕЛ, ВиК и ОВК инсталации, аксесоари и оборудване

Изпълнението на вътрешните и външните архитектурно-строителни работи ще започне едновременно веднага след приключване на демонтажните работи, като следват инсталационните смр по обекта.

Дейностите ще започнат с изпълнение на СМР предвидени по покрива, като едновременно с това ще започнат вътрешно архитектурни дейности по оформяне на необходимите помещение в сградата съгласно архитектурен проект и инсталционните работи по част Електро и ОВиК (тръбни,кабели и др.).

След демонтажните работи и почистването на покрива първо се монтира пароизолационно фолио, следва монтажът на топлоизолацията ,топлоизолацията се монтира по стоманобетоновата плоча. Върху така монтираната топлоизолация се полага армирана циментова замазка, с която се оформят наклоните за отичане на дъждовната вода. Полагането на пародренажната мембрана в комплект с нужните пароотдушници служи за отвеждане на остатъчната влага от замазката или появилата се влага под хидроизолацията,като за тази цел се монтират и отдушниците. Така се създава предпоставка за по-добър контакт между замазката и хидроизолацията. Следва полагането на два пласта битумна хидроизолация. Първият пласт е без посипка, а вторият е с посипка. Лепенето на хидроизолацията е газопламъчно с газова горелка и газ пропан-бутан. Засмукването в надлъжна

Вътрешно архитектурно-строителни дейности и дейности по част Електро, ВиК и ОВиК ще започнат съгласно проектите, изтегляне и полагане на нови кабелни линии за силнотокови и слаботокови инсталации, разклонителни и конзолни кутии.

Строително-монтажните работи по вътрешните инсталации в сградата ще протичат успоредно с извършване на всички допълнителни работи, съобразени с технологичната последователност и спесификата на отделните СМР.

Отоплението на сградата се осигурява от ТЕЦ.

Строително монтажните работи по изпълнение на дейностите по окабеляване по част силно токови инсталации ще започне последователно с изтеглянето на кабелните линии от главното ел.табло, които ще се изпълнят със силови кабели с медни жила и PVC изолация и ще се положат под мазилка в PVC или гофрирани тръби с подходящ диаметър и в специално подготвени вертикални кабелни пътища съгласно проект, като ще бъдат съобразени с архитектурно-строителните работи. Осветителна инсталация ще се изпълни

с 3-жилни медни проводници, изтеглени в тръби оставащи под мазилка и в окачените тавани инсталацията върху кабелни скари. Всички токови кръгове ще са маркирани и надписани в изводите на таблата и при полагането им по кабелните скари. Осветлението ще се реализира с LED пана, монтирани в окачения таван. Успоредно с осветителната, ще се изтеглят и кабелите за силовата инсталация в тръби под мазилката.

За пожароизвестителната инсталация ще се изтегли пожароустойчив сигнален кабел, класифициран като неподдържащ горенето, с медни проводници, мин. 0.8мм, 75V, 105°C по кабелни скари или на скоби по стена или изтеглен в PVC тръби под мазилка. Инсталацията за пожароизвестителните звънци ще се изпълни с медни проводници с PVC изолация и сечение 2.5мм².

Успоредно със СМР по инсталациите, ще започне и изпълнението на вътрешно архитектурно довършителни дейности.Те започват с изпълнението на мазилки и предстени обшивки по стени и след това финишни шпакловки и боядисване на стени и тавани. Последователно след тях започва подготовката на основата за полагане на замазките, полагане на свързващ грунд, полагане на XPS там, където е необходимо за изравняване на нивата и полагане на армирана замазка по подове, като преди изпълнението на мазилките и замазките се следи внимателно да няма пропуснати Ел, ОВК и ВиК инсталации. Предвижда се оформлението на конструктивните фуги през определено разтояние в помещенията с по гляма площ. След полагането на замазките в отделните помещения се вземат мерки за затварянето им до набиране да достатъчна якост на разтвора. Тъй като слоевете на пода са с различна структура и дебелина, различните по структура подове да се разделят с фуги в циментовата замазка. Там, където е предвидена плуваща циментова замазка (XPS – подложка) се предвижда странично отделяне на замазката от стените с 10 мм EPS, който се полага предварително и стига до горния ръб на циментовата замазка. При плуващата циментова замазка се изпълнява разделително фолио между нея и XPS плоскостите.

Поетапно с изпълнението на мазилките и замазките започва и изпълнението на облицовките и настилките. Като първо се започва с фаянса и теракота в санитарното помещение за да се отвори възможност за монтаж на санитарното оборудване и след това коридори и други общи части.След като се направи боядисването с латекс, се монтира и паркета, където с предвидено по проект. В Дейта центърът и други предвидени места по проект ще бъде монтиран окачен растерен таван.

Изпълнението на работите по монтаж на оборудване по част ОВиК, Електро ще се изпълнява поетапно, като се съобразява с необходимата готовност за това. Последователно, след подаден фронт за работа, ще се изпълняват моятажи на оборудване по санитарни помещения по етаи и общи части, монтаж на електро табла, ключове, контакти, розетки, оборудване за слаботокови инсталации, сплит системи вкл. окомплектовка за тях и други.

Структурната кабелна система (СКС) ще осигури свързаност между 19" сървърни и комуникационни шкафове. Тъй като тези 19" шкафове и оборудването в тях не са предмет на този проект, изграждането на СКС ще стане след доставката им от Възложителя. Изградената Структурната кабелна система ще отговаря на изискванията за cat. 6a/ Class Ea (медни връзки) и на мултимод OM4 или синглмод OS2 (оптични връзки) – в зависимост от съществуващото оборудване (комутатори и сървъри), което ще се монтира. Кабелните трасета ще бъдат реализирани в двойния под или на метална скара над 19" шкафове. Това ще се прецени на етап Проектиране след получаване от Възложителя на брой и разпределение на портовете (медни и оптични) по 19" шкафове. Всички медни и оптични връзки ще бъдат тествани съгласно изискванията на цитираните по-горе стандарти и за тях ще бъдат издадени протоколи, гарантиращи качеството на системата. Кабелната система ще бъде с 25 годишна гаранция, от реномиран производител (CommScope, USA) и след изграждането и, клиентът ще получи сертификат от Производителя.

В Центъра за данни ще бъде доставена и инсталирани система за прецизна климатизация Rittal, отговаряща на всички изисквания в Заданието. Тя ще осигури необходимите стойности на температурата и влажността за гарантиране нормално функциониране на сървърното и комуникационното оборудване:

№	Код	Модули / артикули	К-во
1	3311440	LCP Inline DX, 12kW, 300x2000x1200 мм,Прецизна климатизация за центрове за данни, базирана на директно изпарение. Охлаждаща мощност 4 до 12кВ (10кВ при 45oC / 12кВ при 30oC температура на околната среда). - Охлаждащо тяло монтирано в шкаф от заварена рамка с размери ширина 300 x 2000 x 1200мм - Предна вентилирана врата с интегриран командeн екран за преглед и настройка параметрите на охлаждащата система. - Задна вентилирана врата. - Интегриран топлообменник с голяма повърхност и минимално въздушно съпротивление.	5 бр.

		- 3 температурни датчика след топлообенника (за студеният въздух), 3 температурни датчика преди топлообенника (за топлият въздух) за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет според нуждите. - 4 честотно управляеми -Hot swap- вентилитори - тип центрофуга, инсталирани за засмукване на охладеният въздух от топлообменника и насочване пред шкафовете с максимален общ дебит 4800 м?/ч - Компресор с регулируеми обороти за прецизно контролиране на охлаждащият капацитет. - Система за улавяне и събиране на конденз в съд разположен под топлообменника за заустване към дренажна система. - Хладилен агент фреон R410a. - С възможност за конфигуриране в режим на резервираност от тип N + 1 при добавяне на още охлаждащи тела.	
2	3311360	Кондензатор за LCP DX, 12kW- Максимална охлаждаща мощност 12 kW - 2 честотно регулируеми вентилатора. - Управление на вентилаторите на кондензатора според необходимостта от охлаждане в центърът за данни без необходимост от комуникация по кабел (за постигане на по-висока надеждност на охлаждащата системата). - Степен на защита на електро компонентите на кондензатора IP 54. - Работен температурен диапазон на системата -20°C до +45°C. - Ниво на звуково налягане на кондензатора на 10м разстояние 43 dB(A). - Габаритни размери 1308 x 620 x 465мм, тегло 33.5 кг - Захранване - 230/1~/N/PE, 50 - Възможен вертикален или хоризонтален монтаж	5 бр.
3	3311320	SNMP карта за LCP Rack/Inline/Room DXза интегриране на системата към вътрешна мрежа. Контрол и наблюдение на параметри, Подаване на аларми при превишаване на зададени гранични стойности чрез изпращане на email	5 бр.
4	8601905	Цокъл п/в 300x100 мм, 2 бр. в к-т	5 опак.
5	8601025	Страници за цокъл в/д 100x1200 мм – 2 бр в к-т, RAL7035	5 опак.
6		Топъл и студен коридор	1бр.

В помещението предвидено за инсталация на непрекъсваемото ел. захранване (UPS) ще се монтират 2 бр. инверторни климатици LG с охладителна мощност по 24 BTU. С технически параметри:

Standart ИНВЕРТОР със следните функции: енергоспестяване, троен филтър, антикорозионно златно покритие GOLD FIN, самопочистване, ниско ниво на шум, здравословна дехидратация, авторестарт, дистанционно управление, автоматичен sleep режим, 24-часов ON/OFF таймер, топъл старт, 3М микрозащитен филтър, безжично

дистанционно управление, R410A. Охлаждане 0.9-6.8-7.42 ,консумация 2.19 kW EER 3.1 SEER 6.1 отопление 0.9-8.0-8.64,консумация 2.28 kW COP 3.50 SCOP 3.8.

Климатиците отговарят на следните технически изисквания: енергоспестяване, троен филтър, антикорозионно златно покритие GOLD FIN, самопочистване, ниско ниво на шум, здравословна дехидратация, авторестарт, дистанционно управление, автоматичен sleep режим, 24-часов ON/OFF таймер, топъл старт, 3M микрозащитен филтър, безжично дистанционно управление, R410A. Под климатичните тела ще се монтират кондензни вани. Климатиците и тръбите им пътища трябва ще се позиционират така в помещението, че да осигуряват оптимално охлаждане на UPS устройствата, като при това разположението им да не застрашава работоспособността на UPS-ите при евентуален теч.

Етап VII - Почистване и демобилизация на обекта и Предаване на документацията

Строителната площадка се почиства от всякакъв строителен инвентар и временни съоръжения и оборудване и се привежда във вид съгласно изискванията на проекта.

Последващият етап е предаване на изготвеният комплект документи за обекта, включващ: инструкции за употреба, гаранционни карти, екзекутивни чертежи, в случай че по време на изпълнението на обществената поръчка са настъпили несъществени изменения от одобрените проекти и т.н. и подписване на Акт (Обр.15) за установяване годността и приемане на обекта.

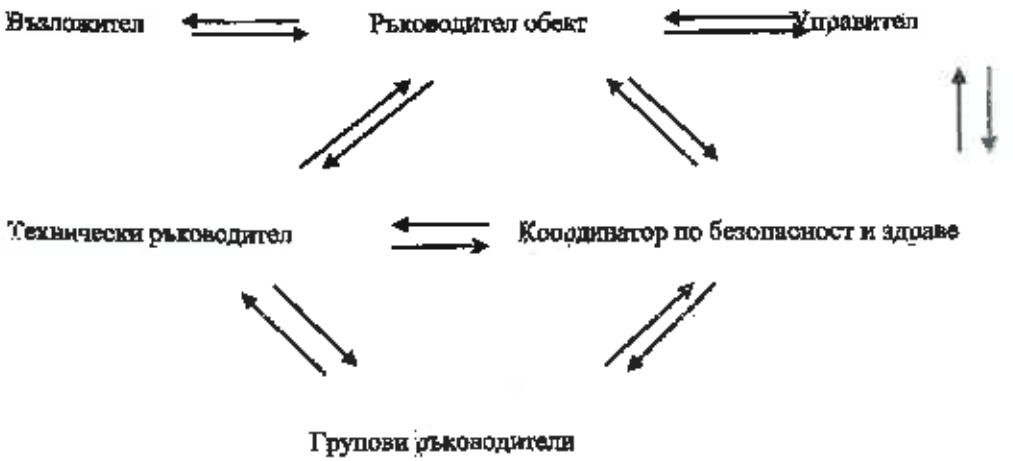
Извършване комплексни и 72-часови изпитвания, след готовност за съставяне на комисия, участие във дейности по приемане на строежа и въвеждане в експлоатация.

2. Контрол при изпълнение на проекта и проектите

През годините сме усъвършенствали и максимално опростили методологията и организацията на работа за контрол.

Възложителят /или упълномощено за нуждите на договора лице/ контактува основно с Ръководителя на обекта /в изключително важни случаи – с Представляващия, както и обратна пряка връзка. Прекият контакт води до избягване на недоразумения в процеса на работа и навременна реакция и от двете страни. Всички въпроси, неуточнени в сключените договори, но появили се в процеса на работа, се уточняват между Представляващия на Сдружение „Контракс- Кейбъл Ком", и Възложителя и/или упълномощено за нуждите на договора лице. Ръководителят на обекта на Сдружение „Контракс- Кейбъл Ком" е в постоянна връзка с Техническия ръководител, за уточнения по време на работа и възникнали въпроси, които Техническият ръководител не може да реши сам. При нужда от допълнителни пояснения по проектите Ръководителят на обекта на Сдружение „Контракс- Кейбъл Ком", организира срещи с проектантите, Възложителя и/или упълномощено за нуждите на договора лице/ и Техническия ръководител. Техническият ръководител организира срещи заедно с отговорниците/ специалистите по видове дейности седмично и ежедневно, с оглед на спазване на сроковете по договорите и избягване на рискове и грешки. На седмичните срещи присъства и Възложителят/или упълномощено за нуждите на договора лице/, с оглед пряко следене на напредъка на обекта и Координаторът по безопасност и здраве. Координаторът по безопасност и здраве провежда началния и периодичния инструктаж за работещите на обекта. Отговорниците по видове дейности организират съответните групи по вид СМР, следят за качеството на извършваните СМР и за спазване правилата за здравословни и безопасни условия на труд. За възникнали въпроси по време на работа отговорниците(груповите ръководители) се отнасят към Техническия ръководител за обсъждане и взимане на решение. Преди започване на съответната СМР, Техническият ръководител на обекта, Координаторът по безопасност и здраве и отговорниците маркират и сигнализират всички места с повишена опасност (рискове) и изготвят план за действие в аварийни ситуации. Отговорностите по дейностите за строителството са ръководители на групите по съответните специалности, за краткост по-долу са отбелязани като „Групови ръководители".

2.1.Схема на управление и организационни връзки и взаимоотношения



Задължения на ръководителя на обекта:

- Да информира Възложителя и Управителя за напредъка на обекта;
- При възникване на проблеми, касаещи забавяне изпълнението на обекта в срок, да организира срещи между проектанти, Възложител и техническия ръководител на обекта.
- Да участва в избора на конструктивно решение, на монтажните работи, на организацията и технологията на строителство, механизация, материали и т.н. с оглед на използване на съвременните научно-технически постижения.
- Да участва в изработването на пълни и точни проектно-сметни документации на проекта.
- Да ръководи повереният му обект по всички стопански въпроси.
- Да организира и отговаря за изпълнение на задачите, ритмичността на строителството, качеството и ефективното използване на суровините, материалите, основните и оборотни фондове и човешката сила.
- Да следи за спазване съотношението между ръста на производителността на труда и работната заплата.
- Да внедрява новите методи за организация.

- Да следи за усъвършенстване на производството, технологията и механизацията.
- Да разработва и внедрява мероприятия за снижаване трудоемкостта и себестойността на продукцията.
- Да организира планирането, изчисляването и съставянето на отчети.
- Отчита изпълнението на строителството и го предава на инвеститора.
- Да координира работа на отделните изпълнители и подизпълнители.
- Да възлага решението на отделни въпроси по изпълнение на договора за проекта на съответни изпълнители.
- Да следи и отговаря за спазване на проектната себестойност.
- Да организира разкриване на възможности за снижаване стойността и времетраенето на проекта.
- Да нарежда отстраняване на некачествено извършени работи или вложени некачествени материали.
- Да нарежда провеждане на лабораторни изпитания при отклонения от изискванията.
- Да спира изпълнението на строителството при неизпълнение на нареждания за отстраняване на констатирани нарушения.
- Да води ежедневен дневник за състоянието на обекта.

Нормативни изисквания: да знае нормативните изисквания по ръководене изпълнението на проекта; нормативните и технически изисквания в областта на строителството; нормативите за разход на материали, суровини и труд; техническите изисквания към качеството.

Длъжността е пряко подчинена на Представляващия сдружението.

Осигурява комуникацията между Възложител, проектанти, координатор по безопасност и здраве, технически ръководител, доставчици на материали.

<u>Задължения на техническия ръководител:</u>

- 1.Осъществява непосредственото оперативно-стопанско, техническо и административно ръководство на строителния обект.

C000036

- 2.Подробно проучва ПСД и работните чертежи.
- 3.Участва в разработването на РПОИС.
- 4.Контролира и координира работата на отделните групи работници.
- 5.Упражнява контрол на строителната площадка. При констатиране на неспазване на реда и чистотата техническия ръководител може да санкционира груповия ръководител..
- 6.Техническият ръководител определя границите на работната зона на строителната площадка и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка. Опасна зона е всяка зона в близост или около работното оборудване, в която съществува опасност за здравето или живота на работещите. Грижи се за обозначаването и сигнализацията на зоните.
- 7.Преглежда и предава работните проекти на изпълнителите.
- 8.Своевременно съставя актове на всички извършени работи и съставя нови актове на коригирани и впоследствие признати работи от Възложителя.
- 9.Изработва актовете, които подписва Възложителя.
- 10.Изготвя мероприятия за снижаване на себестойността.
- 11.Следи за качественото и срочно изготвяне на отчетните документи.
- 12.Съвместно с другите отдели изготвя обобщено табло и анализира резултатите.
- 13.Проверява калкулациите и парафира всички фактури за извършени услуги, получени материали, ползвана механизация и др..
- 14.Изготвя и подписва нормираните планови задания, акордни наряди и др.
- 15.Подготвя заявките за материали, механизация, работна сила.
- 16.Създава условия и полага грижи за професионалната подготовка и повишаване на квалификацията на работниците.
- 17.Изучава новостите и ги прилага в практиката.
- 18.Осигурява необходимите предпазни средства и инструктаж на обекта във връзка с охраната на труда и противопожарната защита; Правомощията му обхващат контрола по спазване на изискванията, както и организацията на

изпълнението на изискванията за здравословните и безопасни условия на труд на строителната площадка. Техническият ръководител следва да контролира и използването на личните предпазни средства от работещите на строежа. При констатиране на неизползване на личните предпазни средства, техническия ръководител може да санкционира груповия ръководител.

- 19.Техническият ръководител има право да поиска отстраняване на работещи или други присъстващи на строителната площадка лица при неспазване от тяхна страна на изискванията за здраве и безопасност при работа.
- 20.Техническият ръководител е длъжен да осигури прекратяването на работа и навременното изнасяне на всички лица от строителната площадка, когато е налице сериозна и непосредствена опасност за живота и здравето им или когато са налице условия, изискващи спиране на работата. Такива условия са неблагоприятни атмосферни условия – ниски/много високи температури, силни ветрове и проливни дъждове, силен снеговалеж.
- 21.Техническият ръководител трябва незабавно да уведоми управителя на фирмата в случай на станала злополука или авария на строителната площадка;
- 22.Приема от бригадирите изпълнената работа по количество и качество;
- 23.Извършва технологичен контрол на качеството на строителството и на материалите, доставяни на обекта.
- 24.Контролира правилното подреждане и съхранение на строителните материали.

Нормативни изисквания: познава законите и други нормативните актове в областта на ТСУ и строителството; методите и технологията на извършваните СМР, свойствата и качествата на материалите; производителността и режима на работа на оборудването и машините, работещи на обекта; икономиката и организацията на производството, труда и управлението; трудовото законодателство; охраната на труда.

Отговорности: за изпълнението на плана по всички показатели; за срочното и качествено предаване на видовете работи, етапи, обекти; достигане плановата производителност на труда; безопасните и здравословните условия на труд на обекта и

недопускането на аварии и трудови злополуки; лична материална, дисциплинарна и наказателна отговорност за допуснатите по негова вина щети и солидарна отговорност за не проявен надзор на преките извършители на щетите; най-икономичното разходване на суровини, материали и енергия.

Подчинен е на ръководителя на обекта.

Подчинени длъжности – групови ръководители, строителни бригади.

Задължения на координатор по безопасност и здраве

- Координира осъществяването на общите принципи за превантивност съгласно Закона за здравословни и безопасни условия на труд и другите нормативни актове в тази област.
- Координира изпълнението на изискванията, определени с плана за безопасност и здраве при работа и с другите нормативни документи в тази област от работниците.
- Провежда началния инструктаж и периодичния инструктаж за работещите на обекта.
- Актуализира плана за безопасност и здраве при работа и предаваната на възложителя информация в зависимост от настъпилите изменения в хода на строителството.
- Организира заедно с техническия ръководител съвместната работа между всички строители, независимо от етапа на включването им в работата на строителната площадка.
- Координира контрола по правилното извършване на строителните и монтажните работи.
- Предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяването на строителството.

Нормативни изисквания: познава законите и други нормативните изисквания в областта на ЗБУТ и наредба 2

Подчинен е на ръководителя на обекта.

Подчинени длъжности – групови ръководители, строителни бригади

Задължения на контрол по качеството:

Контролира влагането на качествени строителни материали и изделия с оглед на осигуряването на сигурност, безопасност, достъпност и други нормативни изисквания към строежите.

Длъжността е пряко подчинена на управителя на дружеството.

Задължения на груповия ръководител:

- Задължения в областта на осигуряване на здравословните и безопасни условия на труд: Правомощията му обхващат контрола по спазване на изискванията, както и организацията на изпълнението на изискванията за здравословните и безопасни условия на труд на строителната площадка на групата, за която отговаря.
- Има право да поиска от техническия ръководител отстраняване на работещи или други присъстващи на строителната площадка лица при неспазване от тяхна страна на изискванията за здраве и безопасност при работа.
- Провежда ежедневния инструктаж за работещите на работни места с повишен производствен риск /ако възникне такъв /.
- Разпределя работещите по работни места, съобразно тяхната квалификация, правоспособност, знания и опит.
- Следи за правилното изпълнение на детайлите и качеството на извършваните дейности.
- Осигурява реда и чистотата на работните места и строителната площадка. Това задължение е част от общото му задължение за организацията на работата на строежа.
- Контролира използването на личните предпазни средства от работещите на строежа.

Длъжността е пряко подчинена на Техническия ръководител.

3. Контрол на материалите

За изпълнение на строително монтажните работи ще се използват материали отговарящи на техническите изисквания и предварително одобрени от Възложителя, снабдени с всички необходими сертификати и декларации.За отчетност и проследяемост ще се подържат два вида отчетни форми.Първата ще е регистър на материалите, в който ще бъдат попълнени одобрените за влагане материали,а втората ще бъде регистрационна форма на всички доставени материали, която ще се попълва от отговорника на приобектовия склад и ще бъде проверявана от лицето по контрол на качеството.

Строителните продукти, които ще се влагат в строежа ще бъдат със декларации, посочващи предвидената употреба или употреби, и придружени от инструкция и информация за безопасност на български език.

4. Права и отговорности на участниците

Участници по време на изпълнение на поръчката са:

- Възложител
- Изпълнител(Строител)
- Строителен надзор
- Проектанти

Права и отговорност на Възложителя са:

- Да осигури необходимите изходни данни, документи изискуеми по закон и предоставянето им изпълнителя и на лицето, извършващо оценка за съответствие на инвестиционния проект, когато има такова за отразяване в комплексния доклад за оценка на съответствието, с изключение на случаите, в които с договор тези задължения са възложени на консултанта.
- Да предостави получения от Изпълнителя Инвестиционен проект във фаза Идеен проект, включително техническия паспорт и доклада от енергийното обследване на избрана от него лицензирана фирма за изготвяне на комплексен доклад за съответствие на инвестиционния проект във фаза Идеен проект за одобрението му и получаване на Разрешение за строеж от компетентен орган.

- Да предостави получения от Изпълнителя Инвестиционен проект във фаза Работен проект на лицензирана фирма за изготвяне на комплексен доклад за съответствие на проектните разработки за получаване на одобрение от компетентните контролни органи.
- Да заплати определената цена на инвестиционното проектиране и авторския надзор, упражняван по време на изпълнение на строителството, включително и изработените екзекутивни чертежи по реда и условията на този договор.
- Да осигури свободен достъп до обекта, предмет на този договор и предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ цялата налична документация и възможно най-пълна информация отнасяща се към предмета на поръчката за реализация на дейностите по проектиране.
- Да предоставя налични допълнителни данни, необходимостта от които е възникнала в процеса на изпълнение на проектните работи.
- Да съдейства на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ през целия период на проектиране, като компетентно и в срок съгласува всички възникнали допълнителни въпроси относно изпълнението на предмета на договора.
- Да съдейства на Изпълнителя при необходимост за получаване на необходимите становища от компетентните органи, като отправя писмени искания към тях.
- Възложителя има право да получи разработеното от Инвестиционното проектиране /фаза ПУП, фаза ИП и фаза РП/ по всички части, включително и КСС / количествено стойностна сметки/ във вида и срока, уговорени в този договор.
- Възложителя има право по всяко време да осъществява контрол по изпълнение на настоящия договор, без с това да възпрепятства работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и оперативната му самостоятелност.
- При установяване на грешки и непълноти в проекта може да направи своите забележки и да предяви изисквания към Изпълнителя за отстраняване на констатирани нередности.

Права и отговорност на Изпълнителя са:

- Изпълнението на строежа в съответствие с издадените строителни книжа и с изискванията по този закон, както и с правилата за изпълнение на строителните и монтажните работи и на мерките за опазване на живота и здравето на хората на строителната площадка;
- Изпълнението на строителните и монтажните работи с материали, изделия, продукти и други в съответствие със съществените изисквания към строежите, както и за спазване на технологичните изисквания за влагането им;
- Своевременното съставяне на актовете и протоколите по време на строителството, удостоверяващи обстоятелствата по т. 1 и 2
- Съхраняването на екзекутивната документация и нейното изработване, когато от възложителя с договор не е възложено на друг участник в строителството, както и за съхраняването на другата техническа документация по изпълнението на строежа;
- Да съхранява и предоставя 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;
- Изпълнението на строежи, съответстващи на направената регистрация по чл. 3, ал. 2 от Закона за Камарата на строителите за съответната група и категория строежи.
- Да изпълни възложената му работа качествено, с необходимия професионализъм, спазвайки условията на договор, изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и всички действащи законови изисквания, включително и тези, свързани с опазването на околната среда
- Да състави Технически паспорт на съществуващ строеж въз основа на резултатите от обследването и оценката на строежа за сеизмична устойчивост на конструкцията, които се извършват по реда на глава трета на Наредба № 5 от 28.12.2006 г.
- Да извърши обследване за енергийна ефективност и сертифициране, с издаване на сертификат за енергийни характеристики и категория.

- Да изготви Инвестиционният проект в съответствие с изискванията на Наредба № 4/2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти включително с представяне на подробна количествено–стойностна сметка /КСС/ и „Техническите спецификации" на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като се задължава да се съобрази с изискванията към строежите произтичащи от чл.169 на ЗУТ за инвестиционно проектиране и издаване на разрешение за строеж във фаза Идеен проект, както и на наредби, правилници и норми за проектиране, строителство и приемане и експлоатация на сгради и съоръжения в Р.България
- Да предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ изготвения Инвестиционен проект във фаза ПУП, фаза Идеен проект и фаза Работен проект, подробни количествени сметки и спецификация на основните предвидени за влагане строителни продукти / материали, изделия, комплекти и системи/ с технически изисквания към тях в съответствие с действащите норми и стандарти, в четири екземпляра на хартиен носител и 1бр. на електронен носител.
- Да предаде разработките на всяка фаза на Инвестиционното проектиране на Възложителя с подписване на Приемно-предавателни протоколи.
- При констатирани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или консултанта и/или от експлоатационните дружества, и/или контролни органи допуснати грешки, пропуски или несъответствия в представения Инвестиционен проект,да го отстрани и да представи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ коригирания проект за приемане и утвърждаване.

Права и отговорност на Строителен надзор са:

- Законосъобразно започване на строежа.
- Осъществяване на контрол относно пълнота и правилно съставяне на актовете и протоколите по време на строителството.
- Спиране на строежа, ако се изпълняват в нарушение на изискванията на този закон.
- Осъществяване на контрол относно спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд в строителството.

- Недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на строителството.
- Да подписва всички актове и протоколи по време на строителството, необходими за оценка на строежите, относно изискванията за безопасност и за законосъобразно изпълнение, съгласно ПИЗ относно актовете и протоколите, съставяни по време на строителството.
- Предписанията и заповедите на лицето, упражняващо строителен надзор, вписани в заповедната книга, са задължителни за строителя, предприемача и техническия ръководител на строежа. Възражения срещу предписанията на лицето, упражняващо строителния надзор, могат да се правят в 3-дневен срок пред органите на Дирекцията за национален строителен контрол, като до произнасянето им строителството се спира. След проверка органите на Дирекцията за национален строителен контрол издават задължителни указания.
- При нарушаване на техническите правила и нормативи е длъжно да уведоми регионалната дирекция за национален строителен контрол в 3-дневен срок от установяване на нарушението.
- След приключване на строително-монтажните работи лицето, упражняващо строителен надзор, изготвя окончателен доклад до възложителя.
- Лицето, което упражнява строителен надзор, носи отговорност за щети, които са нанесли на възложителя и на другите участници в строителството, и солидарна отговорност със строителя за щети, причинени от неспазване на техническите правила и нормативи и одобрените проекти. Отговорността по договора за строителен надзор е със срокове не по-малки от гаранционните срокове в строителството.

Права и отговорност на Проектантите са:

- Да изготвят Инвестиционният проект в съответствие с изискванията на Наредба № 4/2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти включително с представяне на подробна количествено–стойностна сметка /КСС/ и „Техническите спецификации“ , като се задължават да се съобразят с изискванията към строежите произтичащи от чл.169 на ЗУТ за

инвестиционно проектиране и издаване на разрешение за строеж във фаза Идеен проект, както и на наредби, правилници и норми за проектиране, строителство и приемане и експлоатация на сгради и съоръжения в Р.България

- Проектантите, участници в проекта да поддържат валидна застраховка професионална отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица, вследствие на неправомерните им действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им, съгласно чл. 171 и сл. от ЗУТ за целия срок на договора. Заверено копие от застраховката да бъде приложена към отделните части на проекта.
- Проектантът носи отговорност за всички свои действия при упражняване на авторския надзор по време на строителството.
- Авторският надзор по всички части по време на изпълнение на договора.
- Да участват във всички дейности по приемане на обекта с подписване на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа / акт обр. № 15/ за предаване от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на извършените СМР, на екзекутивната и изпълнителна документации, удостоверение по чл. 52, ал. 5 от ЗКИР и положителни становища от специализираните контролни органи за приемане на строежа, всички актове и протоколи за строителството съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

5. Безопасност на труда

5.1. Мерки за спазване на безопасни условия на труд при изпълнение на обекта:

<u>Ограничителни условия по ПБЗ</u>

- Координаторът по безопасност и здраве ще следи за стриктното спазване на организационните схеми за работа на строителната площадка. Когато се налага , същият ще ги актуализира, ще запознава работещите с тях и ще отразява промените в протокола или заповедната книга на обекта. Информационните листове съответно също се бъдат актуализирани и подписани.

- Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ за етапа на изпълнението ще отговаря правоспособно лице с достатъчен професионален опит и техническа компетентност, като името и личните данни на КБЗ ще се вписват изрично в договора и ще се конкретизират с длъжностна характеристика.

Класифициране на опасностите

Увреждания, които биха могли да настъпят при изпълнение на СМР в съответствие с оценката на риска, ще произхождат от:

- падане от височина
- удар от падащи предмети
- неправилно стъпване и удряне
- пробивни пистолети
- пресилване
- поражения от ел. ток
- пресилване
- изгаряния
- наднормен шум
- други опасности

Основни конкретни организационни и технологични мероприятия, които ще се предприемат при реално започване на изпълнението на обекта и ще се контролират от Координатора, са както следва:

а) Инструкции за безопасна работа: за всеки вид работа, свързан с опасностите, ще се изготвят писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на площадката.

б) Строителен календарен график: комплексният график е съставен по подробни показатели и подлежи на актуализация при контрола на координатора по безопасност и здраве.

При изпълнение на графика ще се изпълняват мероприятията, предвидени в организационния план, тези в съставените информационни листове, инструкциите по

чл.16, т.1, б.В от Наредба №2 и всички общи и специфични изисквания по нормативните актове, касаещи мероприятия по ЗБУТ.

в) Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/:

при скелетата:

- Габаритната височина между два пода от скелето не трябва да е по-малка от 2,0 m.
- Не се допуска едновременно извършване на СМР от скеле на две съседни нива от работещи, намиращи се един над друг.
- Местата, определени за приемане на материалите върху скелето, се разместват най-малко на 10,0 m в хоризонтална посока. Скелетата се монтират, демонтират и закрепват хоризонтално към сградата или съоръжението на места и по начин, определени с инструкция за експлоатация или с индивидуалния проект по чл. 87, ал. 2. Конструкцията, към която се закрепва скелето, както и връзката на закрепване се оразмеряват така, че да понесат анкерните усилия.Годността на скрепителните елементи се проверява преди монтажа им от техническия ръководител. При демонтаж на скелето отворите на по-долните нива от строежа се обезопасяват срещу падане на хора и предмети. Не се допуска хвърляне на елементите от скелето.Изкачване и слизане по скеле се допуска само по обезопасени проходи чрез стълби, които са елемент на скелето.
- Площадките на всяко ниво, до което излиза стълбата на скелето, се обезопасяват с парапет от три страни.
- Подвижните кули от леко тръбно скеле в работно положение се укрепват, както следва:
- При височина до 6,0 m - със стабилизатори;
- При височина над 6,0 m - към неподвижна конструкция.Подвижните скелета се съоръжават със застопоряващи устройства срещу внезапни премествания. По време на работа опорите на подвижното скеле се закрепват неподвижно.Не се допуска преместване (придвижване) на подвижно скеле, когато върху него има хора, материали, инструменти, отпадъци или др., както и при неблагоприятни климатични условия (силен вятър, заледен път и др.

- Скелетата по фасадите ще се монтират от обучени за целта работници,след специален производствен инструктаж и наблюдение от КБЗ и техническият ръководител

при монтаж на дограма по фасади:

- Дограмите ще се доставят, качват и разнасят по етажите.Всички монтажни операции ще се извършват от монтажници и дограмаджии на фирмата съгласно детайлите .
- Техническият ръководител и КБЗ следят за укрепяване и уплътнението на монтираните прозорци, врати и фасади според техническите изисквания.

при изпълнение на покривни работи – хидроизолация:

Изпълняват се,след като техн. р-л и бригадирът са осигурили необходимите мерки за безопасност срещу въздействие на отрови, летливи вещества и прах, отделени от използваните продукти.Основните задължителни мероприятия са:безопасно съхранение на материалите в оригинални опаковки и подходящи помещения, изключване на електрозахранването пред започване на работа, обозначаване с табели и обезопасяване на опасните места, спазване технологията при работа с течни и горещи битумни смеси и др.При изпълнение на на изолации на газопламъчно залепване се спазват изискванията за работа с пропан-бутан, като преди започване на работа се проверяват бутилките и маркучите за херметична изправност.Прави се и задължителен ежедневен инструктаж срещу подпис на инструктирания.

при изпълнение на мазилки и работа с мазачески машини:

Основните мероприятия са: осигурена двустранна връзка между машиниста и работещия, накрайникът винаги се държи насочен надолу при пауза и при прекъсване,редовно почистване на шистолета и маркучите, предварително задължително изравняване на налягането с атмосферното.

при изпълнение на облицовки и остъкляване:

Основни правила на работа: рязането на облицовъчни продукти да се извършва на оградени и обезопасени места, осигуряване на съответното обезпрашаване или отводняване,елементите за облицовка или остъкляване се заготвят на определени места.

при изпълнение на бояджийски работи:

000039

Задължително е:изпълнението им да се извършва при изключено напрежение на електрическите инсталации, приготвянето и използването на бои да става съгласно указанията на производителя, вътрешното боядисване с неводни бои се извършва във вентилирани помещения, лаковобояджийски покрития на основата на органични полимерни свързващи вещества се извършват при осигурено проветряване, не се допуска движение и стъпване по монтирани прозоречни каси, подпрозоречни корнизи, парапети и др.Боядисването по механизиран начин с пожаро – и взривоопасни състави се извършва с агрегати под наблюдението на отговорно лице, контролиращо спазването на изискванията за пожарна безопасност/ПБ/.

при изпълнение на монтаж на ОВ оборудване:

- Монтажът на детайл и и връзки от технологично оборудване към действащи тяхива, както и присъединяването им към временни инсталации или други действащи системи ще започва след писмено разрешение на възложителя;
- При монтаж на технологично оборудване и тръбопроводи в близост до кабели, проводници или шини, техническият ръководител ще вземе необходимите мерки за защита на работещите от попадане под напрежение, както и за предпазване на инсталациите от повреждане;
- Тръбопроводите ще се демонтират след изпразване /изключване, спиране, изолиране/ на захранващите агрегати и тръбопроводи, след почистването им от опасни и горими вещества, както и след като са освободени от свързаните с тях фундаменти, комуникации и връзки;
- Разединени връзки , комуникации, детайли и др. се закрепват стабилно и сигурно;
- Демонтирани части и детайли се поставят и закрепват в устойчиво положение.
- Не се допуска оставяне на инструменти, продукти, спомагателни материали, работно облекло и др. в тръбопроводите след завършване на работната смяна;
- Не се допуска монтаж върху временни крепежни средства, както и снемане на отделни елементи от постоянните крепежни средства или на самите крепежни средства при полагането или след окончателния монтаж на тръбопроводите;

- Не се допуска монтаж на тръбопроводи върху дървени или други горими конструкции;
- Не се допуска заваряване, рязане или нагряване с открит пламък;
- Не се допуска продухване на тръбопроводи.
- Не се допуска заваряване на тръбопроводи в нестабилно положение.

Обезопасяване на производственото оборудване:

Всички машини, инсталации, уредби, апарати, инструменти и уреди от технологичното оборудване на обекта да се придружават от Ръководство за обслужване с раздел БХТИБ, а електрифицираните – раздел по електробезопасност. Разположението на машините да се съобразява с наличните площи и пространства на спомагателните и основни машини, ме-ханизми и устройства, съгласно изискванията на паспортите им. Провод-ници на ел.захранването на производственото оборудване да бъдат защитени механично чрез полагане в тръби, метални шлауфки или по друг начин. Всички опасни части, независимо от начина на обезопасяване да бъдат означени с необходимия цвят и знак на опасност. Ограждения се изпълняват на всички места, където има опасност от падане, по начин и място, съгласно ПБТСМР и БДС. Обслужването на работното оборудване да се извършва само от квалифицирани кадри, медицински освидетелствувани, минали през периодичен инструктаж за безопасност на труда и в съответствие с Правилник за устройство но електрическите уредби. На обезопасяване подлежат: всички въртящи се части на машини и механизми, площадки, люкове,шахти, местата за преминаване на хора под,пред и над съоръженията за транспорт на материали, заготовки, готови изделия и отпадъци, стълби, люлки, скелета и платформи. Да се изпълнят мероприятия по безопасност срещу пръскащи и разливащи се течности,срещу падащи и излитащи предмети, срещу нажежени частици, както и такива, предотвратяващи хлъзгане, нараняване, простудяване.За осигуряване на безопасното движение на транспортните средства на територията на обекта да се изпълнят следните мероприятия: защита от директен и индиректен допир на части под напрежение, защита на сгради и съоръжения от мълнии, използване на преносими заземители, предпазни кабели и указатели за напрежение, преносими ограждения, диелектрични килимчета и пътеки.

5.1.1. <u>Места със специфични рискове и изисквания по безопасност и здраве:</u>

000101

Местата със специфични за строежа рискове са:

- Работа по около и по фасадните скелетата;
- Придвижване край отвори;
- Работа по покриви
- Работа в близост до строителни машини
- Работа около строителния изкоп

Превантивни мерки за осигуряване на безопасност за работа на местата със специфични за строежа рискове

При работа около и по фасадните скелета най-често срещаните рискове са:

- Падане от височина;
- Удари от падащи предмети и загуба на равновесие вследствие удар от падащ или движещ се предмет.

Осигуряването на защита срещу падане от височина още на фаза проектиране е най-ефективния начин за елиминиране и контрол на този риск.

Целесъобразно е при проектирането на сградите и съоръженията да се прави оценка на евентуалните рискови зони и да се предвидят колективни средства за защита преди започване на СМР.

Паданията от височина се предотвратяват чрез съоръжения за задържане при падане - мрежи, козирки и ограждения, които са достатъчно високи и здрави.

Индивидуални мерки могат да бъдат:

- Използване на анкерирани защитни съоръжения или предпазни колани, захванати към устойчива и здрава конструкция;
- Хоризонтални и вертикални осигуряващи въжета;

Работните платформи, проходните мостове и стълбите в границите на строителната площадка трябва да имат достатъчна здравина и да бъдат обезопасени така, че да предпазят хората от падане и падащи предмети.

Всички отвори в строителни и конструктивни елементи, които създават опасност за падане от височина, се обезопасяват чрез парапети, ограждения или устойчиво покритие. Същите е необходимо да се означат и сигнализират по подходящ начин.

Покривни работи и риск при падане от височина

Основна опасност е падане в резултат от подхлъзване и загуба на равновесие. Има няколко фактора, които увеличават риска:

- Лоши атмосферни условия;
- Работа в близост до контура на покрива;
- Формата и наклона на покрива;
- Проблем с носимоспособността на покривната конструкция;
- Здравословното състояние на работниците;
- Видът на покривната настилка.

За елиминиране или минимизиране на риска при изпълнение на покривни работи е необходимо да се вземат следните мерки:

- Прекратяване на работа при влошени атмосферни условия.
- Използване на противоплъзгащи се обувки.
- Монтиране на предпазни парапети по контура на покрива.
- Използване на лични предпазни и осигурителни средства за работа на височина;
- Работниците да са минали предварителен медицински преглед
- Допускането до извършване на покривни работи става след разрешение от техническия ръководител и проведен ежедневен инструктаж.

При работа в близост до машини

Работните зони около строителните машини създават опасност от злополуки и в тези зони се забранява преминаването и престоят на хора. Забранява се изпълняването на други СМР в зоната на действие на машините, извършващи изкопните работи. В опасните зони под товароподемните машини се забранява достъпа на хора и техника най-малко на 5 м от вертикалата на повдиганите товари. Не се допуска работа със строителни машини без изправна светлинна и звукова сигнализация.

Списък на Машини и инсталации, подлежащи на контрол:

- Временни електропроводи на площадката.
- Мобилни и стационарни електрически инструменти и уредби.

- Бетонпомпа.
- Самосвали
- Бордови коли
- Багер
- Кран
- Автовишка
- Валяк

Строителните машини, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, трябва да отговарят на изискванията на инвестиционния проект за извършване на предвидените СМР:

- Да бъдат в добро техническо състояние , да са преминали съответното техническо обслужване, осигуряващо безопасната им експлоатация;
- Лицата, работещи на съответните строителни машини, да при- тежават нужната квалификация и правоспособност, да нямат здравословни проблеми и да са минали ежедневните контролни проверки и инструктажи;
- Товаренето, транспортирането, разтоварването , монтажът и демонтажът на строителните машини се извършва съгласно инструкциите в паспорта на машината и превозното средство и под ръководството на определено от строителната фирма - изпълнител лице с необходимата компетентност;
- Опасните зони около строителните машини се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация;
- Машините за земни работи се допускат до работа на терени с наклон не по-голям от предвидения в инструкцията за експлоатация;
- Преди започване работа в близост до електропроводи, корпусите на строителните машини, с изключение на тези с гъсеничен ход, се заземяват посредством преносими заземления;
- Строително-монтажните пистолети се използват само по предназначение от обучени и инструктирани лица, като зарядите и пистолетите се съхраняват от определено със заповед на ръководителя на строителната фирма лице;

- Машините, устройствата и инструментите от т.н. "малка механизация" подлежат на периодичен технически преглед и трябва да се използват само от правоспособни обучени лица.
- Работниците, които обслужват и управляват машините, трябва да бъдат снабдени с необходимите документи, съдържащи изисквания по техника на безопасност на труда, указания за управление на съответната машина, правила за пределно натоварване и допустима скорост.Машинистът е длъжен да сигнализира преди пускане на машината в действие.
- Оказването и поддържането на захранващите машината ел.кабели е задължение на машиниста.
- Зоните на действие на всяка машина както и изходите на площадката да бъдат обозначени със знаци ,табели и необходимото осветление;
- Да бъде осигурена зона за почистване ходовата част на машините и транспортните средства;
- Не се допуска претоварване над носимоспособността , както и над обема на ковша (при насипни материали) на транспортното средство.
- На подемните машини трябва да се постави табелка с регистрационния номер и максималната товароподемност при най-голям и най малък обсег.
- Извършването на товаро-разтоварни работи с кран става от определени лица-такелажници, като се използват маркирани, изправни и изпитани съгласно изискванията на нормативните документи такелажни и захватни съоръжения, доставени от оторизиран производител.

Отговорни длъжностни лица за спазване на горните изисквания са:

1. Координатор по БЗ;
2. Технически ръководител;
3. Ръководител на противопожарната комисия

Места за съсредоточена работа на повече работници

По време на изпълнението на всеки от етапите се налага да работят по повече от един строител, поради възприетата специализация и застъпванията, предвидени в комплексния график. Местата не са означени в схеми, защото са мобилни.

Осветление на работните места: Не се предвижда работа на тъмно. Обекта се оборудва с локално осветление осветление, което се използва при нужда.

5.2.2. План за пожарна и авариина безопасност

Не се предвижда доставка на лесно запалителни или взривоопасни материали по време на строителството или изпитанията. Ако се наложи и предпише със заповед или допълнителен проект влагането на такива материали, ще трябва да се предпишат и съответни мероприятия.

Координаторът по безопасност и здраве ще следи за:

- Поставянето и изправността на табели по чл. 65/2/ от Наредба №2;
- Наличието и обявяването на инструкции по чл. 66/2/, т.1;
- Местата за тютюнопушене, като не е разрешено тютюнопушене по време на изпълнение на работни операции;
- Наличието на заповед по чл. 67/3/ от Наредба №2;
- Състоянието и съоръжеността на противопожарното табло.
- Използването на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други горивни устройства;
- Съхраняването в строителните машини и в близост до кислородни бутилки на лесновапалими, горивни, пожаро- и взривоопасни вещества в съдове, количества и по начини, противоречащи на изискванията на ГОБ;
- Доставката, използването и съхранението на строителната площадка на лесновапалими и горими течности, освен когато са създадени необходимите условия за това при спазване на съответните нормативни изисквания и указанията на производителя;
- Паленето на открит огън независимо от климатичните условия и часта на денонощието, както и тютюнопушенето на места, категоризирани или определени като пожаро- или взривоопасни;

- Подгряването на двигателите с вътрешно горене на строителните машини, както и на замръзнали водопроводни, канализационни и други тръбопроводи, с открит огън, електронагревателни уреди и др.;
- Окачването на дрехи, кърпи и други горими материали върху контакти, изолатори или други части от електрическите инсталации, както и сушенето им върху отоплителни или нагревателни уреди;
- Използването на хартия, картон, тъкани или други горими материали за направа на абажури за осветителни тела.
- В случай на авария строителят обявява аварийно положение и следи за изпълнението на мерките, заложени в плана за предотвратяване и ликвидиране на аварии.
- В случай на аварии, последствията от които могат да застрашат здравето и безопасността на лица извън строителната площадка, строителят или техническият ръководител незабавно уведомява съответната служба чрез телефон 112.

При подаване на сигнал за аварийно положение техническият ръководител или определено от него лице незабавно взема следните мерки:

1. По най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи и сигнализира на тел.112;
2. Прекратява извършването на всякакви работи на мястото на аварията и в съседните застрашени участъци от сградата или съоръжението;
3. Изключва напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване в аварийния участък;
4. В най-кратък срок информира работещите, които са изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;
5. Предприема действия и дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и напускане на работните места;
6. Организира ликвидиране или локализиране на пожара или аварията чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения;

7. Разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара или аварията;
8. При пожар спира действието на вентилацията, когато в аварийния участък има такава;
9. Поставя дежурна охрана на входовете и изходите на строителната площадка;

Не възобновява работата, докато все още е налице сериозна и непосредствена опасност.

Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работата.

При пожар или авария се действа по правилата на чл. 73;74;75 от Наредба №2, като за целта на необходимите места по етажите ще се поставят указателни знаци от Приложение №2-6 на Наредба №4 от 1995 г за знаците и сигналите.

Съгласувано с органите на Държавна агенция "Гражданска защита" и Национална служба "Пожарна и аварийна безопасност" ще се организира разработването и утвърждаването на:

1. План за предотвратяване и ликвидиране на пожари;
2. План за предотвратяване и ликвидиране на аварии;
3. План за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;

С горните планове ще се запознаят всички лица, допускани на строителната площадка.

По време на строителството ще се актуализира и допълва плана за безопасност и здраве в частта му:

- Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;схеми на местата на строителната площадка, на които има специфични рискове и местата, където се предвижда да работят двама или повече строители;
- Схемата за инсталиране на скелетата;

003165

- Схема и график на работа на временното изкуствено осветление на строителната площадка и работните места (ако се налага);
- Конкретна схема и вид на сигнализацията както по време на работа, така и при бедствие, авария, пожар или злополука.

По време на строителството ще се спазват следните стандарти, наредби и норми:

- Наредба №2 от 22.03.2004. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи /ДВ бр.37/04.05.2004./;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд /обн. ДВ, бр.124/1997, изм. ДВ бр.18/2003/;
- Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 05.06.2010
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа ;
- Наредба №7/1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване /обн. ДВ бр.88/1999 г., изм. бр. 48/2000 г. и бр. 52/2001г.; попр. Бр.54/2001 г., изм. и доп. ДВ бр.43/2003г.; изм.и доп. ДВ бр.88/08.10.2004 г./;
- Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството /ДВ бр.72/2003 г.; изм. Бр. 37/04.05.2004 г./;
- Действащи закони и наредби за оценяване съответствието на строителните продукти;
- Действащи наредби за околна среда и отпадъци;
- Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажни работи;
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на строителни товаропътнически подемници и товарни платформени асансьори /приета с ПМС №179/09.08.2002 г., обн. ДВ бр.81/23.08.2002 г., в сила от 24.09.2002 г., изм. бр. 115/10.12.2002 г., изм. и доп. Бр.114/30.12.2003 г./.