



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА

Управа за трезор

Сектор за људске и материјалне ресурсе

Број: 404-00-462-8/15-001-008

22.06.2015. године

Поп Лукина 7-9

Београд

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

у отвореном поступку за јавну набавку

Услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015

Београд,
јун 2015. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012 и 14/15, у даљем тексту: Закон), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 29/2013 и 104/13), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број: Број: 404-00-462-5/15-001-008 од 22.06.2015. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број: 404-00-462-6/15-001-008 од 22.06.2015. године, припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Назив поглавља	Страна
I	Општи подаци о јавној набавци	3 од 152
II	Подаци о предмету јавне набавке	3 од 152
III	Врста, спецификација предмета набавке, место пружања услуга, начин спровођења контроле, и сл.	4 од 152
IV	Услови за учешће у поступку из чл. 75. и 76. Закона и упутство како се доказује испуњеност тих услова	6 од 152
V	Упутство понуђачима како да сачине понуду	10 од 152
VI	Образац понуде	20 од 152
VII	Модел уговора	24 од 152
VIII	Образац структуре цене са упутством како да се попуни	30 од 152
IX	Образац изјаве о средству финансијског обезбеђења	31 од 152
X	Образац изјаве о независној понуди	32 од 152
XI	Образац трошкова припреме понуде	33 од 152
XII	Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст.2 Закона	34 од 152
XIII	Образац референтне листе понуђача	35 од 152
XIV	Образац потврде о референци	36 од 152
XV	Образац потврде о обиласку објекта	37 од 152
XVI	Предмер радова (служи за увид у врсту и обим радова над којима ће се вршити надзор)	38 – 152 од 152

Конкурсна документација садржи 152 стране.

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о Наручиоцу

Наручилац: Министарство финансија - Управа за трезор
Адреса: ул. Поп Лукина бр. 7-9, 11000 Београд
ПИБ 103964453,
Матични број 17862146,
Интернет страница наручиоца: www.trezor.gov.rs

2. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке ОП број 35/2015 су услуге – Стручни надзор током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

3. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку у складу са Законом о јавним набавкама и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке као и: Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10 - Одлука УС од 10.09.2010. године, 24/11, 121/12 и 42/13- Одлука УС од 14.05.2013. године и 50/13 - Одлука УС од 07.06.2013. године, 98/13 Одлука УС 132/14 и 145/14), Правилником о садржини и начину вођења стручног надзора, („Службени гласник РС“, број 22/2015), Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, („Службени гласник РС“ број 14/2009 и 95/2010), Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Службени гласник РС“, број 22/2015), и другим прописима, стандардима и техничким нормативима.

Позив за подношење понуда за предметну јавну набавку је објављен на Порталу јавних набавки и на интернет страници наручиоца www.trezor.gov.rs.

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

5. Контакт лице и служба

Одсек за јавне набавке (правно економска питања): javnenabavke@trezor.gov.rs;
Сектор за информационе технологије (техничка питања): infost@trezor.gov.rs

6. Рок у којем ће наручилац донети одлуку о додели уговора

Одлуку о додели уговора, наручилац ће донети у року до 20 (двадесет) дана од дана јавног отварања понуда.

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Опис предмета набавке, назив и ознака из општег речника набавки

Опис предмета набавке: Предмет јавне набавке ОП број 35/2015, су услуге – Стручни надзор током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

Назив и ознака из општег речника набавке:

Услуге грађевинског надзора – 71520000

Услуге у области здравља и безбедности - 71317200

Спецификација предмета јавне набавке дефинисана је у поглављу III конкурсне документације.

2. Партије

Предметна јавна набавка није обликована по партијама

III ВРСТА, СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ, МЕСТО ПРУЖАЊА УСЛУГА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ, И СЛ.

1. Врста услуга - стручни надзор и координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

2. Спецификација предмета набавке

Предмет јавне набавке су услуге стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова. 7.

Радови на адаптацији пословног објекта Управе за трезор филијала Нови Сад ул. Модене бр.7 у Новом Саду обухватају 2 (други) спрат у објекту, кров, приземље, и радиће се у складу са главним пројектом адаптације климатизације, енергетских и комуникационих инсталација са потребним грађевинско-занатским радовима сервер сале ДР (Disaster & Recovery), који је израдио "VV PROING" d.o.o. предузеће за пројектовање и инжењеринг из Београда, Видиковачки венац број 63.

Заинтересовани понуђачи увид у Главни пројекат могу извршити приликом обиласка објекта на коме је потребно извршити адаптацију.

Понуђач је у обавези, да ради правилног припремања понуде, у присуству представника наручиоца, пре подношења понуде изврши обилазак објекта, уз претходну најаву наручиоцу у року од 2 (два) радна дана пре планираног дана обиласка објекта, на телефон број: 021/520-664, особа за контакт Ђорђе Ковачевић, e-mail: djordje.kovacevic@trezor.gov.rs, што ће наручилац констатовати сачињавањем Потврде о извршеном обиласку објекта и увиду у Главни пројекат (Образац XV у конкурсној документацији). Представници понуђача су у обавези да приликом обиласка објекта доставе писано овлашћење за обилазак објекта.

Услуга стручног надзора над извођењем радова обухвата:

1. Стручни надзор за архитектонско-грађевинске радове ;
2. Стручни надзор за електро-енергетске радове;
3. Стручни надзор за структурно-кабловске радове;
4. Стручни надзор за машинске (термотехничке) радове;

Стручни надзор над извођењем радова састоји се од контроле испуњавања уговорних обавеза извођача радова и предузимања одговарајућих мера за реализацију тих обавеза.

Стручни надзор, у погледу испуњења уговорних обавеза, састоји се посебно од:
- вршења контроле да ли се извођење радова врши према Решењу број: V-351-10347/14 од 03.06.2015. године, којим се одобрава извођење радова на адаптацији климатизације, енергетских и комуникационих инсталација са потребним грађевинско-занатским радовима у оквиру сервер сале ДР у објекту друштвених организација и удружења грађана спратности подрум, приземље и три спрата (По+П+3) (објакат је означен бројем 1 на копији плана) у Новом Саду, улица Модене број 7, на парцели број 39 К.О. Нови Сад II, чији је инвеститор

Република Србија Министарство финансија Управа за трезор из Београда, Поп Лукина број 7-9, (у даљем тексту: Решење), као и према Главном пројекту, и благовременог предузимања мере у случају одступања извођења радова од Решења или Пројекта,

- достављања надлежној инспекцији рада Пријаве градилишта, најкасније 15 дана пре почетка рада на градилишту, у својству заступника Наручиоца, и постављања на видно место на градилишту копије Пријаве градилишта, и ажурирања евентуалне промене података из Пријаве у току извођења радова.

- редовног и благовременог праћења квалитета изведених радова и провере да ли се при извођењу свих врста радова примењују услови и мере утврђени законом и другим прописима, стандардима и техничким нормативима,

- вршења контроле и овере количина изведених радова,

- вршења контроле квалитета материјала и опреме, уз обавезну проверу да ли су исти снабдевени потребним атестима, сертификатима и другом документацијом која доказује њихов квалитет,

- вршења контроле и провере квалитета изведених радова који се, према природи и динамици изградње објекта, не могу проверити у каснијим фазама изградње објекта,

- редовног праћења динамике извођења радова и усклађености извођења радова са уговореним роковима,

- давања посебних упутстава Извођачу, нарочито у случају одступања извођења радова од техничке документације и у случају промене услова извођења радова,

- сарадње се Пројектантом ради обезбеђења правилне реализације пројекта,

- сарадње са Извођачем ради обезбеђења избора детаља технолошких и организационих решења за извођење радова,

- сарадње са Извођачем и Наручиоцем у циљу сачињавања и подношења одговарајућих извештаја и решавања свих питања која се појаве у току извођења радова.

Надзорни орган је дужан да контролише рад извођача у циљу реализације техничке концепције из техничке документације, контролише квалитет уграђених материјала и радова у односу на прописе о техничким нормативима и националне стандарде и захтеве из уговора, даје тумачење евентуално нејасних детаља техничке документације, као и да решава друга техничка питања која настану, да учествује у снимању и обрачуну изведених радова, контролише реализацију динамичког плана, а посебно јесу ли за њихову реализацију испуњени услови у погледу потребне механизације и кадрова на градилишту. Дужност надзорног органа је да контролише утрошак материјала, упозорава извођача на уочене недостатке, подноси одговарајуће извештаје Наручиоцу и обавља све остале послове из своје надлежности.

Надзор се спроводи свакодневно, у свим фазама извођења радова, а динамика и ажурност надзора мора бити у складу са динамиком извођења радова. Наручилац захтева један редован састанак у току недеље са пружаоцем услуга у фази извођења радова, на објекту Управе за трезор филијала Нови Сад ул. Модене бр.7 у Новом Саду.

Услуга координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова

Пружалац услуга, као заступник наручиоца, односно инвеститора у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима је у обавези да Решењем одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

Координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова за потребе наручиоца, обавља следеће послове:

- Као заступник наручиоца, односно инвеститора, пре почетка радова на градилишту, обезбеђује да се изради План превентивних мера;

- врши координацију примене начела превенције, у случајевима када се: одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим као и када се процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова,

- координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица доследно примењују превентивне мере у складу са Уредбом, да где је неопходно, примењују специфичне мере из Плана превентивних мера, као и из измена и допуна Плана превентивних мера,
- предлаже покретање поступака израде, измена или допуна Плана превентивних мера, обезбеђује податке потребне да се изврши наведено, узимајући у обзир и настале промене на градилишту, врши измене и допуне Плана превентивних мера,
- организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести,
- обезбеђује да сва лица на градилишту буду упозната са планом превентивних мера, односно његовим изменама и допунама,
- координира споразуме ради провере да се радне активности изводе правилно,
- предузима мере ради обезбеђивања да приступ на градилишту имају само лица која имају дозволу да могу да уђу на градилиште,
- обавештава надлежну инспекцију рада о случајевима када се не примењују мере за безбедан и здрав рад на градилишту,
- обавештава наручиоца када се не примењују мере за безбедан и здрав рад на градилишту, како би наручилац благовремено могао да предузме одговарајуће мере,
- обавља друге послове у складу са прописима из ове области.

Координатор обавља услуге за све време трајања извођења радова, према динамици извођења радова. Услуга се врши до окончања свих радова, што се констатује грађевинским дневником.

3. Место пружања услуга – објекат Министарства финансија - Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене бр.7 у Новом Саду.

4. Праћење реализације и контролисање извршења уговора

За праћење реализације и контролисање извршења уговора, наручилац ће одредити одговорно лице, и податке о њему уписати у Уговор о пружању услуга.

Понуђач је у обавези да одреди одговорно лице за праћење реализације и контролисање извршења уговора, и упише податке о њему у чл. 15. Модела уговора.

IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

IV-1. Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке прописане чланом 75. Закона, и то:

1) Услов: Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (*чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона*);

2) Услов: Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (*чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона*);

3) Услов: Да му није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања позива за подношење понуда (*чл. 75. ст. 1. тач. 3) Закона*);

4) Услов: Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (*чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона*).

5) Услов: Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине (*чл. 75. ст. 2. Закона*).

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, **правно лице** као понуђач, доказује достављањем следећих доказа:

1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона - **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно Извод из регистра надлежног Привредног суда;

2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона - **Доказ:** 1. Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре; 2. Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3. Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих;

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 3) Закона - **Доказ:** Потврде привредног и прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, или потврда Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном друштву изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објаве позива за подношење понуда;

Доказ мора бити издат након објављивања позива за подношење понуда.

4) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона - **Доказ:** Уверења Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода;

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, **предузетник** као понуђач, доказује достављањем следећих доказа:

1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно Извод из одговарајућег регистра;

2) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

3) Потврде прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности или потврду Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном субјекту изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објаве позива за подношење понуда;

Доказ мора бити издат након објављивања позива за подношење понуда.

4) Уверења Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверења надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода;

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, **физичко лице** као понуђач, доказује достављањем следећих доказа:

1) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

2) Потврде прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања одређених послова;

Доказ мора бити издат након објављивања позива за подношење понуда.

3) Уверења Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверења надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода.

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.

Понуђач (**правно лице, предузетник и физичко лице**) је дужан да наведе у понуди да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да понуђач гарантује да је ималац права интелектуалне својине (**образац XII у конкурсној документацији** – Изјава којом правна лица, предузетници и физичка лица доказују испуњеност услова које прописује члан 75. став 2. Закона).

IV-2 Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке прописане чланом 76. Закона, наведене овом конкурсном документацијом и то:

Пословни капацитет:

- да је понуђач у претходне 3 године (2012, 2013, и 2014. година), извршио услугу стручног надзора или израдио техничку документацију за извођење радова (који морају обухватати електро-енергетске радове и машинске - термотехничке радове) на адаптацији или изградњи најмање 3 објекта (дата центри, сервер сале, систем сале, back up центри).

- да је понуђач у претходне 3 године (2012, 2013. и 2014. година), извршио минимум једну услугу која укључује послове координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова (самостално или уз услугу стручног надзора), у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима.

Доказ:

Образац XIII- Референтна листа, и Образац XIV - Потврде о референци (на датом Обрасцу или другом документу који садржи све елементе из Обрасца), као доказ да је понуђач извршио услуге у наведеном периоду.

Кадровски капацитет:

- да понуђач има радно ангажована 4 (четири) дипломирана инжењера одговарајућих струка са важећим извођачким или пројектантским лиценцама, издатим од стране Инжењерске коморе Србије, од чега:

1. једног (1) дипломираног инжењера архитектуре, са важећом лиценцом 400 - Одговорни извођач радова објеката високоградње и унутрашњих инсталација водовода и канализације, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера архитектуре, са важећом лиценцом 300 - Одговорни пројектант радова објеката високоградње и унутрашњих инсталација водовода и канализације, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера грађевине, са важећом лиценцом 410 - Одговорни извођач радова грађевинских конструкција и грађевинско - занатских радова на објектима високоградње, нискоградње и хидроградње, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера грађевине, са важећом лиценцом 310 - Одговорни пројектант радова грађевинских конструкција и грађевинско - занатских радова на објектима високоградње, нискоградње и хидроградње, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

2. једног (1) дипломираног инжењера електротехнике са важећом лиценцом 450 - Одговорни извођач радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера електротехнике са важећом лиценцом 350 - Одговорни пројектант радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

3. једног (1) дипломираног инжењера електротехнике са важећом лиценцом 453 - Одговорни извођач радова телекомуникационих мрежа и система, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера електротехнике са важећом лиценцом 353 - Одговорни пројектант радова телекомуникационих мрежа и система, издатом од стране Инжењерске коморе Србије.

4. једног (1) дипломираног инжењера машинства, са важећом лиценцом 430 - Одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике, издатом од стране Инжењерске коморе Србије

или

једног (1) дипломираног инжењера машинства, са важећом лиценцом 330 - Одговорни пројектант радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике, издатом од стране Инжењерске коморе Србије, **и**

- да понуђач има радно ангажованог једног (1) координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова сходно Уредби о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“, број 14/209 и 95/2010).

Доказ: - Као доказ доставити, у фотокопијама: потврде о поднетим пријавама на обавезно социјално осигурање (пензијско и инвалидско осигурање и здравствено осигурање – **одговарајући М образац**), **уговоре о раду** или уговоре о допунском раду или уговоре о обављању привремених и повремених послова из којих се недвосмислено може утврдити да су лица запослена или ангажована код понуђача, **важеће инжењерске или пројектантске лиценце** за носиоце личних лиценци, и потврде Инжењерске коморе Србије да су лиценце **важеће**, (не старије од годину дана од дана јавног отварања понуда), и **Уверење о положеном стручном испиту** за координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Ако понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, наручилац ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у примереном року.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. овог закона, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Понуђачи који су регистровани у регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре нису дужни да приликом достављања понуде, доставе доказе из чл. 75. ст. 1. тач. 1), 2), 3) и 4) Закона о јавним набавкама, који су јавно доступни на интернет страници Агенције за привредне регистре. Довољно је да дају изјаву о јавној доступности доказа у којој треба да наведу интернет страницу надлежног органа, односно да јасно наведу да се налазе у регистру понуђача.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења.

IV-3 Услови које мора да испуни подизвођач у складу са чланом 80. Закона

Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем, дужан је да за подизвођача у понуди достави доказе о испуњености услова који су наведени под IV-1. (услови 1, 2, 3 и 4).

IV-4 Услови које мора да испуни сваки понуђач из групе понуђача у складу са чланом 81. Закона

Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни услове који су наведени под IV-1. (услови од 1, 2, 3 и 4), док остале услове испуњавају заједно.

V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

Упутство понуђачима како да сачине понуду садржи податке о захтевима наручиоца у погледу садржине понуде, као и услове под којима се спроводи поступак јавне набавке.

Понуђач мора да испуњава све услове за учешће у поступку јавне набавке прописане Законом, а понуду у целини припрема и подноси у складу са конкурсном документацијом и позивом за подношење понуда.

1. Подаци о језику на којем понуда мора да буде састављена

Понуда мора бити састављена на српском језику.

Уколико понуда садржи документ на страном језику, обавезно је уз документ доставити и превод на српски језик, оверен од стране судског тумача.

2. Начин на који понуда мора да буде сачињена

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти или кутији је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: Министарство финансија - Управа за трезор, Централа Београд, Београд, ул. Поп Лукина бр. 7-9, писарница, са назнаком **„Понуда за јавну набавку услуга стручног надзора и координатора за безбедност и здравље на раду током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства**

финансија – Управа за трезор у филијали Нови Сад ул. Модене 7, ОП број 35/2015, - НЕ ОТВАРАТИ“.

Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца најкасније **22.07.2015. године до 10,00 часова**, у писарници наручиоца.

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време њеног пријема, евиденциони број и датум понуде. Уколико је понуда достављена непосредно Наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом.

Наручилац ће, након окончања поступка отварања понуда, неблаговремену понуду вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

Пожељно је да сва документа, достављена уз понуду буду повезана траком и запечаћена, тако да се не могу накнадно убацивати, одстрањивати или замењивати појединачни листови, односно прилози, а да се видно не оштете листови или печат.

Јавно отварање понуда одржаће се 22.07.2015. године у 10,15 часова, у радним просторијама Министарства финансија - Управа за трезор, Централа Београд, Београд, ул. Поп Лукина бр. 7-9, VI спрат, сала бр. 603.

Отварање понуда је јавно и може присуствовати свако заинтересовано лице.

У поступку отварања понуда могу активно учествовати само овлашћени представници понуђача.

Пре почетка поступка јавног отварања понуда, представници понуђача, који ће присуствовати поступку отварања понуда, дужни су да наручиоцу предају оверено овлашћење, на основу којег ће доказати овлашћење за учешће у поступку јавног отварања понуда.

2.1. Понуда мора да садржи:

- Образац понуде, попуњен, потписан и печатом оверен (Образац VI у конкурсној документацији);
- Доказе о испуњености услова из члана 75. и 76. Закона, наведене у Упутству како се доказује испуњеност услова (део IV конкурсне документације);
- Споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке – уколико понуду подноси група понуђача;
- Модел уговора - Понуђач ће модел уговора попуњити у складу са понудом, потписати и печатом оверити чиме потврђује да је сагласан са предлогом модела уговора (образац VII у конкурсној документацији);
- Образац структуре цене, са упутством како да се попуни, попуњен, потписан и печатом оверен (Образац VIII – у конкурсној документацији);
- Образац изјаве о средству финансијског обезбеђења попуњен, потписан и печатом оверен (Образац IX у конкурсној документацији);
- Образац изјаве о независној понуди (Образац X у конкурсној документацији);
- Образац трошкова припреме понуде (Образац XI у конкурсној документацији), уколико је понуђач имао трошкове у фази припреме понуде;
- Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама (Образац XII у конкурсној документацији);
- Потврду о извршеном обиласку објекта (Образац број XV у конкурсној документацији).

Обрасце дате у конкурсној документацији, односно податке који морају бити њихов саставни део, понуђачи попуњавају читко, а овлашћено лице понуђача исте потписује и печатом оверава.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попуњавати, потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији - не односи се на обрасце који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном

одговорношћу (образац X у конкурсnoj документацији - Образац изјаве о независној понуди, образац XII у конкурсnoj документацији - Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама).

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, обрасци који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (образац X у конкурсnoj документацији - Образац изјаве о независној понуди, образац XII у конкурсnoj документацији - Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама), достављају се за сваког учесника у заједничкој понуди посебно и сваки од учесника у заједничкој понуди потписује и печатом оверава образац који се на њега односи.

У случају да се понуђачи одреде да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсnoj документацији, наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона.

3. Партије

Предметна набавка није обликована по партиама.

4. Понуда са варијантама

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. Начин измене, допуне и опозива понуде

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу Министарства финансија - Управа за трезор, Централа Београд, Београд, ул. Поп Лукина бр. 7-9, писарница, са назнаком:

„Измена понуде за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 - НЕ ОТВАРАТИ“ или

„Допуна понуде за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 - НЕ ОТВАРАТИ“ или

„Опозив понуде за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 - НЕ ОТВАРАТИ“ или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 - НЕ ОТВАРАТИ“ или

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. Учествовање у заједничкој понуди или као подизвођач

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда. У понуди (обрасцу понуде), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално или као заједничку понуду или подноси понуду са подизвођачем.

7. Понуда са подизвођачем

Понуђач који подноси понуду са подизвођачем дужан је да:

- у обрасцу понуде (образац бр. VI за партију 1 и 2) наведе опште податке о подизвођачу, проценат од укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач (који не може бити већи од 50% од укупне вредности јавне набавке), као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

- за подизвођача достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) Закона на начин предвиђен у делу под IV-1 у конкурсној документацији.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење уговорене набавке, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

Добављач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету. У овом случају наручилац ће обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције.

Добављач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност наручиоца.

Уколико понуђач достави понуду са подизвођачем, наручилац не предвиђа могућност преноса доспелих потраживања директно подизвођачу, за део набавке која се извршава преко тог подизвођача.

8. Заједничка понуда

Уколико понуду подноси група понуђача, у обрасцу понуде (образац број VI за партију 1 и 2), навести опште податке о сваком учеснику из групе понуђача.

За сваког учесника у групи понуђача доставити доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона на начин предвиђен у делу под IV-1 у конкурсној документацији.

Обрасци из конкурсне документације, у случају подношења заједничке понуде, се потписују и печатом оверавају на начин предвиђен конкурсном документацијом, поглавље V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Група понуђача је дужна да у понуди достави споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, и који обавезно садржи податке о:

- 1) члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
- 2) понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор;
- 3) понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;
- 4) понуђачу који ће издати рачун;
- 5) рачуну на који ће бити извршено плаћање;
- 6) обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име, за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара, за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. Захтеви у погледу рока важења понуде, рока и начина плаћања, евентуалних других околности од којих зависи прихватљивост понуде

9.1. Рок важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.

Уколико понуђачи понуде краћи рок важења понуде од 60 дана од дана отварања понуде, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

Наручилац ће, у случају истека рока важења понуде, у писаном облику да затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

9.2 Рок и начин плаћања

Рок плаћања не може бити краћи од 15 (петнаест) дана, нити дужи од 45 (четрдесет пет) дана од дана службеног пријема рачуна у Централи Управе за трезор, у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Службени гласник РС“ број 119/12).

Наручилац не прихвата авансно плаћање.

Плаћање се врши уплатом на рачун Пружаоца услуга.

Понуђена цена је фиксна и непроменљива до коначног извршења уговорених обавеза.

Обвезник пореза на додату вредност је Наручилац.

9.3. Рок извршења услуге

Рок за извршење услуге усаглашен је са роком отпочињања и завршетка радова, уговореним са Извођачем.

Планирани рок извођења радова је максимално 90 дана од дана увођења Извођача у посао.

10. Валута и начин на који мора да буде наведена и изражена цена у понуди

Цена мора бити изражена у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим зависним трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуда у обзир узимати цена без пореза на додату вредност. Цене су фиксне и не могу се мењати.

Уколико је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

11. Средство финансијског обезбеђења

Понуђач којем буде додељен уговор, дужан је да, на име средства финансијског обезбеђења уговора достави приликом закључења уговора или најкасније у року од 5 дана од дана потписивања уговора, **регистровану сопствену бланко меницу (соло меницу) за добро извршење посла**, оверену печатом и потписану од стране лица овлашћеног за заступање, са меничним овлашћењем за попуну, у висини од 10% од уговорене вредности, без ПДВ-а, у

корист наручиоца, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за завршетак радова над којима се врши стручни надзор.

Меница мора бити евидентирана у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије. Уз меницу мора бити достављена копија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју понуђач наводи у меничном овлашћењу – писму.

Менично овлашћење мора бити потписано и оверено, сагласно Закону о платном промету („Службени лист СРЈ“, бр. 3/2002 и 5/2003 и „Службени гласник РС“, бр. 43/2004 и 62/2006, 111/2009-др.закон и 31/2011).

12. Начин означавања поверљивих података

Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са законом, понуђач означио у понуди; одбиће давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди; чуваће као пословну тајну имена, заинтересованих лица, понуђача и подносилаца пријава, као и податке о поднетим понудама, односно пријавама, до отварања понуда, односно пријава.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

13. Додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде

Заинтересовано лице може, у писаном облику, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуда.

Наручилац ће, заинтересованом лицу у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор доставити у писаном облику поштом и истовремено ће ту информацију објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници. Захтев за додатним информацијама или појашњењима у вези са припремањем понуде заинтересовано лице ће упутити уз напомену **Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације – ОП број 35/2015**, на неки од следећи начина:

- путем поште на адресу наручиоца: Министарство финансија - Управа за трезор, Београд, Поп Лукина 7-9, Одсек за јавне набавке,
- факсом на број 011/32-02-228;
- електронским путем на адресу: javnenabavke@trezor.gov.rs; infost@trezor.gov.rs

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

14. Измене и допуне конкурсне документације

Ако наручилац, у року предвиђеном за достављање понуда, измени или допуни конкурсну документацију о извршеним изменама и допунама ће благовремено обавестити све понуђаче који су примили конкурсну документацију.

Обавештење о продужењу рока биће објављено на Порталу јавних набавки и на интернет страни наручиоца.

15. Додатна објашњења од понуђача после отварања понуда и контрола код понуђача, односно његовог подизвођача

Наручилац може приликом стручне оцене понуда да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача.

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац ће уз сагласност понуђача, извршити исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Уколико се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

16. Негативне референце – извршење обавеза по раније закљученим уговорима

Наручилац ће одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године у поступку јавне набавке:

- 1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона о јавним набавкама;
- 2) учинио повреду конкуренције;
- 3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- 4) одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац ће одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године.

Доказ може бити:

- 1) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- 2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 3) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 4) рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- 7) доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача.

Наручилац ће понуду понуђача који је на списку негативних референци, који води Управа за јавне набавке, одбити као неприхватљиву ако је предмет јавне набавке истоврсан предмету за који је понуђач добио негативну референцу.

Понуђач који се налази на списку негативних референци који води Управа за јавне набавке, у складу са чланом 83. Закона, а који има негативну референцу за предмет набавке који није истоврстан предмету ове јавне набавке, а уколико таквом понуђачу буде додељен уговор, дужан је да у тренутку закључења уговора преда наручиоцу бланко соло меницу за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: „без протеста“ и „по виђењу“ на име доброг извршења посла и евентуално плаћање уговорне казне, као и картон депонованих потписа за добро извршење посла издаје се у висини од 15%, *(уместо 10% из тачке 10. Упутства понуђачима како да сачине понуду)* од процењене вредности за партију број __, без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно

извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност менице за добро извршење посла мора да се продужи.

17. Критеријум за доделу уговора

У складу са чланом 85. Закона, критеријум за оцењивање понуда је „**најнижа понуђена цена**“.

18. Елементи критеријума на основу којих ће наручилац извршити доделу уговора у ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом

Уколико после извршеног рангирања понуда, две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, уговор ће бити додељен понуђачу који је понудио дужи рок плаћања.

19. Рок за закључење уговора

Уговор о јавној набавци биће закључен у року од 8 (осам) дана од истека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама.

У случају да је поднета само једна понуда, наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

20. Разлози због којих понуда може бити одбијена

Наручилац ће одбити понуду ако је неблаговремена, неодговарајућа и неприхватљива, а све у складу са чланом 3. тачком 31), 32) и 33) Закона о јавним набавкама.

Такође, наручилац ће одбити понуду и ако:

- 1) понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће;
- 2) понуђач не докаже да испуњава додатне услове за учешће;
- 3) понуђач није доставио тражено средство обезбеђења;
- 4) је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног;

5) понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама.

21. Захтев за заштиту права

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице.

Захтев за заштиту права у име понуђача, односно заинтересованог лица може да поднесе пословно удружење.

Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје Наручиоцу непосредно – предајом у писарници наручиоца, или поштом препоручено са повратницом. Радно време писарнице наручиоца је од 7,30 до 15,30 часова.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено.

Примерак захтева за заштиту права подносилац истовремено доставља Републичкој комисији.

О поднетом захтеву за заштиту права наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке, односно објавиће обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније 7 (седам) дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања.

После доношења одлуке о додели уговора из члана 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из члана 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 (десет) дана од дана пријема одлуке.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за

његово подношење пре истека рока за подношење захтева из члана 149. став 3. Закона о јавним набавкама, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу од 80.000,00 динара:

Као доказ о уплати таксе, прихватиће се:

- **Потврда о извршеној уплати таксе која садржи следеће елементе:**

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;
- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: **ОП 35 2015;**
- (7) сврха уплате: ЗЗП; Министарство финансија-Управа за Трезор; **ОП 35 2015;**
- (8) корисник: буџет Републике Србије;
- (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- (10) потпис овлашћеног лица банке.

- **Налог за уплату, први примерак**, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или Поште, који садржи и друге напред поменуте елементе потврде о извршеној уплати републичке административне таксе, као и назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата републичке административне таксе;

- **Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија - Управе за трезор**, која садржи све напред поменуте елементе, за подносиоце захтева за заштиту права (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава) који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор;

- **Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све напред поменуте елементе, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. -167. Закона.

22. Коришћење патента и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, сноси понуђач.

23. Подаци о државном органу или организацији, односно органу или служби територијалне аутономије или локалне самоуправе где се могу благовремено добити исправни подаци о пореским обавезама, заштити животне средине, заштити при запошљавању, условима рада и сл, а који су везани за извршење уговора о јавној набавци

Понуђач је дужан да поштује обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине. Подаци о називу, адреси и интернет адреси државног органа или организације где се могу благовремено добити исправни подаци су:

-Пореским обавезама – назив државног органа: Пореска управа (Министарство надлежно за послове финансија), адреса: Саве Машковића 3-5, Београд, интернет адреса:

www.poreskauprava.gov.rs. Посредством Пореске управе могу се добити исправне информације о адресама и контакт телефону органа или службе територијалне аутономије или локалне самоуправе о пореским обавезама које администрирају ови органи;

- Заштити животне средине - назив државног органа: Агенција за заштиту животне средине (Министарство пољопривреде и заштите животне средине републике Србије), адреса Министарства: Немањина 22-26, Београд, интернет адреса: www.mpzrs.gov.rs, адреса Агенције за заштиту животне средине: Руже Јовановић 27а, Београд, интернет адреса Агенције: www.sepa.gov.rs;

-Заштити при запошљавању, условима рада - назив државног органа: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, адреса: Немањина 22-26, Београд, интернет адреса: www.minrzs.gov.rs.

VI ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда број _____ од _____ за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015, за коју је позив за подношење понуда објављен на Порталу јавних набавки дана 22.06.2015. године, као и на интернет страници наручиоца.

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име особе за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање Уговора:	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ

а) самостално

б) са подизвођачем

в) као заједничку понуду

Напомена:

Заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача.

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

5) **ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ** – Услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија – Управа за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова.

ПОНУЂЕНА ЦЕНА УСЛУГЕ БЕЗ ПДВ-А:	
ПДВ:	
ПОНУЂЕНА ЦЕНА УСЛУГЕ СА ПДВ-ОМ:	
РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ: (минимум 60 дана од дана јавног отварања понуда)	
РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА: (по испостављеним ситуацијама не краћи од 15 дана и не дужи од 45 дана од дана пријема)	

У _____

Потпис овлашћеног лица

Дана: _____

М.П.

Напомене:

Укупна понуђена цена услуге представља укупну цену услуге стручног надзора и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, са свим зависним трошковима.

Образац понуде понуђач мора да попуни, потпише и печатом овери, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА - МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА– УПРАВА ЗА ТРЕЗОР,
Београд, ул. Поп Лукина бр. 7-9, матични број: 17862146 и ПИБ: 103964453 коју по
Решењу о преносу овлашћења број 112-1-319/2012-001-010 од 05. новембра 2012.
године, заступа помоћник директора Саша Ћелић (у даљем тексту: Наручилац) и

" _____ " , из _____ ул. _____, бр. _____,
матични број _____, ПИБ _____ које заступа директор
_____ (у даљем тексту: Пружалац услуга),

и са понуђачима из групе понуђача/са подизвођачима:

- а) _____

- б) _____

*ако понуђач учествује у групи понуђача прецртати "са подизвођачима", ако наступа са
подизвођачима прецртати "са понуђачима из групе понуђача" и попунити податке.*

з а к љ у ч у ј у:

У Г О В О Р О ПРУЖАЊУ УСЛУГА

Уговорне стране сагласно констатују:

- да је Наручилац на основу чл. 32, 52. став.1, и 61. Закона о јавним набавкама
(„Службени гласник РС“, бр. 124/12 и 14/15) - у даљем тексту: Закон, на основу позива за
подношење понуда који је објављен на Порталу јавних набавки и интернет страници
Наручиоца дана 22.06.2015. године, спровео поступак јавне набавке услуга стручног надзора
током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са
грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства
финансија - Управа за трезор, у филијали Нови Сад, ул. Модене 7 и координатора за
безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, у отвореном поступку ОП број 35/2015;

- да је Пружалац услуга дана _____.2015. године, доставио понуду број:
_____ (*попуњава Наручилац*), која у потпуности испуњава захтеве из конкурсне
документације Наручиоца, и саставни је део Уговора;

- да је Наручилац у складу са чланом 108. став 1. Закона, на основу понуде Пружаоца
услуге и Одлуке о додели уговора број: _____ од _____ .2015 године,
(*попуњава Наручилац*), изабрао Пружаоца услуге за предметну набавку.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА, ЦЕНА И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА

Члан 1.

Предмет овог уговора је пружање услуга стручног надзора током извођења радова
адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским
радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија - Управа за трезор, у
филијали Нови Сад, ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази
извођења радова.

Члан 2.

Укупна уговорена цена услуга из члана 1. овог уговора са свим трошковима износи
_____ динара, (словима: _____ динара), без

ПДВ-а, односно _____ динара, (словима : _____ динара) са ПДВ-ом. (*попуњава Пружалац услуга*).

Уговорена цена из става 1. овог члана је фиксна и непроменљива до коначног извршења уговорених обавеза.

Порез на додатну вредност плаћа Наручилац.

Члан 3.

Наручилац се обавезује да изврши плаћање по извршењу услуга из члана 1. овог уговора, преносом средстава на текући рачун Пружаоца услуге број _____, код _____ банке, у року од _____ дана (*рок уписије Пружалац услуге- не краћи од 15 дана и не дужи од 45 дана*), од дана службеног пријема рачуна.

Пружалац услуга се обавезује да рачун за плаћање достави Наручиоцу након извршења уговорних обавеза у целости, односно након извршене примопредаје радова над чијим се извођењем врши надзор и потписивања Записника о примопредаји и коначном обрачуна изведених радова.

РОК ИЗВРШЕЊА УСЛУГЕ

Члан 4.

Пружалац услуга се обавезује да врши услуге из члана 1. овог уговора у свим фазама извођења радова.

Рок за извршење услуге из члана 1. овог уговора усаглашен је са роком завршетка радова, уговореним са Извођачем.

ОБАВЕЗЕ УГОВОРНИХ СТРАНА

Члан 5.

Наручилац се обавезује да обезбеди и преда Пружаоцу услуга приликом потписивања овог Уговора: Решење број: V-351-10347/14 од 03.06.2015. године, - (у даљем тексту Решење), којим се одобрава извођење радова на адаптацији климатизације, енергетских и комуникационих инсталација са потребним грађевинско-занатским радовима у оквиру сервер сале ДР у објекту друштвених организација и удружења грађана спратности подрум, приземље и три спрата (По+П+3) (објекат је означен бројем 1 на копији плана) у Новом Саду, улица Модене број 7, на парцели број 39 К.О. Нови Сад II, чији је инвеститор Република Србија Министарство финансија Управа за трезор, Београд, Поп Лукина број 7-9, Главни пројекат и сву осталу документацију на основу које се врши извођење радова.

Наручилац се обавезује да благовремено, писаним путем, даје објашњења и издаје упутства Пружаоцу услуга, у погледу решавања свих питања током извођења радова.

Члан 6.

Пружалац услуге се обавезује да у вршењу послова стручног надзора обавља следеће послове:

- као заступник Наручиоца достави надлежној инспекцији рада Пријаву градилишта, најкасније 15 дана пре почетка рада на градилишту, а копију Пријаве градилишта постави на видно место на градилишту, као и да ажурира евентуалне промене података из Пријаве у току извођења радова;
- врши контролу да ли се извођење радова врши према Решењу као и према Главном пројекту и благовремено предузима мере у случају одступања извођења радова од Решења или Главног пројекта;
- редовно и благовремено прати квалитет изведених радова и проверава да ли се при извођењу свих врста радова примењују услови и мере утврђени законом и другим прописима, стандардима и техничким нормативима;
- врши контролу и оверу количина изведених радова;

- врши контролу квалитета материјала и опреме, уз обавезну проверу да ли су исти снабђени потребним атестима, сертификатима и другом документацијом која доказује њихов квалитет;
- врши контролу и проверу квалитета изведених радова који се, према природи и динамици изградње објекта, не могу проверити у каснијим фазама изградње објекта;
- редовно прати динамику извођења радова и усклађености извођења радова са уговореним роковима;
- даје посебна упутстава Извођачу, нарочито у случају одступања извођења радова од техничке документације и у случају промене услова извођења радова;
- сарађује са Пројектантом ради обезбеђења правилне реализације пројектантског концепта;
- сарађује са Извођачем ради обезбеђења избора детаља технолошких и организационих решења за извођење радова,
- сарађује са Извођачем и Наручиоцем у циљу решавања свих питања која се појаве у току извођења радова.

Члан 7.

Пружалац услуга, као заступник Наручиоца, односно инвеститора за реализацију пројекта, у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима ("Сл.гласник РС", бр. 14/2009 и 95/2010), се обавезује да одреди Решењем координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, и исто достави Наручиоцу.

Координатор за безбедност и здравље на раду обавља следеће послове:

- као заступник Наручиоца, односно инвеститора, пре почетка радова на градилишту, обезбеђује да се изради План превентивних мера;
- врши координацију примене начела превенције, у случајевима када се: одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим, као и када се процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова,
- координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица доследно примењују превентивне мере у складу са Уредбом, да где је неопходно, примењују специфичне мере из Плана превентивних мера, као и из измена и допуна Плана превентивних мера,
- предлаже покретање поступака израде, измена или допуна Плана превентивних мера, обезбеђује податке потребне да се изврши наведено, узимајући у обзир и настале промене на градилишту, врши измене и допуне Плана превентивних мера,
- организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести,
- обезбеђује да сва лица на градилишту буду упозната са Планом превентивних мера, односно његовим изменама и допунама,
- координира споразуме ради провере да се радне активности изводе правилно,
- предузима мере ради обезбеђивања да приступ на градилишту имају само лица која имају дозволу да могу да уђу на градилиште,
- обавештава надлежну инспекцију рада о случајевима када се не примењују мере за безбедан и здрав рад на градилишту,
- обавештава Наручиоца када се не примењују мере за безбедан и здрав рад на градилишту, како би Наручилац благовремено могао да предузме одговарајуће мере.

Члан 8.

Пружалац услуге се обавезује да у току вршења услуге уписује у грађевински дневник податке, запажања и налоге који се односе на:

- квалитет и постојање сертификата за материјале и продукте који се уграђују,

- квалитет и поступак извршења радова (грађевинских радова, машинске инсталације, електро опреме и др.),
- извршени преглед радова који се у каснијим фазама не могу контролисати,
- потпуност техничке документације и допунска објашњења Пројектанта,
- допунску техничку и другу документацију која је достављена Извођачу,
- примедбе и запажања које је у грађевински дневник унео Извођач,
- друге примедбе и запажања које сматра корисним за усмеравање даљег процеса грађења.

Члан 9.

Пружалац услуге се обавезује да једном седмично, у сарадњи са Извођачем, врши оцену испуњења уговорних обавеза од стране Извођача у погледу рокова и квалитета радова, као и да о истом сачини Извештај, који потписује и оверава заједно са Извођачем и након тога доставља Наручиоцу.

Представник Наручиоца ће једном седмично одржати састанак са Пружаоцем услуга, ради анализе Извештаја, и обавештавања о свим другим питањима која се појаве у току извођења радова.

Уколико Пружалац услуге утврди да Извођач одступа од Решења и Главног пројекта, као и уколико у току извођења радова наступе околности због којих је неопходно одступити од пројекта, у обавези је да без одлагања о истом обавести Наручиоца.

Члан 10.

Пружалац услуга је у обавези да у сарадњи са Извођачем, у року од 10 (десет) дана од завршетка радова, сачини документацију за примопредају изведених радова, која укључује и предлог коначног обрачуна изведених радова, и да писаним путем обавести Наручиоца о спремности за примопредају изведених радова.

Примопредају и коначни обрачун изведених радова врши Комисија за примопредају и коначни обрачун изведених радова, коју образује Наручилац, а чине је представници Наручиоца и Извођача.

Пружалац услуга се обавезује да учествује у раду Комисије за примопредају и коначни обрачун изведених радова, о чему ће бити сачињен Записник о примопредаји и коначном обрачуну изведених радова, који потписују сви чланови Комисије и учесници у раду Комисије.

КВАЛИТЕТ ВРШЕЊА УСЛУГА

Члан 11.

Пружалац услуга се обавезује да током извршења уговорних обавеза поступа стручно, благовремено и савесно, и да при том штити интересе Наручиоца.

Пружалац услуга се обавезује да услугу врши у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10 - Одлука УС од 10.09.2010. године, 24/11, 121/12 и 42/13- Одлука УС од 14.05.2013. године и 50/13 - Одлука УС од 07.06.2013. године, 98/13 Одлука УС 132/14 и 145/14), Правилником о садржини и начину вођења стручног надзора („Службени гласник РС“, број 22/2015), Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“, број 14/209 и 95/2010), Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Службени гласник РС“, број 22/2015), и осталим важећим прописима који регулишу области вршења услуге која је предмет Уговора.

СРЕДСТВО ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Члан 12.

Пружалац услуга се обавезује да приликом закључења уговора или најкасније у року од 5 (пет) дана од дана потписивања уговора достави регистровану сопствену бланко меницу (соло меницу) за добро извршење посла, оверену печатом и потписану од стране лица овлашћеног

за заступање, са меничним овлашћењем за попуну, у висини од 10% од уговорене вредности, без ПДВ-а, у корист наручиоца, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за завршетак радова.

Достављена меница мора бити евидентирана у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије. Уз меницу мора бити достављена копија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју Пружалац услуге наводи у меничном овлашћењу – писму.

Пружалац услуга се обавезује да продужи рок важења средства финансијског обезбеђења из става 1. овог члана у случају продужења уговореног рока за завршетак радова.

Наручилац ће уновчити меницу у случају да Пружалац услуге не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

ЗАШТИТА ПОДАТАКА НАРУЧИОЦА

Члан 13.

Уговорне стране се обавезују да ће поступати у складу са прописима који регулишу заштиту тајних података приликом и у вези са извршењем предмета Уговора.

Пружалац услуга се обавезује да поштује поверљив карактер Уговора и других са њим повезаних или релевантних информација, података, докумената и других материјала које су по свом основном карактеру (*prima facie*) поверљиве или их као такве буде означио Наручилац, и да их трајно чува као пословну тајну и после престанка важења Уговора.

Уколико Пружалац услуга прекрши неку од обавеза из овог члана па Наручилац претрпи услед тога штету, установљава се обавеза накнаде штете у пуном износу.

ПРОМЕНА ПОДАТАКА

Члан 14.

Пружалац услуга се обавезује да у складу са одредбом члана 77. Закона, без одлагања писмено обавести Наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи током важења уговора и да је документује на начин прописан Законом.

ПРАЋЕЊЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ УГОВОРА

Члан 15.

За праћење и контролисање извршења уговорних обавеза одговорно лице Наручиоца је _____, телефон _____, електронска пошта _____ (*попуњава Наручилац*).

За праћење и контролисање извршења уговорних обавеза одговорно лице Пружаоца услуга је _____, телефон: _____, електронска пошта _____ (*попуњава Пружалац услуга*).

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 16.

Свака од уговорних страна може писаним путем раскинути уговор у случају када друга страна не испуњава или неблаговремено испуњава своје уговором преузете обавезе.

Отказни рок износи 15 (петнаест) дана и почиње да тече од дана пријема обавештење о раскиду уговора.

Члан 17.

Сва спорна питања у тумачењу и примени овог уговора, уговорене стране ће решавати споразумно.

У случају спора уговорене стране уговарају надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 18.

На све што није предвиђено овим уговором примењиваће се одредбе Закона о облигационим односима.

Члан 19.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања обе уговорне стране.

Члан 20.

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерка, од којих свака уговорна страна задржава по 3 (три) примерка.

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА
ДИРЕКТОР**

**НАРУЧИЛАЦ
П.О. ДИРЕКТОРА
ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРА**

Саша Ћелић

Напомена:

Модел уговора понуђач ће попунити, потписати и овери печатом, чиме потврђује да је сагласан са садржином модела уговора. Уколико понуђач подноси заједничку понуду, односно понуду са учешћем подизвођача, у моделу уговора морају бити наведени сви понуђачи из групе понуђача, односно сви подизвођачи. У случају подношења заједничке понуде, група понуђача може да се определи да модел уговора потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и оверити печатом модел уговора.

Модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем, ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, наручилац ће, Управи за јавне набавке доставити доказ негативне референце, односно исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке.

VIII ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ
са упутством како да се попуни

Р. Бр.	Опис услуге	Цена у динарима без ПДВ-а	ПДВ	Цена у динарима са ПДВ-ом
	1	2	3	4
1.	Услуга стручног надзора током извођењем радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима, простора за секундарни Дата центар			
2.	Услуга Координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова			
	Укупна цена (1+2)			

У _____

Дана _____

М.П.

Потпис овлашћеног лица понуђача

Упутство како да се попуни образац структуре цене

1. У колони 2. треба уписати понуђену цену са свим зависним трошковима ,без ПДВ-а,
2. У колони 3. треба уписати укупан ПДВ,
3. У колони 4. треба уписати понуђену цену са са свим зависним трошковима, са ПДВ-ом.

Напомена: Образац структуре цене понуђач мора да попуни, потпише и овери печатом, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу наведени.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац структуре цене потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и оверити печатом образац структуре цене.

IX ИЗЈАВА О СРЕДСТВУ ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија - Управа за трезор, филијала Нови Сад, ул. Модене 7, и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова ОП број 35/2015

Изјављујем да сам сагласан да у случају да ми буде додељен уговор, приликом закључења уговора или најкасније у року од 5 (пет) дана од дана потписивања уговора доставим **регистровану сопствену бланко меницу (соло меницу) за добро извршење посла**, оверену печатом и потписану од стране лица овлашћеног за заступање, са меничним овлашћењем за попуну, у висини од 10% од уговорене вредности, без ПДВ-а, у корист наручиоца, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за завршетак радова.

Уз менице мора бити достављена копија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке наведене у меничном овлашћењу.

Изјављујем да сам сагласан да у случају неизвршавања уговорних обавеза у роковима и на начин предвиђен уговором, наручилац реализује средства финансијског обезбеђења.

У _____

Потпис овлашћеног лица понуђача

Дана: _____

М.П. _____

Напомене:

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и оверити печатом образац.

Х ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/12 и 14/15) _____ даје:
(назив понуђача)

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду, у поступку јавне набавке услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија -Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У _____

Потпис овлашћеног лица

Дана: _____

М.П. _____

Напомене:

У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, образац се доставља за сваког учесника у заједничкој понуди посебно и сваки од учесника у заједничкој понуди потписује и печатом оверава образац који се на њега односи.

XI ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

Приликом припремања понуде за јавну набавку услуга **стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија -Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015** као понуђач: _____, из _____ имао сам следеће трошкове

- | | | |
|-----|-------|---------|
| 1. | _____ | -динара |
| 2. | _____ | -динара |
| 3. | _____ | -динара |
| 4. | _____ | -динара |
| 5. | _____ | -динара |
| 6. | _____ | -динара |
| 7. | _____ | -динара |
| 8. | _____ | -динара |
| 9. | _____ | -динара |
| 10. | _____ | -динара |

Сходно члану 88. став 2. Закона, трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

У _____

Потпис овлашћеног лица

Дана: _____

М.П. _____

Напомене:

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и оверити печатом образац.

Достављање овог обрасца није обавезно.

ХП ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ: 75. СТ. 2. ЗАКОНА

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ (навести назив понуђача) у поступку јавне набавке услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија -Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

У _____

Потпис понуђача

Дана: _____

М.П.

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

ХIII ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ ПОНУЂАЧА

Понуђач је претходне 3 године (2012, 2013. и 2014. година), извршио услуге стручног надзора, или израде техничке документације за извођење радова, (који морају обухватати електро-енергетске радове и машинске - термотехничке радове), на адаптацији или изградњи најмање 3 објекта (дата центри, сервер сале, систем сале, back up центри):

Р.бр.	Назив инвеститора	Назив и адреса објекта	Број и датум уговора	Период вршења услуге
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Понуђач је претходне 3 године (2012, 2013. и 2014. година), извршио минимум једну услугу која укључује послове координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, (самостално или уз услугу стручног надзора), у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима:

Р.бр.	Назив инвеститора	Назив и адреса објекта	Број и датум уговора	Период вршења услуге
1.				

Потпис овлашћеног лица понуђача

М.П.

Напомене: Образац фотокопирати у случају веће референц листе тј. већег броја података. У прилогу доставити потврде о референцама, за услуге наведене у референц листи.

XIV ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О РЕФЕРЕНЦИ

Назив инвеститора: _____
Седиште: _____
Тел. број: _____
Особа за контакт: _____

ПОТВРДА

Под пуном кривичном и материјалном одговорношћу изјављујемо да је:

--

(уписати назив и седиште понуђача)

извршио :

А) услугу стручног надзора/ израде техничке документације за извођење радова (који обухватају електро-енергетске радове и машинске-термотехничке радове),

на објекту инвеститора (дата центар, сервер сала, систем сала, back up центар), у _____, *(уписати назив и адресу објекта)*,
у периоду од _____ године до _____ године *(уписати период вршења услуге)*, по
основу уговора број _____, од _____ године *(уписати број и датум уговора)*.

Б) услугу координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова

на објекту инвеститора, у _____, *(уписати назив и адресу објекта)*, у периоду од _____ године до _____ године *(уписати период вршења услуге)*, по основу уговора број _____, од _____ године *(уписати број и датум уговора)*.

Услуга је извршена у потпуности према правилима струке, у року и на начин предвиђен Уговором.

Потврда се издаје ради учешћа у отвореном поступку јавне набавке услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија -Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015 и у друге сврхе се не може користити.

У _____

М.П. ПОТПИС ОДГОВОРНОГ ЛИЦА ИНВЕСТИТОРА

Датум: _____

Напомене: Заокружити врсту извршене услуге А или Б и попунити податке.

Понуђач може доставити Потврду о референци на овом образцу, или на другом документу који мора да садржи све елементе овог обрасца. Из потврде се мора јасно видети врста извршене услуге, врста радова над чијим је извођењем извршена услуга стручног надзора и период вршења услуге.

XV ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О ОБИЛАСКУ ОБЈЕКТА

Министарство финансија, Управа за трезор, Филијала Нови Сад, ул. Модене број 7, издаје

ПОТВРДУ

Којом потврђује да је _____, *(уписати име и презиме овлашћеног представника)*, у својству овлашћеног представника понуђача _____, *(уписати назив и седиште понуђача)* извршио обилазак објекта Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене бр.7 у Новом Саду, као и увид у расположиву техничку документацију.

Потврда се издаје у складу са захтевом из конкурсне документације за јавну набавку услуга стручног надзора током извођења радова адаптације, климатизације, енергетско комуникационе инсталације са грађевинско занатским радовима простора за секундарни Дата центар Министарства финансија -Управе за трезор, филијала Нови Сад ул. Модене 7 и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, ОП број 35/2015.

У Новом Саду

МП

(потпис одговорног лица)

Дана: _____

Напомена: Обавеза је понуђача да Образац потврде о обиласку објекта достави уз понуду.

XVI ПРЕДМЕР РАДОВА

Напомена: Понуђач не попуњава предмер радова, и не доставља га уз понуду, већ му исти служи за увид у врсту и обим радова над којима ће се вршити надзор

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

I. ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИ РАДОВИ

Све радове треба извести према плановима, техничком опису, предмеру и предрачуна радова, важећим техничким прописима, важећим стандардима, као и упутству надзорног органа. Јединичном ценом сваке позиције предрачуна обухваћени су сви потребни елементи за њено формирање тако да она у унапред дефинисаном предрачуна буде коначна.

Материјал:

Под ценом материјала подразумева се набавна цена главног, помоћног и везног материјала, заједно са трошковима набавке, ценом спољног и унутрашњег транспорта, без обзира на превозно средство које је употребљено са свим потребним утоваром, истоваром, складиштењем и чувањем на градилишту од кварења и пропадања, са потребним манипулацијама.

Предрачуном радова за неке материјале није ближе прецизиран произвођач, или заштићени трговачки назив, назив материјала, или конструкције чија се употреба предвиђа. У сваком случају и за прецизиране и непрецизиране материјале даје се могућност извођачу да може применити адекватне материјале, или конструкције различитих произвођача, или различитих трговачких назива. Подразумева се да квалитет и погодност примене тих материјала, или конструкција мора бити најмање на истом, или вишем нивоу од захтеваног, односно пројектованог квалитета. Поред тога примена таквих материјала и конструкција дозвољава се само уз претходну сагласност пројектаната и инвеститора.

Рад:

Вредност радова обухвата главни и помоћни рад свих потребних операција позиције предрачуна, сав рад на унутрашњем хоризонталном и вертикалном транспорту и сав потребан рад око заштите изведених конструкција од штетних утицаја за време градње (извођење других позиција радова, врућина, хладноћа, киша, ветар и др.).

Помоћне конструкције:

Све врсте скела без обзира на висину и сл. улазе у јединичну цену посла за коју су потребне. Скеле морају бити постављене на време, да не би ометале нормалан ток радова, а у цену је урачуната демонтажа и одношење скеле са градилишта.

Сва потребна оплата без обзира на врсту, улази у јединичну цену посла за који је потребна и не наплаћује се посебно. Код оплате подразумевају се и сва потребна подупирања и укрућења, и то: израда, постављање, демонтажа, чишћење и слагање.

Остали трошкови и дажбине:

Цена треба да обухвати и следеће факторе који се неће посебно плаћати било као предрачунска средства или накнадни рад, и то:

- све хигијенско-техничке заштитне мере за личну заштиту радника, заштиту на објекту и за околину
- чишћење и одржавање реда на објекту за време извођења радова, са одвозом разног смећа, шута и отпадака, док се завршно чишћење предвиђа као посебна позиција;
- уређивање градилишног простора и земљишта око новоподигнутих објеката, које је коришћено за градилиште, односно његово довођење у уредно стање без остатка грађевинског шута, обезбеђење могућности за ускладиштење материјала и алата коопераната, занатлија и инсталатера;
- никакви посебни трошкови неће се посебно признавати, јер све мора бити укључено кроз фактор у јединичне цене за сваки рад.

Према овим условима, опису појединих ставки, треба саставити јединичну цену за сваку ставку предрачуна.

Све ове одредбе важе и за занатске и инсталатерске радове, с тим што извођач носилац главних радова мора да предвиди и накнаду свих режијских трошкова око испомоћи, ангажовања рада, материјала, алата и другог у вези наведених радова, ако се такви радови изводе преко коопераната.

Сви ови односи се морају прецизно уговорити, тако да инвеститора не могу теретити никакви додатни трошкови.

Посебно обратити пажњу на синхронизацију радова јер се не признају било какви трошкови на разна штемовања и крпљења после проласка инсталација кроз и преко зидова и других конструкција. За инсталације се морају приложити уверења о извршеном испитивању од стране овлашћених организација, а за уграђену опрему гарантни листови. Трошкови пробног рада инсталација падају на терет извођача радова.

Мере и обрачун:

Уколико у одређеној ставци није дат начин обрачуна радова, придржавати се у свему важећих просечних норми у грађевинарству, или техничких услова за извођење завршних радова у грађевинарству.

Зидарски радови:

Све изолатерске радове извести са одговарајућом стручном радном снагом, уз пуну примену савременог алата и механизације намењене овој врсти радова.

Сви употребљени материјали, везивна и заштитна средства морају бити прописаног квалитета-односно да поседују атесте.

Радови се морају извести квалитетно у свему према важећим прописима, стандардима и техничкој документацији. Подлога мора бити чврста, глатка, сува и потпуно равна. Везивне масе не смеју штетно да утичу на подлогу, нити на материјале са којима су у непосредном додиру. Изведене површине морају заузимасти правилне геометријске положаје.

Све инсталације и сви претходни радови морају се извести и испитати пре израде изолације. Прекид-наставци изолација дозвољавају се само у изузетним случајевима, када за то постоје објективни разлози.

Код температура виших или нижих од прописаних, уколико се радови изводе, предузети мере заштите употребљеног основног и везног материјала. Мере заштите не утичу на већ уговорену цену радова.

За време извођења радова, односно до предаје објекта, извођач је дужан да предузме све потребне мере, како не би дошло до оштећења ових радова. А ако ипак и дође до оштећења извођач ће о свом трошку, уз сагласност надзорног органа, радове довести у пројектовано стање. Приликом извођења својих радова, извођач је дужан да остале врсте радова сачува од оштећења.

Обрачун се врши по јединици мере, назначене код сваке позиције радова. Јединична цена обухвата израду комплетне позиције радова, (набавку основног, везног и материјала за заштиту, спољни и унутрашњи транспорт, израду, мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу чишћење и остале активности које су неопходне за квалитетно извођење ових радова).

Овај опис је саставни део сваке појединачно описане позиције радова и исти не искључује примену важећих прописа у грађевинарству из ове области.

Браварски радови:

Све браварске радове извести са одговарајућом стручном радном снагом, уз пуну примену савременог алата и механизације намењене овој врсти радова.

Сви употребљени материјали спојна и везивна средства (заштитна средства) морају бити прописаног квалитета - односно да поседују атесте.

Пре почетка израде позиција, извођач је дужан да уради радионичке детаље и исте поднесе пројектанту на оверу. Радови се морају извести квалитетно у свему према прописима, стандардима, техничкој документацији и овереним радионичким детаљима.

Браварију радити од профилисаног метала, равних и профилисаних лимова уз комбинацију са осталим материјалима, како већ то налазе техничка документација и оверени радионички детаљи.

Код спојева разнородних материјала, извршити потребну заштиту заптивање-дихтовање, извести спољна и унутрашња опшивања, поставити одговарајући пројектовани оков за отварање и затварање, као и могућност закључавања.

За све време извођења, односно предаје објекта, извођач је дужан да предузме све потребне мере како не би дошло до оштећења ових радова. Ако ипак дође до оштећења извођач ће о свом трошку, уз сагласност надзорног органа, радове довести у пројектовано стање.

Обрачун се врши по јединици мере назначене код сваке позиције радова. Јединична цена обухвата израду и уградњу комплетне позиције радова са комплетним застакљивањем (набавку основног, везног и заштитног материјала, спољни и унутрашњи транспорт, уграђивање, мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу, сва заптивања, дихтовања, спољна и унутрашња опшивања, све окове, заштиту и финално бојење-лакирање као и остале активности које су неопходне за квалитетно извођење радова).

Овај опис је саставни део сваке појединачно описане позиције радова и исти не искључује примену важећих прописа у грађевинарству из ове области.

НАПОМЕНА:

Пре израде било које позиције браварских радова, мере обавезно преконтролисати на лицу места.

Извођач је у обавези да пре израде било које позиције уради радионичке детаље и исте достави главном пројектанту на увид и сагласност.

Сувомонтажни радови:

Све сувомонтажне радове извести са одговарајућом стручном радном снагом, уз пуну примену савременог алата намењеног овој врсти радова.

Сви употребљени материјали, спојна и везивна средства, заштитна средства морају бити прописаног квалитета односно да поседују атесте.

Радови се морају извести квалитетно у свему према прописима, стандардима, техничкој документацији и овереним извођачким детаљима.

Начин и правац постављања спуштеног плафона радити у свему према опису и детаљима из пројекта, а уз обавезну сагласност пројектанта. Узорке плафона и лајсни обавезно доставити на сагласност пројектанту.

За све време извођења, односно до предаје објекта, извођач је дужан да предузме све потребне мере, како не би дошло до оштећења ових радова. Ако ипак дође до оштећења извођач ће о свом трошку, уз сагласност надзорног органа, радове довести у пројектовано стање.

Обрачун се врши по јединици мере, назначене код сваке позиције радова. Јединична цена радова обухвата израду и уградњу комплетне позиције радова, (набавку основног, везног и заштитног материјала, спољни и унутрашњи транспорт, уграђивање, мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу као и остале активности које су неопходне за квалитетно извођење радова).

Обрачун се врши по јединици мере, назначене код сваке позиције радова. Јединична цена обухвата комплетну израду позиције радова, (набавку основног везног и материјала за заштиту, спољни и унутрашњи транспорт, израду, глачање-шлајфовање мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу, уградњу дилатационих трака, уградњу сокл лајсни, чишћење и остале активности неопходне за квалитетно извођење ових радова).

Овај опис је саставни део сваке појединачно описане позиције радова и исти не искључује примену важећих прописа у грађевинарству из ове области.

Молерско фарбарски радови:

Сви молерско-фарбарски радови се морају извести са одговарајућом стручном радном снагом, уз пуну примену савремених алата и механизације намењене овој врсти радова.

Сви употребљени материјали, спојна, везивна и заштитна средства морају бити прописаног квалитета, односно да поседују атесте.

Радови се морају извести квалитетно у свему према важећим прописима, стандардима и техничкој документацији.

Подлога мора бити постојана, чиста, сува и потпуно равна. Пре наношења завршног слоја подлогу припремити у свему према важећим прописима и упутствима произвођача материјала. Покривни премази морају потпуно да покрију подлогу. Код површина где се подлога посебно не припрема извршити гитовање мањих неравнина. Употребљени материјали морају добро да пријањају, да су према својој намени отпорни, да нису штетни по здравље, да не делују агресивно на материјале са којима су у додиру, да обрађене површине имају оштре додирне ивице. Одступања у боји и тону су недопустива.

Код температура нижих или виших од прописаних, уколико се радови изводе предузети мере за заштиту употребљеног материјала. Мере заштите морају трајати док год постоји потреба за истим. Мере заштите не утичу на већ уговорену цену радова.

За све време извођења односно до предаје објекта, извођач је дужан да предузме све потребне мере, како не би дошло до оштећења ових радова. Ако ипак дође до оштећења ових радова извођач ће о свом трошку уз сагласност надзорног органа радове извести у пројектовано стање. Приликом извођења својих радова, извођач је дужан да остале врсте радова чува и сачува од оштећења.

Обрачун се врши по јединици мере назначене код сваке позиције радова. Јединична цена обухвата комплетну израду позиције радова (набавку основног, везног и материјала за заштиту, материјала за глетовање и за импрегнацију, спољни и унутрашњи транспорт, израду, глачање-шлајфовање, мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу чишћење и остале активности које су неопходне за квалитетно извођење ових радова).

Овај опис је саставни део сваке појединачно описане позиције радова и исти не искључује примену важећих прописа у грађевинарству из ове области.

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	МАТЕРИЈАЛ		РАД		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МАТЕРИЈАЛА	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА РАДА	
1	ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ							
1.1	Чишћење и прање градилишта по завршетку свих радова. Извршити детаљно чишћење целог градилишта, прање свих стаклених површина, чишћење и фино прање свих унутрашњих простора и спољних површина. Обрачун по m ² пода.	m ²	390.00					
1.2	Пажљива демонтажа дрвених врата са надсветлом, у комплекту са дрвеним штоком. Врата димензије до 3,5m ² демонтирати и предати инвеститору ради поновне уградње или изнети из објекта, утоварити на камион и одвести на градску депонију. Обрачун по комаду врата.	ком	5.00					
1.3	Пажљива демонтажа металних врата у комплекту са металним штоком, у сутерену објекта. Врата демонтирати и предати инвеститору ради поновне уградње или изнети из објекта, утоварити	ком	1.00					

	на камион и одвести на градску депонију. Обрачун по комаду врата.							
1.4	Пажљива демонтажа полумонтажних преграда (дрвених са испуном од иверице и стакла) између просторија. Преграде демонтирати и предати инвеститору, или изнети из објекта, утоварити на камион и одвести на градску депонију. Обрачун по m ² демонтиране преграде.	m ²	184.70					
1.5	Пажљива демонтажа дрвених облога са зидова и стубова систем сале, у комплексу са подконструкцијом. Облогу демонтирати и предати инвеститору, или изнети из објекта, утоварити на камион и одвести на градску депонију. Обрачун по m ² демонтиране зидне облоге.	m ²	6.70					
1.6	Пажљива демонтажа постојећег дуплог пода систем сале висине сса 32cm, у комплексу са подконструкцијом. Под демонтирати и предати инвеститору, или изнети из објекта, утоварити на камион и одвести на градску депонију. При демонтажи поставити подконструкцију која ће придржавати рек ормане до постављања новог пода. Обрачун по m ² демонтираног пода.	m ²	141.29					

1.7	Пажљива демонтажа постојећег спуштеног модуларног плафона, и његово депоновање на објекту ради поновне уградње. Табле минералног плафона се демантирају у потпуности, а подконструкција у зонама где је неопходно. Обрачун по m ² демантираног плафона.	m ²	141.29					
1.8	Изношење намештаја из предметног дела објекта, његово складиштење и заштита у оквиру објекта, и поновно враћање након завршетка радова. Обрачун по m ² пода просторије.	m ²	150.00					
1.9	Израда продора за пролаз термотехничких инсталација и хаваријске вентилације систем сале и накнадно попуњавање истих ПП масом Пламал или одговарајућом након постављања инсталација. Обрачун по комаду продора.	ком	4.00					
1.10	Израда продора на кровном покривачу (раван непроходни кров) ради ослањања носача чилера. Након монтаже чилера извршити крпљење кровног покривача и хидроизолације и заптивање свега трајноеластичним китовима типа Сика или другим одговарајућим. За радове на крову се мора дати вишегодишња гаранција на процуривање. Кроз отворе се монтирају анкер плоче 32/32cm. Обрачун по комаду продора.	ком	4.00					

1.11	Препакивање дуплог пода у простору ван новоформиране систем сале. Претходно демонтирани под и подконструкцију искористити за поправку и санацију пода у осталим просторијама. Обрачун по m ² санираног пода.	m ²	93.35					
1	УКУПНО ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ							
2	ЗИДАРСКИ РАДОВИ							
2.1	Обрада шпалетни цементним малтером размере 1:3. Пре малтерисања површине очистити и испрскати млеком. Први слој, грунт, радити продужним малтером дебљине слоја до 2 cm од просејаног шљунка, /јединице/. Малтер нанети преко поквашене подлоге и нарезати ради бољег прихватања другог слоја. Други слој справити са ситним и чистим песком, без примеса муља и органских материја. Пердашити уз квашење и глачање малим пердашкама. Омалтерисане шпалетне морају бити равне, без прелома и таласа, а ивице оштре и праве. Малтер квасити да не дође до брзог сушења и /прегоревања/. Обрачун по m обрађене шпалетне.	m	12.00					

2	УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ							
3	БРАВАРСКИ РАДОВИ							
3.1	Набавка и уградња двокрилних пуних челичних реверзибилних врата отпорних на пожар, класе ватроотпорности Ф90, димензија 140x220 см, а у свему као ПОС ПП1 шеме столарије а у складу са СРПС У.Ј1.160. Врата морају поседовати атест и бити означена одговарајућом плочицом. Врата додатно опремити могућношћу повезивања на контролу приступа, као и аутоматом за аутоматско затварање врата. Обрачун по комаду врата.	ком	1.00					
3.2	Набавка и уградња једнокрилних пуних челичних реверзибилних врата отпорних на пожар, класе ватроотпорности Ф90, димензија 110x220 см, а у свему као ПОС ПП2 шеме столарије а у складу са СРПС У.Ј1.160. Врата морају поседовати атест и бити означена одговарајућом плочицом. Врата додатно опремити могућношћу повезивања на контролу приступа, као и аутоматом за аутоматско затварање врата. Обрачун по комаду врата.	ком	1.00					

3.3	Израда и уградња алуминијумских, једнокрилних, унутрашњих врата у алуминијумском штелујућем штоку ширине 12.5cm, на улазу у канцеларије. Плот врата извести од алуминијумских профила са акустичном испуном од оплемене иверице. Шток врата је штелујући (типа Nissal или одговарајући) у ширини зида од елоксираног алуминијума, опремљен дихтунг гумом. Врата морају бити атестирана на звучну отпорност класе I. Елоксажа у тону по избору пројектанта. На страни шарки једног крила поставити подни граничник (одбојник). Врата су димензија 90/220cm. Оков високо квалитетан, са одговарајућим атестима. Сваки плот опремити са минимум три масивне, квалитетне шарке велике носивости које омогућавају отварање према шеми. Квака масивна од инокса по избору инвеститора, розета посебно за кваку а посебно за браву. Врата опремити цилиндар бравом са три кодирана кључа. У свему као ПОС 1 у кругу шеме столарије. Обрачун по комаду врата.	ком	2.00					
3.4	Израда и уградња алуминијумских, двокрилних, унутрашњих врата у алуминијумском штелујућем штоку ширине 12.5cm, на улазу у канцеларије. Плот врата извести од алуминијумских профила са акустичном испуном од оплемене иверице. Шток врата је	ком	1.00					

	штелујући (типа Nissal или одговарајући) у ширини зида од елоксираног алуминијума, опремљен дихтунг гумом. Врата морају бити атестирана на звучну отпорност класе I. Елоксажа у тону по избору пројектанта. На страни шарки једног крила поставити подни граничник (одбојник). Врата су димензија 115/220cm. Оков високо квалитетан, са одговарајућим атестима. Сваки плот опремити са минимум три масивне, квалитетне шарке велике носивости које омогућавају отварање према шеми. Квака масивна од инокса по избору инвеститора, розета посебно за кваку а посебно за браву. Врата опремити цилиндар бравом са три кодирана кључа. У свему као ПОС 2 у кругу шеме столарије. Обрачун по комаду врата.							
3.5	Израда и монтажа подконструкција (носача резервног напајања) од челичних кутијастих профила, и то вертикале од кутија 60/40mm на растојању од максимум 120cm и хоризонтале од кутијастих профила 60/30mm, према пројекту, детаљима и упутству добављача опреме. Обрачун по kg челика.	kg	450.00					

3.6	Израда и уградња монтажне демонтажне рампе за савлађивање степеника испред улаза у сервер салу, од кутијастих челичних профила, 60/60mm обложених са двослојном блажујком, према упутству надзорног органа. Преко блажујке залепити слој против клизног винила у тону антистатик пода у ходнику. Обрачун по m² изведене рампе.	m ²	3.60					
3.7	Набавка, израда и постављање носача чилера на крову објекта. Конструкцију изградити од челичних носача I HEA и 300 I HEA 120, лимова, угаоника, флахова, подложних плоча, анкера и слично, по пројекту, детаљима, статичком прорачуну и упутству пројектанта. Спојеве и варове идеално изградити, очистити и обрусити. Пре уградње елементе очистити од корозије и прашине, нанети импрегнацију и основну боју, по завршеној монтажи поправити је и завршно бојити епоксидном бојом у две руке. У цену улазе и анкери, завртњи, подлошке, скела, дизалица, као и атестирање конструкције и варова. Обрачун по kg челика.	kg	2,400.00					

3.8	Заштита постојећих челичних греда од надвишених I профила одговарајућим експандирајућим противпожарним премазима класе ватроотпорности 90 минута. Премази морају поседовати атест у складу са СРПС У.Ј1.110, СРПС У.Ј1.042:2000 и СРПС У.Ј1.043:2000. Обрачун по килограму утрошеног премаза	kg	120.00					
3	УКУПНО БРАВАРСКИ РАДОВИ							
4	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ							
4.1	Набавка и монтажа одигнутог пода MERO TEK SYSTEM Type 6N36 који се састоји од средње компримоване 720kg/m ³ иверне плоче са ПВЦ заштитном траком по ободу, димензија 60/60cm, дебљине 38mm, са доње стране обложена АЛ фолијом 0,05mm, са горње стране фабрички залепљена хомогена електропроводљива подна облога тип MERO TEK tip PASTEL LG2 дебљине 2mm или одговарајући, електропроводљивости 1*10 ⁻⁵ Ом са ел. мостом у комплекту са подконструкцијом од челичних галванизованих стопица са регулацијом висине 350±50mm за укупну	m ²	47.71					

	светлу висину од 37cm. Концентрисано оптерећење у било којој тачки панела 4,0кN, ватроотпорност F60.							
4	УКУПНО ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ							
5	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ							
5.1	Израда преградног зида дебљине 125 mm, једнострука метална подконструкција обложена обострано троструким ватроотпорним гипскартонским плочама GKF 12,5mm, систем Кнауф W112. Преградни неносиви зид изградити од поцинкованих профила CW 75, поставити камену вуну тежине 100 kg/m ³ , и обложити троструким ватроотпорним гипскартонским плочама, по пројекту и упутству произвођача. Саставе обрадити масом за испуну и бандаж тракама по упутству произвођача. Разред ватроотпорности F 120. У цену улази и радна скела, камена вуна, као и израда атеста у складу са СРПС У.Ј1.090. Обрачун по m ² зида.	m ²	136.80					

5.2	Израда облоге зида дебљине 50 mm, једнострука метална подконструкција обложена двоструким гипскартонским плочама РБ 12.5mm, систем Ригипс зидну облогу израдити од поцинкованих профила CD 60, и обложити двоструким гипскартонским плочама, по пројекту и упутству произвођача. Саставе обрадити масом за испуну и бандаж тракама по упутству произвођача. У цену улази и радна скела. Облога се изводи у систем сали. Обрачун по m ² зида.	m ²	26.00					
5.3	Израда конструкције за монтажу доворотника за врата у гипскартонском зиду дебљине 75 mm, за висину зида до 4,00 m. Подконструкцију извести од UA профила дебљине 2 mm у "Н положају" или од кутијастих профила 40/60/3 mm. Обрачун по комаду доворотника.	ком	4.00					
5.4	Израда преградног зида дебљине 112,5 mm, једнострука метална подконструкција обложена са једне стране једноструким RB 12.5mm а са друге двоструким RB 12.5mm плочама, систем Ригипс. Преградни неносив зид израдити од поцинкованих профила UW и CW 75, поставити минералну вуну, и обложити гипс картонским плочама, по пројекту и упутству произвођача. Саставе обрадити масом за испуну и бандаж тракама по упутству произвођача. У цену улази и радна скела. Обрачун по m ² зида окидања	m ²	39.85					

5.5	Облагање вентилационих и канала за електро инсталације ватроотпорним гипс картонским плочама дебљине 2x20 mm ("Ридурит" плоче, систем Ригипс), у свему према упутству произвођача. Саставе обрадити одговарајућом масом за испуну и бандаж тракама по упутству произвођача. Облога је класе F60. У цену улази, радна скела и атест. Обрачун по m ² зида.	m ²	15.00					
5.6	Израда спуштеног плафона са поцинкованом под-конструкцијом PRELUDE 20mm, у истом нивоу и испуном од минералних плоча типа Armstrong у свему као постојеће. Подконструкцију поставити у истом нивоу од носивих и монтажних профила причвршћених висилицама за носиви плафон и испунити минералним плочама по пројекту и упутству произвођача. Схема слагања по постојећем плафону. У цену улази и радна скела. Обрачун по m ² плафона.	m ²	47.71					
5.7	Израда спуштеног плафона са поцинкованом под-конструкцијом PRELUDE 20mm, у истом нивоу и испуном од минералних плоча типа Armstrong у свему као постојеће. Подконструкцију поставити у истом нивоу од носивих и монтажних профила причвршћених висилицама за носиви плафон и испунити минералним плочама по пројекту и упутству произвођача. Схема слагања по постојећем плафону. У	m ²	92.59					

	цену улази и радна скела. Плафон се ради од постојећих претходно демонтираних елемената са додатком новог материјала у проценту до 30%. Обрачун по m ² плафона.							
5.8	Постављање поцинкованог перфорираног заштитника ивица. Профил од поцинкованог лима дебљине 0,5mm и ширине профила 25/25mm, поставити по упутству надзорног органа. Обрачун по m заштићене ивице.	m	9.30					
5.9	Постављање PLP заштитног профила за противпожарне зидове. Профил PLP 24x24 mm поставити по упутству произвођача. Обрачун по m заштићене ивице.	m	18.60					
5.10	Заптивање продора одговарајућим противпожарним пунилима (премазима) ради постизања одговарајуће ватроотпорности (120 минута). Све радити по упутству произвођача и надзорног органа. Обрачун по килограму утрошеног пунила.	kg	16.00					
5	УКУПНО СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ							
6	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ							

6.1	Глетовање фино малтерисаних и гипс картонских зидова, дисперзивним китом. Површине обрусити, очистити и извршити неутрализовање. Прегледати и китовати мања оштећења и пукотине. Импрегнирати и превући дисперзивни кит два пута. Обрачун по m ² глетоване површине	m ²	379.30					
6.2	Стругање и глетовање старих зидова и плафона у просторији електро опреме и сл. Све површине остругати и опрати, а затим обрусити, очистити и извршити импрегнацију. Китовати и глетовати емулзионим китом први пут. Све површине фино пребрусити и глетовати емулзионим китом други пут. Обрачун по m ² припремљене површине.	m ²	136.97					
6.3	Бојење глетованих зидова и плафона дисперзивним антидаст бојама, по избору инвеститора. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења. Предбојити и и справити тонираним дисперзионим китом, а затим бојити дисперзивном бојом у тону по избору инвеститора први и други пут. Обрачун по m ² обојене површине.	m ²	516.27					
6	УКУПНО МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ							

	РЕКАПИТУЛАЦИЈА	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-а (Дин)	УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ-ом (Дин)
1	ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ		
2	ЗИДАРСКИ РАДОВИ		
3	БРАВАРСКИ РАДОВИ		
4	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ		
5	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ		
6	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ		
	СВЕ УКУПНО :		

II. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

Овом спецификацијом предвиђа се испорука све опреме и материјала наведених у позицијама и свог ситног неспецифицираног материјала потребног за комплетну израду, уграђивање, испитивање и пуштање у рад, као и довођење у исправно-првобитно стање свих места оштећених на већ изведеним радовима.

У цену се урачунава цена комплетно наведеног материјала у позицијама и сав ситан неспецифицирани материјал, транспорт и цена радне снаге и сви порези и доприноси на материјал и рад. Цена укључује и израду све евентуално потребне радионичке документације, испитивање и пуштање у исправан рад свих елемената инсталација наведених у позицијама, као и издавање потребних атеста и сертификата, а према следећој структури јединичне цене:

- а) Јединична цена "испоруке" обухвата цену опреме и/или материјала фабрика Произвођача или место куповине, а додатно садржи:
 - Транспорт и осигурање до градилишта,
 - Специјалну опрему и алат за погон и одржавање произведене опреме, уколико такве има, са упутствима за употребу,
 - Паковање и заштита опреме и/или материјала,
 - Документацију опреме и/или материјала (атести, цртежи, спискови резервних и брзохабајућих делова, списак алата за одржавање, потребни описи, радионичка документација уколико је опрема нестандартна, разна упутства за монтажу, руковање и одржавање, итд.).
- б) Јединична цена "монтаже" обухвата све остало што није садржано у цени "испорука", односно сав рад механизације и радне снаге, укључујући све

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1	ПРИПРЕМНИ И ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ							
1.1	Преглед и снимање постојеће електро инсталације унутар сервер сале на II спрату (пратеће инсталације, непрекидно напајање и др.), њено испитивање и израда евентуалних поправки и преправки, на местима где је то уочено да је потребно.	компл.	1					
1.2	Измештање постојећег разводног ормана на задњем зиду сервер сале, и његово измештање на другу страну зида, у канцеларију (према цртежу у графичкој документацији). Орман обложити нишом од гипса. Развезивање каблова и њихово поновно повезивање на измештени РО. Позиција обухвата и испоруку свог потребног материјала за повезивање постојећих каблова и њихово настављање према потреби.	пауш.						
1.3	Одређивање динамике пресељења постојеће ИТ опреме у сервер сали, и њено презентовање и усаглашавање са представницима Инвеститора и Надзорним органом	пауш.						

1.4	Развезивање каблова и демонтажа постојећег неисправног дизел ел. генератора 40 kVA монтираног у генераторској кућици у дворишту објекта.	компл.	1					
1.5	Испорука материјала и израда инсталације уземљења траком FeZn 25x4mm, у дворишту објекта за уземљење новог дизел ел. агрегата (ДЕА). Уземљивачка контура се повезује на постојећи темељни уземљивач објекта. Позиција обухвата и испоруку свог потребног материјала (каблови, папучице, бакарне плетенице, подлошке итд.) и повезивање свих металних маса на новоизрађени систем за уземљење у свему према графичкој документацији. Након завршетка радова, потребно је извршити проверу галванске повезаности и протокол о мерењу. Све комплет	компл.	1					
1.6	Набавка, испорука и монтажа на зид полиестерског мерног ормана (ОМГ) димензија 600x600x250mm, IP-65, са уграђеном комплетном дигиталном вишефункционалном трофазном двотарифном мерном групом за полуиндиректно мерење утрошене енергије и снаге (сл. типу ДМГ1). Орман мерне групе израдити у свему према захтевима надлежне електродистрибуције. Позиција обухвата испоруку и монтажу каблове PP00 6x2,5mm ² и PP00 4x1,5mm ²	компл.	1					

	за повезивање напонских и струјних кола на орман МДБ-Д.							
1	УКУПНО - ПРИПРЕМНИ И ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ :							
2	СПОЉНА КАБЛОВСКА МРЕЖА							
2.1	Разбијање постојеће бетонске стазе ради пажљивог ручног ископа рова и полагања HDPE цеви. Испорука бетона MB30 и његово постављање у слоју од 20cm ради довођења бетонске стазе у првобитно стање. Позиција обухвата и одвоз шута ван градилишта. Укупно за рад, материјал и транспорт	m3	4					
2.2	Трасирање и ручни ископ рова димензија 0,4x0,8 m у земљишту III категорије са запрекама у слободном терену. Формирање постељице за РЕ цев од 2 слоја ситнозрнасте земље или песка "Моравца" гранулације 0-4 mm, дебљине слоја од по 10cm (пре и после постављања РЕ цеви), постављање 1 ком. упозоравајуће PVC траке на 30cm и на 50cm изнад РЕ цеви за провлачење каблова, тампонирање рова у слојевима од по 15 cm са набијањем вибрационим набијачем у два слоја са по два пролаза и одвоз вишка материјала. Укупно за рад, материјал и транспорт	m	28					

2.3	Испорука потребног материјала и израда заштите при укрштању енергетских каблова са другим подземним инсталацијама. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком.	1					
2.4	Испорука и постављање у ров два пута кориговане цеви PENH Ø 110mm, са двоструким зидом за полагање енергетских каблова Укупно за рад, материјал и транспорт	m	32					
2.5	Испорука, монтажа и повезивање на оба краја, енергетског кабла типа N2XH 4x1x120mm ² , 1kV, изведени са жилама од бакра. Кабл се води у рову у заштитној HDPE цеви. Деоница кабла NNRT(TS)до МДБ-Д.	m	33					
	Напомена : све дужине каблова су оријентационе. Наручивање и сечење каблова извршити тек након прецизних мерења и одређивања тачних дужина на лицу места !							
2.6	Испорука потребног материјала за обележавање трасе каблова	компл.	1					
2.7	Геодетско снимање трасе са уцртавањем у план спољних инсталација	компл.	1					
2.8	Испорука и монтажа у прилагођену NNRT у постојећој напојној TS 20/0.4kV, комплет трополне осигурачке летве NV 400/200A у комплекту са патронама, истог типа као и постојеће летве. Позиција обухвата и сав остали неспецифициран материјал као и евентуално прилагођење постојеће главне NN разводне табле (NN	компл.	1					

	постројење) у циљу формирања новог осигурачког извода. Све комплет.							
2	УКУПНО - СПОЉНА КАБЛОВСКА МРЕЖА :							
3	ДИЗЕЛ ЕЛ. АГРЕГАТ (ДЕА)							
3.1	Испорука, постављање, комплетно повезивање и пуштање у рад дизел-електричног агрегата (ДЕА) у сопственом кућишту (CANOPY-ју) - затворен тип, предвиђеног за спољну монтажу, тип GE VO165\150 SS произвођача "ELCOS" или одговарајући, предвиђен за напајање потрошача у stand-by режиму, снаге 165 kVA/132kW (Stand-by), $\cos\phi=0,8$ излазног напона 3x400/230V, 50Hz следећих карактеристика : • Мотор Volvo TAD 731 GE, 1500 obr/min, течно хлађење (вода + 50% Paraflu11), CAN-BUS регулација броја обртаја, специфична потрошња уља (у односу на потрошњу горива) 0,3%, Stage 2, G3 класификација по ISO 8528-5 • Снага Stand-by режим 165kVA/132kW • Снага Prime режим 150kVA/120kW • Алтернатор, једнолежајни, ампобудни, без четкица, класа изолације H, број полова 4, број фаза 3+N, AVR							

(аутоматска напонска контрола) $\pm 0,5\%$, дозвољено једночасовно 10% препотерећење на сваких 12 сати. • Тежина ДЕА укључујући све течности (уље и расхладна течност) 2370 kg • Димензије (ДхШхВ) 360x130x205 cm • дигитални микропроцесорски контролни панел, од истог произвођача као и ДЕА, за контролу и заштиту генератор сета, детекцију нестанка мреже, праћење параметара рада система у свим режимима рада, као и за аутоматски/ручни старт. • Нисконапонски заштитни прекидач : четворополни, 250А, са интегрисаном електронском заштитном јединицом (подесива), номиналне струје сагласно излазној снази генератора • Интегрисан резервоар 450 l • Потрошња горива 25,1 l/h при 75% оптерећења обезбеђује аутономију од 17,9h • Грејач расхладне течности мотора са термостатом • Стартер акумулатор 12Vdc/120Ah • Тастер генерал стоп за гашење у случају нужде • Уље и антифриз (-20°C) • Мени контролног панела на српском језику Упутство за коришћење, надзор над пуштањем изведене инсталације у рад и издавање гаранције	компл.	1					
--	--------	---	--	--	--	--	--

3.2	Лифт off врата за Сапору	ком.	1					
3.3	Повезивање аутоматике за пребацивање оптерећења мрежа - агрегат (у документацији означен са АТС-1), In=250А, која се налази интегирсана у оквиру кућишта агрегата и која обезбеђује пребацивање оптерећења на агрегат у случају прекида напајања из мреже и вршење ре-трансфера након повратка мрежног напајања.	компл.	1					
3.4	16 релејна картица	ком.	1					
3.5	Конвертор RS485/LAN	ком.	1					
3.6	Софтвер за даљински надзор и контролу рада дизел агрегата	ком.	1					
3.7	Транспорт ДЕА до Новог Сада, пуштање у рад, обука корисника	ком.	1					
3.8	Испорука и постављање ормана са уграђеним прекидачем тип S-1206/1, производ "ТЕР" или одговарајући, проводником ZG-F 1x16mm ² , дужине 30 m, и стезаљком за прикључак цистерне за гориво, израђен у заштити IP 54.	компл.	1					
3.9	Остали ситан неспецифирани материјал за извођење инсталација.	компл.	1					
3	УКУПНО - ДИЗЕЛ ЕЛ. АГРЕГАТ (ДЕА) :							
4	УРЕЂАЈИ ЗА БЕСПРЕКИДНО НАПАЈАЊЕ (УПС)							

4.1	Измештање постојећег уређаја за непрекидно напајање (у графичкој документацији означеног са УПС-А), тип Galaxy 5000 40kVA, у комплекту са припадајућим батеријским пакетом на нову позицију према графичкој документацији.	компл.	1					
4.2	Уређај за непрекидно напајање (ознака у графичком делу УПС-Б), тип MGE Galaxy 5500 40kVA 400V Integrated Parallel UPS, Start-up 5x8, G55TUPSM40HS или одговарајући следећих карактеристика: • Излазна снага : 36kW/40kVA • Улазни напон 3 x 400/230VAC. • Улазна учестаност: 50Hz • Излазни напон 3 x 400/230VAC • Излазна учестаност: 50Hz з • Уграђен Maintenance Bypass и статичка преклопка • Emergency Power Off систем (ЕРО) Уграђена мрежно-управљачка картица са екстерним температурним сензором за мерење температуре окружења и емаил нотификацијом о променама мереног параметра, са подржаним протоколима HTTP, IP, NTP, SNMP, SSH, Telnet, MODBUS, Radius, и са мрежним интерфејсима DB-9 RS-232 i RJ-45 - УПС са мрежно-управљачком картицом омогућава даљинско гашење и поновно укључивање потрошача - Сервисирање УПС-а се обавља са предње стране							

	- Компатибилност са ДЕА - Стандарди: EN/IEC 62040-3, IEC 62040-1-2, IEC 62040-2, ISO 9001, сертифицирован од TUV или другог одговарајућег сертификационог тела Испорука, монтажа, повезивање и пуштање у рад.	ком.	1					
4.3	Батеријски орман, тип MGE Galaxy 5500 Battery Module cabinet L700A, G55TBATL7A или одговарајући, за УПС из претходне позиције, за остваривање аутономије од 15 min при 100% оптерећења. Испорука, монтажа, повезивање и пуштање у рад.	ком.	1					
4.4	Испорука, монтажа и повезивање типског ормарића са механички by-pass УПС-а снаге 40kVA/36kW (+МВР-1 и +МВР-2), предвиђеног за монтажу на зид, приближних димензија 600x600x250 (ВxШxД), са уграђеним (трополним и) четворополним УПС by-pass прекидачима (ком. 3), In=80A, 400V, 50Hz (ознаке -Q001=UPS input switch, -Q002=UPS output switch, -Q003=System bypass switch) опремљени са помоћним контактима (aux. contacts) 1NO/1NC - контакти: early-make i late-break по потреби ; и осталим ситним материјалом (сигналне сијалице, топливи осигурачи, редне стезаљке, итд.) ; са слепом шемом нацртаном на предњим вратима ормана. Орман за by-pass УПС-а се испоручује у комплекту са УПС уређајем, у свему	ком.	2					

	према типском решењу произвођача уређаја за непрекидно напајање.							
4.5	Носач за ојачање дуплог пода у сервер сали (према тежини монтираних уређаја), за монтажу УПС-а А и Б, са могућношћу подешавања висине и фиксирањем доње плоче.	компл	2					
4	УРЕЂАЈИ ЗА БЕСПРЕКИДНО НАПАЈАЊЕ (УПС) :							
5	РАЗВОДНИ ОРМАНИ							
	<u>Напомена :</u> - Овим предмером и предрачуном су дате приближне димензије свих разводних ормана. Након избора произвођача и уговарања опреме дефинисати тачне димензије ормана, а у складу са типским решењима одабраног произвођача. - Пре поручивања опреме изградити цртеже са предњим изгледом свих разводних ормана и ове цртеже доставити Надзорном органу на сагласност.							

5.1	Испорука и монтажа типски тестираног разводног ормана, у графичком делу означеног са МДБ-Д (Главни разводни орман дизел ел. агрегата), слободностојећег дозидног, модуларне конструкције, лоцираног у дизел агрегатској кућици у дворишту. Орман је израђен од два пута декапираног лима дебљине 2mm, заштићен основном и покривном бојом, са бравом и кључем, следећих карактеристика:							
	- укупне димензије : 1100x2010x500 mm (ш x в x д)							
	- састављен од следећих поља (по функционалним целинама) : - кабловско поље : ширине 300 mm - доводно/разводно поље : ширине (650+150) mm							
	- база ормана 100 mm							
	- са провидним (транспарентним) вратима са предње стране							
	- засебне функционалне јединице за опрему							
	- спољњи степен заштите IP-56							
	- приступ опреми са предње стране							
	- главне вертикалне сабирнице, називне струје 400А (компл. 2)							
	- орман функционално подељен у две секције (мрежна секција и агрегатска секција)							

	- покривне маске за склопну опрему карактеристичне за ормане модуларне изведбе							
	- остали ситан префабриковани материјал карактеристичан за дистрибуцијске ормане овог типа							
	У орман се уграђује следећа опрема :							
5.1.1	Трополни растављач снаге, $I_n=250A$, 440V, 50Hz, фиксни, са адаптерима за прикључак каблова/сабирница, тип Interpact INS250 производ "Schneider Electric" или одговарајући, са продуженом ручицом за ручну манипулацију	ком.	3					
5.1.2	Четворополни пребачач, 1-0-2, 250A, 440V, 50Hz	ком.	1					
5.1.3	Четворополни аутоматски заштитни прекидач за заштиту одводника пренапона, 440V, 50Hz, називне струје 50A, прекидне моћи 25kA, Ц криве окидања	ком.	1					
5.1.4	Одводник пренапона (3P+N), тип 1+2, номинална/максимална струја пренапона 20kA/65kA (вал 8/20), $U_c=440V$, заштитни ниво напона $U_p=1,2kV$, са изменљивим улошком, са контактом за даљинску сигнализацију стања, за TN-C/S систем заштите	компл.	1					
5.1.5	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "B", 380...415V AC, за монтажу на шину, $I_n=2A$, тип iC60L Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, $I_{cu}>15kA$	ком.	3					

5.1.6	Сигнална сијалица са LED диодом, 230V AC, зелене боје, Telemecanique, "Schneider Electric" или друга одговарајућа, за уградњу на шину	ком.	3					
5.1.7	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=16A, тип iC60L Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, Icu>15kA	ком.	1					
5.1.8	3-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=25A, тип iC60L Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, Icu>15kA	ком.	1					
5.1.9	Трополни заштитни прекидач, In=250A, 690V, 50Hz, фиксни, са адаптерима за прикључак каблова са доње стране и на главне сабирнице за горње стране, сл. типу COMPACT NSX250B производ "Schneider Electric" или други одговарајући са термо-магнетном заштитном јединицом $I_{th}=(0,7-1) \times I_n$, са предњом покривном маском	ком.	1					
5.1.10	Монтажне плоче и покривне маске за склопну опрему и покривне маске следе (за 2м, 3м и 4м)	компл.	1					
5.1.11	Цеп за документацију	ком.	1					
5.1.12	Испитни листови и атести	паушал	1					

5.1.13	Струјни мерни трансформатори 250/5A, cl. 0.5, 15VA	ком.	3					
5.1.14	Трополно осигурачко постоље, комплет са три осигурача 4А	компл.	1					
5.1.15	Механичка заштита и пломбирање струјних трансформатора и осигурача	ком.	1					
5.1.16	Остали ситни неспецифицирани материјал (натписне плочице, клеме производ Phoenix Contact или одговарајући, жица за шемирање, изолатори, "РОК" канали, итд)	паушал	1					
	Комплетно ожичен, монтиран, и испитан орман. Уз орман испоручити једнополну шему и шему деловања.							
5.1	Укупно МДБ-Д за рад, материјал и транспорт	компл.	1					
5.2	Испорука и монтажа типски тестираног разводног ормана, у графичком делу означеног са МДУ-ДЦ (Главни разводни орман Дата Центра), слободностојећег дозидног, модуларне конструкције, лоцираног у Сервер сали на II спрату. Орман је израђен од два пута декапираног лима дебљине 2mm, заштићен основном и покривном бојом, са бравом и кључем, следећих карактеристика:							
	- укупне димензије : 1100x2010x400 mm							

	(ш х в х д)							
	- састављен од следећих поља (по функционалним целинама) : - кабловско поље : ширине 300 mm - доводно/разводно поље : ширине (650+150) mm							
	- база ормана 100 mm							
	- са провидним (транспарентним) вратима са предње стране							
	- засебне функционалне јединице за опрему							
	- спољњи степен заштите IP-31							
	- приступ опреми са предње стране							
	- главне вертикалне сабирнице, називне струје 250A (компл. 1)							
	- покривне маске за склопну опрему карактеристичне за ормане модуларне изведбе							
	- остали ситан префабриковани материјал карактеристичан за дистрибуцијске ормане овог типа							
	У орман се уграђује следећа опрема :							
5.2.1	Четворополни растављач снаге (прекидач без заштите), In=250A, 690V, 50Hz, фиксни, са адаптерима за прикључак каблова/сабирница, сл. типу COMPACT NSX250NA производ "Schneider Electric" или одговарајући, са 3xOF помоћним преклопним контактом за сигнализацију стања растављача, са MX окидачем за	ком.	1					

	даљинско искључење, са предњом покривном маском							
5.2.2	Четворополни аутоматски заштитни прекидач за заштиту одводника пренапона, 440V, 50Hz, називне струје 20А, прекидне моћи 25kА, Ц криве окидања, са 1NO+1NC помоћним контактом сигнализације стања	ком.	1					
5.2.3	Одводник пренапона (3P+N), тип 1+2, номинална/максимална струја пренапона 15kА/40kА (вал 8/20), U _c =440V, заштитни ниво напона U _p =1,2кV, са изменљивим улошком, са контактом за даљинску сигнализацију стања, за TN-C/S систем заштите	ком.	1					
5.2.4	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину In=4А, тип iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, I _{cu} =15kА	ком.	1					
5.2.5	3-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=4А, тип iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, I _{cu} =15kА	ком.	1					
5.2.6	3-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=25А, тип iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, I _{cu} =15kА	ком.	1					
5.2.7	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "B", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=2А, тип iC60H Acti	ком.	3					

	9 "Schneider Electric" или одговарајући, Icu=15kA							
5.2.8	Сигнална сијалица са LED диодом, 230V AC, зелене боје, Telemecanique, "Schneider Electric" или одговарајући, за уградњу на шину	ком.	3					
5.2.9	Струјни мерни трансформатор преносног односа 200/5A, 720V, cl. 1, 5VA тип TI - Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3					
5.2.10	Краткоспојни блок за струјне мерне трансформаторе са тест box-ом ESSAILEC I или одговарајући	компл.	1					
5.2.11	Мултифункционални мерни инструмент, микропроцесорски, са комуникационим модулом за Ethernet, са дисплејом за читавање струје, напона, активне и реактивне снаге и утрошене ел. енергије, фактора снаге, фреквенције, садржаја виших хармоника и др., укључујући пратећи software за програмирање и даљинско читавање. Уређај је предвиђен за прикључак на СТ преносног односа 200/5A и 3x400V.	ком.	1					
5.2.12	Моторно-заштитни прекидач Ith=(0,63-1)A	ком.	1					
5.2.13	Трофазно поднапонски релеј (300-430V) за контролу напона, детекција нестанка и асиметрије фаза, са два преклопна контакта, са подесивим временом кашњења (0.1-10)с	ком.	1					

5.2.14	Печуркасти тастер, 230VAC, 1NO+1NC, за монтажу на врата ормана, са маском за заштиту од случајног активирања, са натписном плочицом "хаваријско искључење напајања"	ком.	1					
5.2.15	Трополни заштитни прекидач, 400V, 50Hz, називне струје 100A/80A, прекидне моћи 25kA, фиксне верзије, типа COMPACT NSX 100B "Schneider Electric" или одговарајући, састављен од следећих компоненти: базни уређај - прекидач термо-магнетна заштитна јединица 80A следећих карактеристика: - подешавање струје преоптерећења $I_p=0,7...1I_n$ - подешавање струје кратког споја $I_m=5...10I_n$ 2 преклопна помоћна контакти сигнализације стања OF покривна маска за прекидач NSX	ком.	4					
5.2.16	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, $I_n=16A$, тип $I_n=16A$, tip iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, $I_{cu}=15kA$	ком.	13					
5.2.17	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, $I_n=6A$, тип $I_n=16A$, tip iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, $I_{cu}=15kA$	ком.	3					

5.2.18	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=10A, тип In=16A, tip iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући, Icu=15kA	ком.	6					
5.2.19	Комбинација аутоматски заштитни прекидач / заштитни уређај диференцијалне струје, сл. типу DPN N Vigi "Schneider Electric" или одговарајући, 2-полни, 16A, "C"-карактеристике, Id=300mA	ком.	6					
5.2.20	Линергу сабирница 250A са носачем са лунергу	компл.	1					
5.2.21	Сабирница за NSX на линергу	компл.	4					
5.2.22	Multiclip сабирница	паушал						
5.2.23	РЕ сабирница хоризонтална са прибором	ком.	1					
5.2.24	Монтажне плоче и покривне маске за склопну опрему и покривне маске следе (за 2м, 3м и 4м)	компл.	1					
5.2.25	Цеп за документацију	ком.	1					
5.2.26	Испитни листови и атести	паушал	1					
5.2.27	Остали ситни неспецифицирани материјал (натписне плочице, клеме производ Phoenix Contact или	паушал	1					

	одговарајући, жица за шемирање, изолатори, "РОК" канали, итд)							
	Комплетно ожичен, монтиран, и испитан орман. Уз орман испоручити једнополну шему и шему деловања.							
5.2	Укупно МДУ-ДЦ за рад, материјал и транспорт	компл.	1					
5.3	Испорука и монтажа типски тестираног разводног ормана ПДУ/А за развод непрекидног напајања са УПС-А, за монтажу на зид, лоцираног у сервер сали. У орману је потребно предвидети одговарајуће монофазне изводе за напајање ИТ опреме (RACK-ова) у сервер сали (Feed А). Орман је опремљен са бравом и кључем, и следећих је карактеристика :							
	- оквирне димензије : 650x930x250 mm (ш x в x д)							
	- са провидним вратима са предње стране							
	- увод каблова са доње стране							
	- спољњи степен заштите IP-31							
	- приступ опреми са предње стране							
	- са покривним маскама за склопну опрему која је у њега уграђена							
	У орман се уграђује следећа опрема :							
5.3.1	Трополни компакт заштитни прекидач,	ком.	1					

	In=100/80A, 400V, 50Hz, са подесивом термо-магнетном заштитном јединицом In=80; Ir=(0.7...1)xIn, сл. типу COMPACT NSX100B proizvod "Schneider Electric" или одговарајући, са 1xOF помоћним преклопним контактом за сигнализацију стања прекидача.						
5.3.2	Четворополни аутоматски заштитни прекидач за заштиту одводника пренапона, 440V, 50Hz, називне струје 20A, прекидне моћи 25kA, Ц криве окидања	ком.	1				
5.3.3	Одводник пренапона (3P+N), класе Ц, номинална/максимална струја пренапона 5kA/15kA (вал 8/20), Uc=440V, заштитни ниво напона Up=1,2кV, са изменљивим улошком, за TN-S систем заштите, тип PRD15r, Multi 9, "Schneider Electric" или одговарајући са помоћним контактом сигнализације статуса	компл.	1				
5.3.4	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "B", 440V AC, 15kA, за монтажу на шину, In=2A, тип C60N Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3				
5.3.5	3-полни аутоматски прекидач карактеристике "Ц", 380...415V АЦ, за монтажу на шину, In=4A, тип iC60N Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	1				
5.3.6	Струјни мерни трансформатор преносног односа 63/5A, 720V, cl. 1, 5VA тип TI - Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3				

5.3.7	Краткоспојни блок за струјне мерне трансформаторе са тест бох-ом ESSAILEC I или одговарајући	компл.	1					
5.3.8	Мултифункционални мерни инструмент, микропроцесорски, са комуникационим модулом за Ethernet, са дисплејом за читавање струје, напона, активне и реактивне снаге и утрошене ел. енергије, фактора снаге, фреквенције, садржаја виших хармоника и др., укључујући пратећи software за програмирање и даљинско читавање. Уређај је предвиђен за прикључак на СТ преносног односа 63/5А и 3х400V.	ком.	1					
5.3.9	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 440V AC, 15kA (IEC 947-2), за монтажу на шину, In=32A, тип C60N Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	14					
5.3.10	Сигнална сијалица са LED диодом, 230V AC, зелене боје, за монтажу на врата ормана, Telemecanique, "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3					
5.3.11	Редне стезаљке са прикључцима до 10mm ² , производ Phoenix Contact или одговарајући	паушал	.					
5.3.12	РЕ сабирница хоризонтална са прибором	ком.	1					
5.3.13	Инсталацијска шина за Multi 9	ком.	3					
5.3.14	Покривна плоча (маска) за Multi 9, 3м	ком.	3					

5.3.15	Покривна плоча (маска) слепа 4м	ком.	1					
5.3.16	Цеп за документацију	ком.	1					
5.3.17	Остали ситни неспецифицирани материјал (натписне плочице, клеме једноспратне, жица за шемирање, изолатори, "РОК" канали, итд)	паушал	1					
	Комплетно ожичен, монтиран, и испитан орман. Уз орман испоручити једнополну шему и цртеж са распоредом опреме.							
5.3	Укупно ПДУ/А за рад, материјал и транспорт	компл.	1					
5.4	Испорука и монтажа типски тестираног разводног ормана ПДУ/Б за развод непрекидног напајања са УПС-Б, за монтажу на зид, лоцираног у сервер сали. У орману је потребно предвидети одговарајуће монофазне изводе за напајање ИТ опреме (RACK-ова) у сервер сали (Feed B). Орман је опремљен са бравом и кључем, и следећих је карактеристика :							
	- оквирне димензије : 650x930x250 mm (ш x в x д)							
	- са провидним вратима са предње стране							
	- увод каблова са доње стране							

	- спољњи степен заштите IP-31							
	- приступ опреми са предње стране							
	- са покривним маскама за склопну опрему која је у њега уграђена							
	У орман се уграђује следећа опрема :							
5.4.1	Трополни компакт заштитни прекидач, $I_n=100/80A$, 400V, 50Hz, са подесивом термо-магнетном заштитном јединицом $I_n=80$; $I_r=(0.7...1) \times I_n$, сл. типу COMPACT NSX100B производ "Schneider Electric" или одговарајући, са 1xOF помоћним преклопним контактом за сигнализацију стања прекидача.	ком.	1					
5.4.2	Четворополни аутоматски заштитни прекидач за заштиту одводника пренапона, 440V, 50Hz, називне струје 20A, прекидне моћи 25kA, Ц криве окидања	ком.	1					
5.4.3	Одводник пренапона (3P+N), класе C, номинална/максимална струја пренапона 5kA/15kA (val 8/20), $U_c=440V$, заштитни ниво напона $U_p=1,2kV$, са изменљивим улошком, за TN-S систем заштите, тип PRD15r, Multi 9, "Schneider Electric" или одговарајући, са помоћним контактом сигнализације статуса	компл.	1					
5.4.4	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "B", 440V AC, 15kA, за монтажу на шину, $I_n=2A$, тип C60N Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3					

5.4.5	3-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 380...415V AC, за монтажу на шину, In=4A, тип iC60H Acti 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	1					
5.4.6	Струјни мерни трансформатор преносног односа 63/5A, 720V, cl. 1, 5VA тип TI - Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3					
5.4.7	Краткоспојни блок за струјне мерне трансформаторе са тест box -ом ESSAILEC I или одговарајући	компл.	1					
5.4.8	Мултифункционални мерни инструмент, микропроцесорски, са комуникационим модулом за Ethernet, са дисплејом за читавање струје, напона, активне и реактивне снаге и утрошене ел. енергије, фактора снаге, фреквенције, садржаја виших хармоника и др, укључујући пратећи software за програмирање и даљинско читавање. Уређај је предвиђен за прикључак на СТ преносног односа 63/5A и 3x400V.	ком.	1					
5.4.9	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 440V AC, 15kA (IEC 947-2), за монтажу на шину, In=32A, тип C60N Multi 9 "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	14					
5.4.10	Сигнална сијалица са LED диодом, 230V AC, зелене боје, за монтажу на врата ормана, Telemecanique, "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	3					
5.4.11	Редне стезаљке са прикључцима до 10mm ² , производ Phoenix Contact или или одговарајући	паушал	.					

5.4.12	РЕ сабирница хоризонтална са прибором	ком.	1					
5.4.13	Инсталацијска шина за Multi 9	ком.	3					
5.4.14	Покривна плоча (маска) за Multi 9, 3м	ком.	3					
5.4.15	Покривна плоча (маска) слепа 4м	ком.	1					
5.4.16	Цеп за документацију	ком.	1					
5.4.17	Остали ситни неспецифицирани материјал (натписне плочице, клеме једноспратне, жица за шемирање, изолатори, "РОК" канали, итд)	паушал	1					
	Комплетно ожичен, монтиран, и испитан орман. Уз орман испоручити једнополну шему и цртеж са распоредом опреме.							
5.4	Укупно ПДУ/Б за рад, материјал и транспорт	компл.	1					
5	УКУПНО - РАЗВОДНИ ОРМАНИ :							
6	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ХАВАРИЈСКУ ВЕНТИЛАЦИЈУ							
6.1	Испорука, транспорт и монтажа секундарног разводног ормана за напајање опреме за хаваријску							

	вентилацију (ознака ДБ-ХВ-ДЦ), лоцираног испред улаза у сервер салу, израђеног од два пута декапираног лима дебљине 2mm, у степену механичке заштите IP-31, предвиђеног за унутрашњу монтажу, приближних димензија 600x600x250mm, са џепом за смештај документације. Орман је опремљен са бравом и кључем. Увод каблова са горње стране. Орман се испоручује комплетно завршен, испитан и спреман за прикључак каблова. Уз орман испоручити једнополну и трополну шему и цртеж са распоредом опреме.							
	У орман се уграђује следећа опрема :							
6.1.1	Растављач са закретном ручицом, 3п, са механизмом за блокаду, са закључавањем и помоћним контактима за даљинску сигнализацију положаја, Ith 25A, 400V, 50Hz, за монтажу на DIN шину	ком.	1					
6.1.2	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 415V AC, 10kA, за монтажу на шину, In=4A	ком.	1					
6.1.3	1-полни аутоматски прекидач карактеристике "C", 24VAC, за монтажу на шину, In=6A	ком.	1					
6.1.4	Командни трансформатор 230VAC/24VAC, снаге 250VA, за уградњу у орман	ком.	1					

6.1.5	Помоћни релеј за монтажу на шину, са 4 преклопна контакта, са калемом за 24V AC, комплет са подножјем и назначном плочицом	ком.	4					
6.1.6	Једнополна гребенаста преклопка (0-1), 12А, 230V, 50Hz, са могућношћу закључавања са кључем, за уградњу на врата, за укључење хаваријске вентилације	ком.	1					
6.1.7	Трополни моторно-заштитни прекидач, 690V, 10kA...100kA, следећих карактеристика : - струја термичког окидача $I_{th}=(1-1.6)A$ (потребно усалгласити према називној струји хаваријског вентилатора!) - струја магнетног окидача $I_d=22.5A$ са блоком помоћних контаката за сигнализацију стања (2xOF), и контактним блоком за сигнализацију грешке (SDE) сл. типу GV2-P0..., "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	1					
6.1.8	Трополни моторни контактор 400 V, 50 Hz, 9 A (AC3), са калемом за 24V AC, са 4NO+1NC помоћним контактима, тип LC1-D09..., "Schneider Electric" или одговарајући	ком.	1					
6.1.9	Временски реле за монтажу на шину, са следећом функцијом рада : по укључењу (побуђивању) временски реле одмах привуче и остаје у том положају за подешени временски период (30 мин.), након истека временског периода реле отпушта. Временски реле је са калемом	ком.	1					

	24V AC, контактима 2xCO, опсега временског подешавања t=30мин.							
6.1.10	Сигнална светилка са LED диодом, 24V AC, зелене боје, Ø 12mm, са натписном плочицом, за уградњу на врата ормана	ком.	3					
6.1.11	Сигнална светилка са LED диодом, 24V AC, црвене боје, Ø 12mm, са натписном плочицом, за уградњу на врата ормана	ком.	3					
6.1.12	Минијатурно реле RXM 2AB2BD: са контактним блоком 2xNO/NC; са калемом за 230VAC	ком.	2					
6.1.13	Остали ситни неспецифицирани материјал (натписне плочице, ознаке, клеме, жица за шемирање, изолатори, "РОК" канали, итд)	паушал	.					
	Комплетно ожичен, монтиран, и испитан орман.							
6.1	Укупно ДБ-ХВ-ДЦ за рад, материјал и транспорт	компл.	1					
6.2	Испорука и постављање Е90 перфорираног носача каблова у спуштеном плафону, ширине 100mm PNK 100 / Е90	m	10					
6.3	Испорука, полагање и повезивање на оба краја напојног кабла типа NHXNHX FE180-J 5x4mm ² , за напајање РО хаваријске вентилације (ДБ-ХВ-ДЦ).	m	10					
6.4	Испорука и полагање кабла J-H(St)H FE180 2x2x0.8mm, од ДБ-ХВ-ДЦ до ППЦ, са повезивањем на оба краја.	m	5					

6.5	Испорука и полагање кабла типа NHXHX FE180-J 4x2.5mm ² , од ДБ-ХВ-ДЦ до хаваријског вентилатора, са повезивањем на оба краја. Кабл се поставља по РНК регалу	m	12					
6.6	Испорука и полагање кабла типа NHXHX FE180 7x1,5mm ² , од ДБ-ХВ-ДЦ до РР-клапни, са повезивањем на оба краја. Кабл се поставља по РНК регалу.	m	26					
6.7	Повезивање и тестирање инсталације, са пуштањем у рад	пауш.						
6	УКУПНО - ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ХАВАРИЈСКУ ВЕНТИЛАЦИЈУ :							
7	КАБЛОВИ И КАБЛОВСКИ РАЗВОД							
7.1	Испорука и монтажа Мрежастих носача каблова (МНК) и Решеткастих (лествичастих) вертикално постављених (РНК) носача каблова. Носачи каблова се причвршћују на плафон, зид или се постављају у дупли под, помоћу одговарајућих носећих елемената (конзоле и стубови).							
	Позиција обухвата регале, конзоле, стубове, елементе за спајање, угаоне елементе, Т" елементе и сав потребан ситан материјал. Оштећена места на регалима при монтажи заштитити од корозије.							

7.1.1	MNK ширине 400/55 mm	m	22					
7.1.2	MNK ширине 300/55 mm	m	55					
7.1.3	MNK ширине 100/30 mm	m	18					
7.1.4	Перфорирани носач каблова PNK 300 са поклопцем (постављен на крову, за напајање Chillera)	m	18					
7.1.5	RNK 300/60 (вертикално постављен кроз инсталациони канал)	m	25					
7.1.6	RNK 200/60 (вертикално постављен)	m	4					
7.2	Обујмице "Obo Bettermann" или друге одговарајуће 12-14 у комплекту са специјалним анкером, ватроотпорности 90 минута, пресек каблова до 2.5mm ²	ком.	12					
7.3	"Ригипс" негориве плоче ватроотпорности 120 мин, комплет са металном подконструкцијом за ношење плоча и вешањем за бетонску конструкцију (плочу) објекта. Систем је предвиђен за формирање ватроотпорног канала у коме се воде ватроотпорни каблови на регалима.	m ²	38					
7.4	Испорука, монтажа и повезивање на оба краја, енергетских, командно-сигналних и комуникационих каблова пресека и броја жила према једнополним шемама, изведени са жилама од бакра. Каблови се воде по регалима, у пластичним заштитним цевима и у парапетном							

	разводу. Сви каблови који се воде унутар објекта су "halogen free" типа.							
	Енергетски каблови :							
7.4.1	N2XH 4x1x120mm2	m	73					
7.4.2	N2XH-J 5x16 mm2	m	200					
7.4.3	N2XH-J 5x6 mm2	m	20					
7.4.4	N2XH-J 3x2.5 mm2	m	90					
7.4.5	NHXHX FE180-J 3x2.5 mm2	m	10					
7.4.6	NHXHX FE180-J 3x1.5 mm2	m	18					
7.4.7	N2XH-J 3x1.5 mm2	m	10					
	Једножилни каблови са жуто-зеленом унутрашњом изолацијом :							
7.4.8	N2XH-J 1x95mm2	m	73					
	Командно-сигнални каблови :							
7.4.9	'LiHCH 5x2x1.5mm2, HF (комуникација УПС до МБП by-pass панел) (тип и пресек кабла ускладити према препоруци произвођача УПС-а)	m	20					
7.4.10	'S/FTP 4x2x0,5 Cat. 6A	m	100					
	Напомена : дужине каблова су оријентационе. Наручивање и сечење каблова извршити тек након прецизних мерења и одређивања тачних дужина на лицу места !							

7.5.	Противпожарни материјал ватроотпрности 2х (према JUS U.J1.160/86), за затварање продора каблова и кабловских регала кроз РР зидове и плоче. комплет са премазивањем каблова и кабловских регала на растојању 1m са обе стране продора	кг.	5					
7.6.	Остали ситан неспецифициран материјал за полагање каблова (обујмице, папучице, кабловске завршнице и сл.)	пауш.						
7.7.	Испорука потребног материјала и израда инсталације за напајање Рекова у сервер сали. Позиција обухвата испоруку и полагање кабла типа N2XH-J 3x6mm ² по MNK носачима у дуплом поду, комплет са испоруком и повезивањем индустријске UKO/UTO утичнице IEC 309, 32A, 230V. Повезивање кабла на оба краја. Просечна дужина прикључног места износи 10m. Све комплет по једном прикључном месту.	компл.	16					
7	УКУПНО - КАБЛОВИ И КАБЛОВСКИ РАЗВОД :							
8.	ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА, УТИЧНИЦА И ЕЛ. ПРИКЉУЧАКА							
8.1	Испорука и постављање на зид и плафон одговарајућим монтажним прибором светиљки, комплет са сијалицом и повезивањем, следећих типова :							

8.1.2	Уградна светилка са флуо светлосним извором од 4x18W у заштити IP 40, са електронским баластом, тип ORIEN O 418 VS - "Buck" или друга одговарајућа, за монтажу у спуштен плафон	ком.	15					
8.1.3	Противпанична светилка FLCD, 1x18W, IP40, аутономије од 3h, приправан спој. Светилка је израђена од V2 самогасивог halogen free поликарбоната, са компакт флуо извором светла, тип PRATICA - BPN P 118 - "Buck" или друга одговарајућа	ком.	2					
8.2	Испорука материјала и израда прикључног места за струјни круг осветљења, каблом N2XH-J preseka preseka 2,3,4x1,5 mm ² , просечне дужине 7 m, који се води у спуштеном плафону, по MNK регалима, у зиду у бужир цревима, по зиду помоћу обујмица или у "halogen free" пластичним цевима одговарајућег промера. Обухваћен и монтажни инсталациони материјал.	ком.	17					
8.3	Испорука и монтажа прекидача, назидни, 10A, 230V, 50Hz, IP 55, за светло	ком.	3					
8.4	Испорука и монтажа модуларне једноструке монофазне утичнице за у зид, за општу намену, комплет са дозном, 16A, 250V, IP20, црвене боје - напајање са агрегата. Монтажа у сервер сали.	ком.	6					
8.5	Испорука материјала и израда прикључног места за струјни круг монофазне прикључнице, каблом N2XH-J preseka 3x2,5 mm ² , просечне дужине 12 m, који се води у носачима каблова у	ком.	6					

	дуплом под, у заштитним HF цевима одговарајуће пречника по зиду, и делимично на одстојним обујмицама. Обухваћен и сав потребан монтажни инсталациони материјал (заштитне цеви, прикључне и разводне кутије, и сл.).							
8.6	Испорука и монтажа хаваријског тастера за нужно искључење напајања (EPO), печурка црвена, деблокада закретањем, у заштити IP-65, за уградњу на зид, са 1NO+1NC контактима, 10A, 230VAC, са преградом за заштиту од случајног и нежељеног притиска (активирања).	ком.	1					
8	УКУПНО - ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА, УТИЧНИЦА И ЕЛ. ПРИКЉУЧАКА :							
9.	РЕКОВСКИ ДОДАЦИ							
9.1	RACK PDU 2G, METERED, ZEROU, 30A, 200/208V, (36) C13 & (6) C19 или одговарајуће, испорука и уградња	ком.	16					
9.2	Испорука и уградња Rack ATS, 2U 230V, 32A, IEC309-32A In, (16)C13, (2)C19 Out, AP7724	ком.	2					
9.3	APC Power Cords, Input Connections: IEC-320 C14, Cord Length:6.5 feet (1.98 meters), Output Connections: IEC 320 C19 или одговарајуће	ком.	30					

9	УКУПНО - РЕКОВСКИ ДОДАЦИ :							
10	ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА :							
10.1	Испорука, полагање и повезивање на оба краја каблова за уземљење и изједначење потенцијала следећих типова и пресека (позиција обухвата и монтажни материјал потребан за полагање наведених каблова) :							
*	N2XH-J 1x95 mm ²	m	50					
*	N2XH-J 1x50 mm ²	m	24					
*	N2XH-J 1x16 mm ²	m	120					
*	N2XH-J 1x6 mm ²	m	30					
	<u>Напомена : каблове на крајевима и на сваких 2m обележити жуто/зеленом траком</u>							
10.2	Испорука и монтажа главне кутије са сабирницом за изједначење потенцијала G-SIP/DC. G-SIP/DCсе монтира на зид у сервер сали, и повезује се каблом N2XH-J 1x95mm ² за постојећи главни SIP објекта.	компл.	1					
10.3	Испорука, монтажа и повезивање локалне сабирнице за изједначење потенцијала SIP-х/DCод бакарне шине пресека 60x10mm, са 20 отвора и поклопцем. SIP-х/DCсе постављају у дупли под на погодном месту, у свему према графичкој документацији, све комплет	компл.	3					

10.4	Испорука материјала и израда инсталације изједначења потенцијала у сервер сали, повезивање свих металних маса које у нормалном погону нису под напоном, али који услед квара могу доћи под опасан напон додира (RACK-ови, анти-статик под, регали у поду, опрема климатизације, боце система за гашење, остала опрема, штокови врата и сл.), преспајање металних спојева и вентила, укључујући сав потребни материјала и извођењем радова (каблове, бакарне плетенце, завртњеве за уземљење и др.), а у свему према важећим прописима и СРПС стандардима.	компл.	1					
10.5	Спајање свих потребних елемената модуларног дуплог пода на састем за изједначење потенцијала	компл.	1					
10.6	Неспецифициран ситан-монтажни материјал	паушал	.					
10	УКУПНО - ИНСТАЛАЦИЈА ИЗЈЕДНАЧЕЊА ПОТЕНЦИЈАЛА :							
11	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА (АСС)							

11.1	Испорука, монтажа самосталног читача картица тип SC103 или одговарајући. Капацитет: 30,000 картица - Капацитет логовања: 50,000 записа - Процесор: 64bit ZK6001 - Хардверска платформа: ZEM500 - Начин улаза: само картица, само PIN, картица са PIN-ом - Даљина читања картице: 10-15 cm - I/O Interface: RS232/485 - Брзина: 9600-115 Kbps програмабилна - Комуникациони порт: 10/100 Mbps	ком.	1					
11.2	Испорука и монтажа електромагнетне браве за унутрашњу монтажу. Брава се испоручује са свом неопходном опремом за монтажу на стандардна једнокрилна врата. Напајање 12VDC. Мах сила 300kg	ком.	1					
11.3	Испорука и монтажа магнетног контакта.	ком.	1					
11.4	Испорука и монтажа EMERGENCY Тастер за излаз, зелене боје	ком.	1					
11.5	Испорука и монтажа кабла контроле приступа тип J-H(St)H - 4x2x0,8mm..	м.	50					
11.6	Испорука и монтажа кабла контроле приступа за повезивање система на LAN мрежу тип U/FTPcat6..	м.	20					
11.7	Испорука и монтажа PC desktop радне станице следеће конфигурације: Процесор Intel® Core™ i5-4590 Processor (Quad Core, 6MB, 3.30GHz w/HD4600 Graphics)	ком.	1					

	• Меморија 8GB, 1600MHz DDR3 Memory • Хард диск 500GB 3.5inch SATA (7.200 RPM) x2 • Графичка карта AMD Radeon™ R5 240, 1GB, Full Height (DP and DVI-I) • Дисплеј 23"(инча) x2 • Звучници (USB) • Камера Webcam • Додаци DVI to VGA AdapterVideo Cable, DisplayPort-to-HDMI • Parallel/2nd Serial Port Adapter, Full Height са инсталираним софтвером за управљање системом контроле приступа. Client/Server конфигурација. Мах број контролираних уређаја 20. База података Access, MSSQL.							
11.8	Уређај за менаџмент картица за контролу приступа. Са овим уређајем бесконтактне картице се аутоматски читавају - тако што им се прочита код на глави за читање. Потребан је један слободан серијски порт за везу.	ком.	1					

11.9	Бесконтактне картице. Избор према одабиру читача.	ком.	100					
11.10	Остали ситан и неспецифицирани материјал (црева, конектори), неопходни за комплетирање инсталације.	компл.	1					
11	УКУПНО - СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА (АСС) :							
12	СИСТЕМ ЗА НАДЗОР ФИЗИЧКИХ ПАРАМЕТРА СРЕДИНЕ У СЕРВЕР САЛИ И ВИДЕО НАДЗОР							
12.1	Испорука, монтажа и конфигурирање централног уређаја за праћење физичких параметра у сервер сали - Ознака у пројекту Тип 1 . Уређај NetBotz 570 или одговарајући. Уређај се монтира у РЕК орман, и испоручује са свом неопходном опремом за монтажу и кабловима. - Универзални портови за сензоре: 6 - USB порт 4 ком - Улази 4-20mA: 4 - Порт за повезивање тракастог сензора воде: 1 - Алармни излаз за сирену: 1 - Релејни излази: 2 - Мрежни интерфејс: RJ45 10/100 Base-T - Протоколи: DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, SMTP, SOCKS, TCP/IP - А линк порт за каскадно повезивање уређаја: 1	ком	1					

12.2	Испорука, монтажа и конфигурисање централног уређаја за праћење физичких параметра у сервер сали - ознака у пројекту Тип 2 . Уређај тип NetzBotz RackSensor Pod 150 или одговарајући. Уређај се монтира у РЕК орман, и испоручује са свом неопходном опремом за монтажу и кабловима. - Универзални портови за сензоре: 6 - А линк порт за каскадно повезивање уређаја: 2	ком	3					
12.3	Испорука, монтажа и конфигурисање уређаја за видео надзор и праћење параметара температуре, влажности и протока ваздуха у Сервер сали . Уређај тип NetzBotz Room monitor 455 или одговарајући. Уређај се испоручује са свом неопходном опремом за монтажу и кабловима за повезивање на систем. Уређај се монтира у РЕК орман, и испоручује са свом неопходном опремом за монтажу и кабловима. - Универзални портови за сензоре: 4 - Мрежни интерфејс: RJ45 10/100 Base-T - А линк порт за каскадно повезивање уређаја: 2	ком	1					
12.4	Испорука, монтажа и конфигурисање камере за надзор тип NetBotz CameraPod 160 или одговарајући. Камера се испоручује са свим неопходним материјалом за монтажу на плафон и кабловима за повезивање.	ком	4					
12.5	Испорука, монтажа и повезивање сензора температуре (Т) у РЕК ормане. Сензори су префабриковани са кабловима за	ком	16					

	повезивање на централни уређај.							
12.6	Испорука, монтажа и повезивање сензора температуре и влажности (ТН) у РЕК ормане. Сензори су префабриковани са кабловима за повезивање на централни уређај.	ком	8					
12.7	Испорука, монтажа и повезивање сензора отворености улазних врата.	ком	1					
12.8	Испорука, монтажа и повезивање тракастог сензора воде. Дужина сензора 6m. Комплет са свим неопходним материјалом за монтажу.	ком	1					
12.9	Испорука, монтажа и повезивање продужетка тракастог сензора воде. Дужина продужетка 6m. Комплет са свим неопходним конекторима.	ком	6					
12.10	Испорука и монтажа PC desktop радне станице следеће конфигурације: - Процесор Intel® Core™ i5-4590 Processor (Quad Core, 6MB, 3.30GHz w/HD4600 Graphics) - Меморија 8GB, 1600MHz DDR3 Memory - Хард диск 500GB 3.5inch SATA (7.200 RPM) x2 - Графичка карта AMD Radeon™ R5 240, 1GB, Full Height (DP and DVI-I)	ком	1					

	• Дисплеј 23"(инча) x2 • Звучници (USB) • Камера Webcam • Додаци DVI to VGA AdapterVideo Cable, DisplayPort-to-HDMI • Parallel/2nd Serial Port Adapter, Full Height са инсталираним софтвером за мониторинг система за надзор физичких параметра у сервер сали.							
12	УКУПНО - СИСТЕМ ЗА НАДЗОР ФИЗИЧКИХ ПАРАМЕТАРА СРЕДИНЕ (NetBotz или одговарајући):							
13	ЗАВРШНИ РАДОВИ							
13.1	По завршеним радовима на ел. инсталацији извођач је дужан да изврши: - затварање свих отвора на местима пролаза инсталација и регала кроз зидове и плафоне -Чишћење просторија од смећа и изношење ван објекта - преда Инвеститору сву потребну атестну документацију за уграђене материјале и опрему							

	- проверу прегледом и испитивањем изведене ел. инсталације у складу са чланом 192, 193,194,195,196,197 “Правилника о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона”.	компл	1					
13.2	По завршеном послу и извођењу свих врста радова потребно је обезбедити: -Атест за ефикасност заштите од индиректног напона додиром -Атест за отпор уземљивача -Атест за отпор изолованости струјних кругова и напојних каблова -Атест за отпор петље најудаљенијег потрошача -Атест о заштити и безбедности за разводне табле	компл	1					
13.3	Испорука фабричких атеста и проспеката за сву испоручену електро опрему и материјал	компл	1					
13.4	Израда пројекта изведеног објекта у 3 примерка, са свим унетим изменама приликом извођења	компл	1					
13.5	Израда Упутства за коришћење уграђене опреме и обука особља. Обука се обавља на лицу места за руководеће и техничко особље.	паушал	.					
13	УКУПНО - ЗАВРШНИ РАДОВИ :							

	РЕКАПИТУЛАЦИЈА	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-а (Дин)	УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ-ом (Дин)
1	ПРИПРЕМНИ И ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ		
2	СПОЉНА КАБЛОВСКА МРЕЖА		
3	ДИЗЕЛ ЕЛ. АГРЕГАТ (ДЕА)		
4	УРЕЂАЈИ ЗА БЕСПРЕКИДНО НАПАЈАЊЕ (УПС)		
5	РАЗВОДНИ ОРМАНИ		
6	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ХАВАРИЈСКУ ВЕНТИЛАЦИЈУ		
7	КАБЛОВИ И КАБЛОВСКИ РАЗВОД		
8	ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА, УТИЧНИЦА И ЕЛ. ПРИКЉУЧАКА		
9	РЕКОВСКИ ДОДАЦИ		
10	ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА :		
11	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА (АСС)		
12	СИСТЕМ ЗА НАДЗОР ФИЗИЧКИХ ПАРАМЕТРА СРЕДИНЕ У СЕРВЕР САЛИ И ВИДЕО НАДЗОР		
13	ЗАВРШНИ РАДОВИ		
	СВЕ УКУПНО :		

III. МАШИНСКЕ (ТЕРМОТЕХНИЧКЕ) ИНСТАЛАЦИЈЕ

Климатизација сервер сале

За потребе адаптације простора за смештај нове опреме сервер сале, површине $47,78\text{m}^2$, на другом спрату објекта, предвиђен је систем за прецизну климатизацију – хлађења унутрашњим In Row јединицама, са хоризонталним кружењем ваздуха, без коришћења дуплог пода. In Row јединице се смештају уз опрему, тако да два реда рекова формира топлу зону између њихових задњих страна. Капацитет и број In Row јединица одређен је термичким прорачуном хлађења, са редундансом у капацитету N+1.

За коначну фазу предвиђено је 12 серверских рекова и 2 УПС уређаја. Максимално оптерећење серверских рекова је $3,5\text{ kW/реку}$ и УПС уређаја $3,5\text{ kW/уређају}$.

Максималну дисипацију предвиђене опреме са редундансом N+1, са фактором једновремености и оптерећења од 70%, укупни добици топлоте су 41 kW .

Према диспозицији рекова оптималан број In Row јединица је 4, па је због редундансе за рад 3 јединице усвојен „APC“ тип ACRC103, капацитета једне $Q_{t1} = 12,05\text{ kW}$, тако да ће њихов укупни капацитет за 3 јединице $Q_{tu} = 36,102\text{ kW}$ задовољити и максимално могуће истовремене дисипације.

Пројектована температура на фронту рекова $+22\pm 2^\circ\text{C}$, задовољиће лети и зими унутрашњу пројектну температуру у сервер сали $+23\pm 3^\circ\text{C}$.

Због нивоа поузданости Tier III, по категоризацији Tier Standarda, предвиђена је редунданса N+1 и за чилере, тако да је усвојен 1 радни и 1 резервни расхладни агрегат-чилер са ваздухом хлађеним кондензатором, са free-cooling режимом рада.

Чилери су „Uniflair“ тип ERAF 0521A или одговарајући, сваки расхладног капацитета $Q_{h1} = 41\text{ kW}$.

Расхладни флуид је R410A за један расхладни круг и два Scrol компресора. Температурни режим вода/ гликол = 70/30% је $t_{u/i} = 12/7^\circ\text{C}$. Free-cooling капацитет при $t_s = +5^\circ\text{C}$ је $Q_{fc} = 32,47\text{ kW}$.

Чилер је са контролом рада и аутоматиком за рад 1 радног и 1 резервног агрегата, са мрежном картицом за даљински систем. Опремљен је резервоаром хладне воде $t = 7^\circ\text{C}$ запремине $V = 135\text{ l}$, са вентилом сигурности, експанзионим судом и радном и резервном циркулационом пумпом.

Електро напајање је 400/3ph+N/50Hz, укупне електро снаге $Nea = 16,38\text{ kW}$, за „компресор+вентилатор“ $= 15,57 + 0,81 = 16,38\text{ kW}$, free-cooling, режиму рада, free-cooling пумпа+вентилатор $= 0,75 + 0,81 = 1,56\text{ kW}$.

Димензија расхладног агрегата је $B \times D / H = 2008 \times 1190 / 1560\text{ (h)mm}$, тежине

$G = 900\text{ kg}$.

Расхладни агрегати су смештени на крову објекта (изнад трећег спрата), на новопроектованим челичним носачима.

Потребан проток хладне вода-гликол 70/30%, обезбеђује радна и резервна пумпа обухваћене у опреми агрегата – чилера.

Регулација циркулационих кругова хладњака In Row јединица је регулационим вентилима на повратном воду, димензија DN 25.

Регулација укупног протока је на повратном воду прикључних грана сваког чилера CH1 и CH2, регулационим вентилом DN 65.

Аутоматска регулација и управљачка логика чилера

Сваки чилер поседује своју аутоматику за регулацију температуре расхладног медијума коју испоручује клима орманима –In Row јединицама, као и за управљање заштитним функцијама. Чилер се води по температури медијума која се испоручује клима орманима. Ова температура треба да се подеси на 7.0°C. Пројектом је предвиђено да свака унутрашња јединица загреје медијум за 5°C, што одговара пројектном режиму од 7/12°C за расхладни медијум.

Пројектом је предвиђено да један чилер ERAF0521A или одговарајући буде у раду, а још један истог типа је резервни. Чилери су повезани преко својих управљачких јединица један са другим у тзв „LAN“ мрежу. Ово повезивање омогућава да њихове управљачке јединице комуницирају и да се уређаји измењују у раду на програмирани временски интервал. Интервал се подешава у распону од 1 до 255 часова рада, уобичајено 168 (7 дана). Уколико дође до испада из рада једне јединице пре подешеног рока друга јединица добија обавештење и стартује одмах (у пракси за око 60 секунди). Систем је физички тако изведен да није потребно отворати или затварти вентиле на цевоводу у случају старта или измене у раду.

Аутоматиком рада чилера је обезбеђен free-cooling режим рада укључивање free-cooling пумпе и чилера.

Главна циркулациона пумпа чилера In Row јединице је интегрисана у сваком чилеру, радна и резервна на разводној цевној мрежи 7°C и има свој аутоматски избор радне и резервне пумпе.

Повезаност појединачних уређаја у „LAN“ омогућује и да:

- раде наизменично према програмираном временском интервалу, са истим бројем сати рада компресора или бројем укључења компресора;
- надгледа се рад и ране детекције кварова;
- имају аутоматске функције рестарта у програмираним интервалима задршке;
- имају приказ алармних стања и њихово меморисање;

Чилери, такође, поседују часовну и меморијску картицу помоћу којих памте време рада и учесталост укључивања виталних компоненти.

Могуће је подесити и вредност аларма за високу температуру воде коју чилер испоручује. Уколико се та вредност достигне, резервни чилер стартује, док радни остаје у погону. Ова могућност је интересантна уколико дође до прекорачења топлотног оптерећења у систем сали, а сви расхладни агрегати су исправни.

Аларми који избацују целу расхладну јединицу из погона су:

- Прекинута циркулација воде (обе пумпе испале из рада или нема воде).
- Квар сензора за заштиту од смрзавања.
- Квар сензора за улазну температуру воде.
- Опасност од смрзавања воде.
- Замењен редослед фаза напајања (могуће само у случају интервенције на напајању расхладних агрегата).

- Квар управљачке јединице.
- Прекид у напајању електричном енергијом једног чилера.

Цевна инсталација кроз коју се дистрибуира вода/гликол између чилера и In Row јединица је челичним цевима димензије од сваког чилера Ø60,3x3,6 mm и збирне деонице Ø76,1x3,6 mm.

Због планираног дуплог напајања унутрашњих In Row јединица, пројектована и дупла цевна мрежа Cm1, Cm2, као “прстенаста”, тако што су разводне цеви обе мреже, као и повратне цеви спојене и на сваку се појединачно чилерске јединице CH1 и CH2 повезују дуплом разводном и повратном цевном мрежом.

Унутрашње In Row јединице су повезане једном разводном и прикључном цевном везом на разводну и повратну цев вођену ближе реду унутрашње јединице.

Између прикључне везе унутрашњих In Row јединица, на обе разводне и повратне цеви, предвиђена је уградња запорне арматуре DN 65, којом је могуће затварањем испред и иза места хаварије – цурења, на било ком делу једне од цевних мрежа, обезбедити циркулацију хладне воде са оба краја “прстенасте” везе. У том случају неће бити у функцији само једна унутрашња In Row јединица, која је прикључена између затворене запорне арматуре, или само једна јединица чилера.

Цевна мрежа Cm1 и Cm2, вођена је на носачима чилера CH1 и CH2, до вертикалног шахта, кроз који улази, води се вертикално до нивоа дуплог пода другог спрата, продире кроз зид и даље се води у дуплом поду у коридору поља између два реда унутрашњих јединица и рекова.

Одвод кондензата од унутрашњих In Row јединица је цевима од поливинил хлорида (PVC-а), које се спајају лепљењем и фитингом. Димензија кондензне цеви од унутрашњих јединица је Ø26,6x1,9 mm (3/8”), и одводна кондензна цев Ø33,4x2,2 mm (1”). Одводна кондензна цев, води се до мокрог чвора где се повезује на постојећу инсталацију - сливник.

Цевна мрежа хладне воде и цеви конденза изолују се термоизолацијом са парном браном.

Грејање

1. Понуђена сума за монтажу инсталације или појединих њених делова обухвата и испоруку припадајућег материјала и елемената конструкције са транспортом до градилишта, истоваром и лагеревањем на градилишту ако у опису радова или предрачуну није другачије наглашено.

2. Извођач треба да испоручи нов материјал и елементе инсталације ако то у опису радова или у предрачуна није другачије наглашено. Материјал који буде употребљен за израду ове инсталације мора бити најновије фабричке производње, солидне конструкције и обраде, без икаквих грешака и одговарити прописима за фабрикацију одговарајућег материјала.
3. Ливени материјали - арматура, не сме имати фабричких недостатака и не смеју бити порозни. Сав овај материјал мора бити испитан на одговарајући притисак од стране извођача или пак од неког званичног признатог центра за испитивање материјала.
4. Мерни и регулациони инструменти морају бити тачни и солидне израде и у потпуности да одговарају својој намени.
5. Арматура мора бити добра и солидне обраде, испитана на притисак и функционалност, тј. мора бити испитана да ли обрада арматуре у потпуности одговара намени. Вентили, шибери и славине морају стопроцентно да затварају водове у које се уграђују.
6. Грејна тела морају бити солидне израде и добро спојена да не пропуштају воду, за радни притисак $P_r=6\text{бар}$, пробни притисак је код директног система $P_p=12\text{бар}$, а код директног $P_p=9\text{бар}$, према ЈУС-у М.Е6.051.
7. Целокупна мрежа инсталације мора бити изведена од првокласних шавних и бешавних цеви, а које су у фабрици испитане на хладни водени притисак. За израду мреже чије цеви имају величину пречника преко ДН50, морају се употребити бешавне цеви. У случају примене шавних цеви приликом савијања цев се мора тако поставити да шав не тражи промену у дужини.
8. Спојеви на главној разводној мрежи врше се заваривањем и морају се извести тако да не дође до цурења воде. Ако се цеви спајају прирубницама обавезно се придржавати ЈУС прописа за прирубнице и заптиваче.
9. За спајање цевовода заваривањем, заварена места на саставцима цеви морају имати потребну дебљину вара, који по целој спољној површини треба да је равномерно изведен. Код сваког споја цеви мора се извршити брушење ивица на крајевима цеви које се заварују. За цеви са дебљином зидова преко 3 мм угао искошења цеви на крајевима мора бити усаглашен са прописима. Строго водити рачуна да материјал приликом варења не прегори. Заварени спојеви на цевима не смеју лежати на ослонцима.
10. Електроде које се употребе при заваривању цеви морају да поседују следећа механичка својства:
 - а) чврстоћа на кидање мора да буде у границама чврстоће основног метала који се заварује.
 - б) истезање мора бити 18% минимум.
 - с) чврстоћа на удар мора бити изнад 600 kPa.

11. Цеви морају бити положене са потребним нагибом и причвршћене вешаљкама од плъоснатог гвожђа, обујмицама, конзолама. Размак између конзола односно вешалица усвојити према прорачуну или према следећем:

Цеви по JUS.C.B5.225 (материјал Č.1212)

Називни пречник цеви :	Растојање ослонца :
NO 10	1,5 m
NO 15 - NO 20	2,0 m
NO 25 - NO 30	2,5 m
NO 40 - NO 50	3,0 m
Цеви по JUS.C.B5.221	

Пречник цеви :	Растојање ослонаца :
φ 32 - 50 mm	2,5 m
φ 60 - 80 mm	3,5 m
φ 90 - 100 mm	4,5 m
φ преко 100 mm	5,0 m

12. Цевоводе треба поставити тако да се могу без штетних отпора истезати. Ход цеви не сме довести до кидања или оштећења елемената који носе цевоводе, нити оштећења грађевинских елемената зграде. Сви непокретни ослонци - чврсте тачке морају бити солидно изведене, тако да се цевовод не може кретати на тим местима. У продорима цеви кроз зидове и међуспратне конструкције уградити цевне чауре. На местима продора прикључака за грејна тела кроз зидове поставити розетне са обе стране зида. Холендери морају бити приступачни.

13. Не сме се дозволити да у току извођења инсталације дође до маскирања или премазивања металном бојом једног или више грејних тела, што пројектом није предвиђено, јер то проузрокује умањење одавања топлоте. На радијаторима при чијем димензионисању није предвиђен утицај маске, она не сме бити ни постављена. Маска мора бити такве конструкције, да омогући приступ грејним телима и струјању ваздуха кроз грејна тела.

14. Везе грејних тела са њиховим прикључцима не смеју бити "затегнуте". Оне морају бити изведене да се лако могу раставити.

15. Прикључни регулациони органи грејних тела морају имати у свим својим деловима, слободан светли отвор по површини једнак светлом отвору цеви. Они морају бити дупло регулирајући, ако у опису радова није другачије наглашено.

16. Претходна регулација мора бити споља лако изводљива кључем за штеловање - регулацију. Регулација мора бити изводљива и за време док је инсталација у погону, а да при томе носиоц топлоте не капље нити излази у парном стању ни у најмањим количинама.
17. Сви прикључни регулациони органи у једној истој инсталацији морају бити истог типа.
18. Инсталацију треба извести тако да одговара пројекту, техничком опису, предмеру и предрачуна, техничким и погодбеним условима ЈУС прописима, одговарајућим правилницима и свим правилима струке.
19. Рупе и шлицеви могу се бушити само у договору са инвеститором и уз његово одобрење.
20. Извођач је дужан да благовремено и пре почетка радова других занатлија и извођача који претходе његовим радовима, скрене пажњу наручиоцу на припремне радове других занатлија и извођача и у сагласности са њима и наручиоцем утврди рокове до којих морају завршити. Осим тога, извођач је дужан да благовремено обезбеди податке о оптерећењу грађевинских елемената, односно о тежини и величини елемената који ће се монтирати, а који би евентуално могли да доведу до поремећаја стабилности грађевинског објекта.
21. Извођач је дужан, уколико уговором није другачије предвиђено, да своје радове изводи у договору са инвеститором, тако да његови радови буду завршени до уговором предвиђеног рока али да истовремено ни он не задржава и омета извођење осталих грађевинских и занатских радова на објекту. Пре почетка монтажних радова, таванице и подови морају бити до те мере готови да се по њима може слободно газити без опасности.
22. Пошто се изврши потпуна монтажа инсталације, иста се мора испитати на хладни притисак и на неповољне топлотне дилатације. Хладни притисак мора бити 2 бара више од максималног хидростатичког притиска увећаног за величину напора пумпе, а никако мањи од 6 бара.
23. На крајевима и на почетку мреже обавезно поставити одзрачиваче за ваздух.
24. По успешно извршеној проби инсталације, о чему се мора сачинити записник између извођача и надзорног органа, приступиће се пробном грејању. Ова проба се изводи у циљу испитивања рада инсталације, загревања грејних тела, правилност одржавања, правилност изведене инсталације у погледу компензације издржавања цеви итд.
- При овом испитивању треба утврдити следеће :
- а) Да инсталација нигде не пропушта грејни флуид ни у најмањим количинама.
 - б) Да сва арматура и мерни инструменти функционишу правилно и поуздано.

- c) Да се сва грејна тела равномерно загревају по целој површини.
- d) Да све конзоле, обујмице, чврсте тачке, лако подносе сва напрезања проузрокована ширењем и скупљањем цеви услед температурних промена.

Уколико све буде функционисало и не покажу се никакви недостаци може се приступити чишћењу цеви, минимизирању, бојењу и изолацији, а затим затрпавању жљебова, отвора и поправљању молераја.

25. Разводна и повратна мрежа - хоризонтална - у објекту треба да буде изолована изолацијом дебљине до 40 мм, у облози од Ал лима. Крајеве изолације осигурати лименим манжетнама против осипања.

26. Видне цеви морају бити прво добро очишћене од рђе и малтера, затим их грундирати па све лакирати у топлом стању специјалним лаком постојаним радној температури, у тону по избору инвеститора.

27. Квалитетни пријем инсталације извршиће се када спољна температура буде 0 оС или ако се врши при вишој температури, али не вишој од 0оС, тада се треба служити компензационим дијаграмима. Грејање се изводи непрекидно најмање 3 часа на сам дан испитивања уз предходно грејање од неколико дана и том приликом треба по одељењима постићи оне температуре које су обележене у пројекту. Температура се мери на средини просторије на висини од 1,5 м изнад пода. После ове пробе, уколико је успела, сматра се да је инсталација дефинитивно технички примљена.

28. Ради олакшања рада персонала, на цевоводима треба означити о коме се флуиду ради и уцртаним стрелицама показати смер кретања флуида. Ознаке морају бити исписане читко и морају бити видљиве са растојања 5-6 м. Садржај натписа одређује се у складу са поступком руковања.

29. Инвеститор је дужан да благовремено изради електричну инсталацију за погон свих електромотора и ел. потрошача за потпуно аутоматски рад климатизације.

30. Извођач је обавезан да о свом трошку изради план стварно извршених радова у 3 примерка и да их преда инвеститору.

Вентилација

1. Ови услови чине саставни део уговора о извођењу радова.
2. Извођач је одговоран за квалитет извођења радова као и за уредно пословање.
3. Извођач не сме одступити од пројекта ни у појединостима без сагласности пројектанта. Уколико пак извођач врши било какве измене, сноси пуну одговорност за настале последице.
4. Уколико извођач уграђује материјал примљен од инвеститора дужан је да контролише сав примљени материјал, а сав неисправан материјал мора одбацити.
5. Ако извођач радова утврди да се услед грешака у пројекту или услед погрешних упутстава инвеститора односно његовог надзорног органа, радови изводе на штету трајности, стабилности, функционалности и квалитета постројења сноси и сам одговорност за насталу штету, ако на утврђене грешке или погрешна упутства не упозори одмах инвеститора у писаној форми.
6. Извођач је нарочито дужан :
 - a) да постројење вентилације изводи према одобреним пројектима,
 - b) да постројење вентилације изводи сагласно техничким прописима, упутствима, стандардима,
 - c) да предузме све потребне мере сигурности запослених радника, пролазника, јавног саобраћаја, као и суседних објеката поред којих се изводи,
 - d) да изврши правилну организацију посла у споразуму са грађевинском фирмом, како би се што мање ометао рад грађевинске фирме и осталих фирми које изводе занатске радове на згради.
7. Извођач је дужан да одмах по уступању посла прегледа зграду и утврди да ли су и како према пројекту изведени сви грађевински радови који су у вези са постављањем вентилације и да ли одговарају потреби. Нађене недостатке или измене дужан је да одмах пријави инвеститору и да тражи да се грађевина саобрази потребама вентилације и климатизације.
8. Ако извођач за време монтаже примети да се морају извести накнадни радови на постројењу, који нису обухваћени у погодбеном предрачуну или измене које могу имати утицаја на учинак или обим постројења, дужан је одмах поднети инвеститору предрачун за те накнадне радове или измене постројења.
9. У цену монтаже урачунато је :

- a) његова потпуна монтажа и његово испитивање и регулација,
 - b) обука послуге (руковалаца) одмах по довршењу монтаже,
 - c) накнада за монтере, њихове помоћнике, као и других, нарочито потребних лица за регулацију,
 - d) извршење свих потребних испитивања и пробног погона,
 - e) испорука два примерка упутстава за руковањем инсталацијом и
 - f) отклањање сметњи.
10. Извођач радова је обавезан да води прописну грађевинску књигу и дневник рада. На захтев инвеститора обавезан је да подноси извештаје о запосленој радној снази, уграђеном материјалу, стању радова и сл. Грађевински дневник радова оверава надзорни орган.
11. Сходно постојећим одредбама, инвеститор је дужан да над изградњом овог инвестиционог објекта врши стални стручни надзор (надзорни инжењер) који мора испуњавати услове који су прописани за овлашћеног пројектанта или одговорног руководиоца за извођење инвестиционих радова термотехничких постројења и инвестиција.
12. Праве и фазонске делове лимених канала од правоугаоног попречног пресека израдити према ДИН 24157, а округлог пресека према ДИН 24145 од поцинкованог лима (ЈУС Ц.Е4.020).
13. Прирубнице израдити према ДИН 24159 од ваљаног профилисаног челика или поцинкованог лима, а спајање канала округлог попречног пресека извести дуплим нипловима и челичним поп заковицама.
14. Вешалице за канале израдити од округлог челика са ваљаним навојем М8 мм, профилисаних обујмица или од поцинковане перфориране траке.
15. Све прирубнице и вешалице које нису заштићене цинковањем, морају се прописно минимизирати, односно премазати цинколитом.
16. Све промене пресека и промене правца канала морају се извести са техничко исправним благим премазом. На местима где се не могу избећи оштра скретања обавезно је постављање вођица-усмеривача.
17. Сви вентилатори морају бити нарочито осигурани од стварања и преношења шума и вибрација.

18. Сви вентилатори морају имати карактеристике одређене овим пројектом, а њихове спољне димензије морају одговарати димензијама простора предвиђеног за њихову монтажу.

19. Електромотори за погон вентилатора морају бити са мирним радом и без јачег шума за прикључак на трофазни систем наизменичне струје 380 В или 220 В и 50 Хз.

20. Вентилатори и електромотори морају да се поставе на подлогу за пригушивање вибрације, а везе вентилатора са мрежом морају имати одговарајуће платнене односно еластичне уметке.

21. Техничко испитивање инсталације за климатизацију и вентилацију има за циљ проверу да ли уграђена опрема, уређаји и аутоматика одговара пројектованим условима за зимски и летњи режим рада. Исто тако мора се утврдити квалитет монтажних радова, капацитет, брзине, притисци у карактеристичним тачкама постројења и други показатељи рада целокупног постројења.

Проверава се да ли монтирано постројење за вентилацију и климатизацију (вентилатори, електромотори, пумпе, грејачи итд.) одговарају пројектованом режиму рада код летњег и зимског периода.

Код провере квалитета монтаже треба обратити нарочито пажњу на:

- a) правилност балансирања радног кола вентилатора,
- b) бешумност уређаја (гипки прелазни комади на вентилаторима и пумпама),
- c) заштита од корозије,
- d) израда и квалитет изолације и фарбарских радова,
- e) правилна монтажа решетке за убацивање и извлачење ваздуха, лимених канала итд.

При техничком испитивању ефективности постројења за вентилацију потребно је да буде установљено:

- a) број обртаја вентилатора, електромотора,
- b) притисци које стварају вентилатори, динамички и укупни,
- c) укупни капацитет вентилатора, анемостата и решетке.

Дозвољена одступања од пројектованих услова могу се толерисати са 10 %, уколико то уговором није посебно прописано. Нарочито треба обратити пажњу на проверу да ли монтирана постројења за климатизацију и вентилацију омогућују пројектом предвиђене измене ваздуха у зимском и летњем режиму, као и да ли је објекат одговарајуће грађевински изведен, а просторије без непланираних струјања ваздуха.

22. Инвеститор је дужан да о свом трошку прибави за сва испитивања и пробе потребну електричну струју док извођач даје радну снагу и уређаје за мерење.

23. Примопредаја изведеног постројења врши се између инвеститора и извођача после доношења решења комисије за технички пријем којим се постројење прима. Од тога дана почиње да тече гарантни рок за квалитет изведених радова.
24. Инвеститор је дужан да одмах постави одговорно стручно лице које ће после извршене примопредаје постројења преузети руковање од извођача. Ово лице мора бити овлашћени стручњак за термотехничке инсталације и постројења. Приликом набавке оруђа за рад и уређаја на механизован погон извођач треба да набави и преда атесте за исте у смислу захтева Закона о заштити на раду.

КЛИМАТИЗАЦИЈА

1. Ови услови чине саставни део уговора о извођењу радова.
2. Извођач је одговоран за квалитет извођења радова као и за уредно пословање.
3. Извођач не сме одступити од пројекта ни у појединостима без сагласности пројектанта. Уколико пак извођач врши било какве измене, сноси пуну одговорност за настале последице.
4. Уколико извођач уграђује материјал примљен од инвеститора дужан је да контролише сав примљени материјал, а сав неисправан материјал мора одбацити.
5. Ако извођач радова утврди да се услед грешака у пројекту или услед погрешних упутстава инвеститора односно његовог надзорног органа, радови изводе на штету трајности, стабилности, функционалности и квалитета постројења сноси и сам одговорност за настану штету, ако на утврђене грешке или погрешна упутства не упозори одмах инвеститора у писаној форми.
6. Извођач је нарочито дужан :
 - а) да постројење климатизације изводи према одобреним пројектима,
 - б) да постројење климатизације изводи сагласно техничким прописима, упутствима и стандардима,
 - в) да предузме све потребне мере сигурности запослених радника, пролазника, јавног саобраћаја, као и суседних објеката поред којих се изводи,

- d) да изврши правилну организацију посла у споразуму са грађевинском фирмом, како би се што мање ометао рад грађевинске фирме и осталих фирми које изводе занатске радове на згради.
7. Извођач је дужан да одмах по уступању посла прегледа зграду и утврди да ли су и како према пројекту изведени сви грађевински радови који су у вези са постављањем климатизације и да ли одговарају потреби. Нађене недостатке или измене дужан је да одмах пријави инвеститору и да тражи да се грађевина саобрази потребама вентилације и климатизације.
8. Ако извођач за време монтаже примети да се морају извести накнадни радови на постројењу, који нису обухваћени у погодбеном предрачуну или измене које могу имати утицаја на учинак или обим постројења, дужан је одмах поднети инвеститору предрачун за те накнадне радове или измене постројења.
9. У цену монтаже урачунато је :
- e) његова потпуна монтажа и његово испитивање и регулација,
 - f) обука одмах по довршењу монтаже,
 - g) накнада за монтере, њихове помоћнике, као и других, нарочито потребних лица за регулацију,
 - h) извршење свих потребних испитивања и пробног погона,
 - i) испорука два примерка упутстава за руковањем инсталацијом и отклањање сметњи.
10. Извођач радова је обавезан да води прописну грађевинску књигу и дневник рада. На захтев инвеститора обавезан је да подноси извештаје о запосленој радној снази, уграђеном материјалу, стању радова и сл. Грађевински дневник радова оверава надзорни орган.
11. Сходно постојећим одредбама, инвеститор је дужан да над изградњом овог инвестиционог објекта врши стални стручни надзор (надзорни инжењер) који мора испуњавати услове који су прописани за овлашћеног пројектанта или одговорног руководиоца за извођење инвестиционих радова термотехничких постројења и инвестиција.
12. Праве и фазонске делове лимених канала од правоугаоног попречног пресека израдити према ДИН 24157, а округлог пресека према ДИН 24145 од поцинкованог лима (ЈУС Ц.Е4.020).
13. Прирубнице израдити према ДИН 24159 од ваљаног профилисаног челика или поцинкованог лима, а спајање канала округлог попречног пресека извести дуплим нипловима и челичним под заковицама.

14. Вешалице за канале израдити од округлог челика са ваљаним навојем М8 мм, профилисаних обујмица или од поцинковане перфориране траке.
15. Све прирубнице и вешалице које нису заштићене цинковањем, морају се прописно минимизирати, односно премазати цинколитом.
16. Све промене пресека и промене правца канала морају се извести са техничко исправним благим прелазом. На местима где се не могу избећи оштра скретања обавезно је постављање вођица-усмеривача.
17. Сви вентилатори морају бити нарочито осигурани од стварања и преношења шума и вибрација.
18. Сви вентилатори морају имати карактеристике одређене овим пројектом, а њихове спољне димензије морају одговарати димензијама простора предвиђеног за њихову монтажу.
19. Електромотори за погон вентилатора морају бити са мирним радом и без јачег шума за прикључак на трофазни систем наизменичне струје 380 V или 220 V и 50 Hz.
20. Вентилатори и електромотори морају да се поставе на подлогу за пригушивање вибрације, а везе вентилатора са мрежом морају имати одговарајуће платнене односно еластичне уметке.
21. Техничко испитивање инсталације за климатизацију и вентилацију има за циљ проверу да ли уграђена опрема, уређаји и аутоматика одговара пројектованим условима за зимски и летњи режим рада. Исто тако мора се утврдити квалитет монтажних радова, капацитет, брзине, притисци у карактеристичним тачкама постројења и други показатељи рада целокупног постројења.

Проверава се да ли монтирано постројење за вентилацију и климатизацију (вентилатори, електромотори, пумпе, грејачи итд.) одговарају пројектованом режиму рада код летњег и зимског периода.

Код провере квалитета монтаже треба обратити нарочито пажњу на:

- a) правилност балансирања радног кола вентилатора,
- b) бешумност уређаја (гипки прелазни комади на вентилаторима и пумпама),
- c) заштита од корозије,
- d) израда и квалитет изолације и фарбарских радова,
- e) правилна монтажа решетки за убацивање и извлачење ваздуха, лимених канала итд.

При техничком испитивању ефективности постројења за вентилацију потребно је да буде установљено :

- a) број обртаја вентилатора, електромотора,
- b) притисци које стварају вентилатори, динамички и укупни,
- c) укупни капацитет вентилатора, анемостата и решетки.

Дозвољена одступања од пројектованих услова могу се толерисати са 10 %, уколико то уговором није посебно прописано. Нарочита пажња мора бити обраћена на проверу да ли монтирана постројења за климатизацију и вентилацију омогућују пројектом предвиђене измене ваздуха у зимском и летњем режиму, као и да ли је објекат одговарајуће грађевински изведен, а просторије без непланираних струјања ваздуха.

22. Инвеститор је дужан да о свом трошку прибави за сва испитивања и пробе потребну електричну струју док извођач даје радну снагу и уређаје за мерење.

23. Примопредаја изведеног постројења врши се између инвеститора и извођача после доношења решења комисије за технички пријем којим се постројење прима. Од тог дана почиње да тече гарантни рок за квалитет изведених радова.

24. Инвеститор је дужан да одмах постави одговорно стручно лице које ће после извршене примопредаје постројења преузети руковање од извођача. Ово лице мора бити овлашћени стручњак за термотехничке инсталације и постројења. Приликом набавке оруђа за рад и уређаја на механизован погон извођач треба да набави и преда атесте за исте у смислу захтева Закона о заштити на раду.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА МОНТАЖУ ОПРЕМЕ

Израђена опрема и целокупна монтажа опреме и инсталације мора, у целости, да одговара у пројекту дефинисаним решењима и спецификацијама.

Све евентуалне измене у току извођења, које обавезно морају одобрити пројектант и надзорни орган, извођач ће унети у документацију. О начину уношења измена у документацију извођач ће се договорити са пројектантом.

За све измене извршене без сагласности пројектанта, а које буду имале негативног утицаја на рад и функционалност инсталације и проузрокују ненормалан рад постројења или штету, не може се теретити пројектант.

Сву опрему споља заштитити од корозије са основним и завршним слојем отпорним на корозивни утицај атмосфере.

Да би постројење било правилно и сигурно монтирано потребно је обратити пажњу код постављања разних делова постројења и то како у погледу манипулације при полагању опреме и делова опреме, тако и код самог анкерисања тј. причвршћивања за под или зид.

Све машине и уређаји који сачињавају постројење постављају се на већ раније припремљене темеље а затим се приступа постављању анкер завртњева у одговарајуће рупе, које се пуне бетоном (по могућству са брзо везујућим цементом). Тек када бетон очврсне око анкер завртњева може се приступити коначном учвршћењу машина.

При извођењу ових радова неопходно је контролисати да ли се сваки од елемената налази у правилном положају. Контрола је утолико важнија уколико је машина више изложена вибрацијама, ударима и сл.

При монтажи је важно да се са сваким делом постројења опрезно поступа како не би дошло до оштећења.

Сваки део се мора правилно причврстити на уређају за дизање или преношење, тако да се не угрожава безбедност радника и самог дела.

Када је сваки елемент причвршћен за свој темељ приступа се монтажи осталих делова према приложеним цртежима, при чему треба водити рачуна да се сваки пар прирубница опреми одговарајућим заптивачима.

При извођењу монтаже опреме треба се тачно придржавати упутстава датих од испоручилаца опреме.

После извршене монтаже опреме приступити монтажи цевоводне инсталације за снабдевање уређаја одговарајућим енергетским флуидима.

Испоручиоци опреме морају вршиоцу монтаже доставити атест испоручене опреме као и упутство за руковање и одржавање.

По завршеној монтажи предати инвеститору све атесте и упутства за руковање и одржавање.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ЦЕВОВОДИМА

1. МОНТАЖА ЦЕВОВОДА

1.1. Транспорт и ускладиштење цеви

Транспорт цеви треба вршити пажљиво. Оне не смеју бити наслагане једна на другу директно већ се између сваког реда цеви постављају дрвени подметачи на неколико места. Цеви допремљене железницом или камионима треба пажљиво истоварити да се не би оштетили крајеви, припремљени за заваривање.

1.2. Припрема цеви за заваривање

Пре заваривања цеви треба добро очистити од нечистоћа и корозије.

Пре заваривања цеви, треба проверити мере тј. толеранције, на крајевима цеви и неодговарајуће цеви одбацити или крајеве поправити. Код мањих оштећења крајева цеви која су настала приликом транспорта или манипулације треба извршити оправку на лицу места пре уграђивања цеви у водове. Оштећене закошене крајеве цеви исправити израдом новог закошења. Зазор између цеви које се заварују треба да је подједнак по читавом обиму цеви.

1.3. Заваривање цеви

Заваривање цеви се изводи према технологији заваривања коју израђује извођач. Извођач је дужан да предложеној технологији заваривања усагласи са специјализованом институцијом.

Електроде за заваривање цеви треба одабрати према препоруци произвођача цеви тј. према хемијском саставу основног материјала цеви.

У случају кише, заваривање изводити под заштитним параваном тако да киша не може квасити место заваривања и хладити га. Код ниских температура испод -5°C или снежних падавина, заваривање се не сме изводити. После сваке операције заваривања, завар треба добро очистити од шљаке пре наношења следећег слоја. Код заваривања се треба придржавати Правилника о хигијенско - техничкој заштити радника и радног места. Заваривање цеви могу вршити само атестирани заваривачи класе I и II (оцена 0,9 и више). Атест не сме бити старији од две године и уз услов рада на заваривању после добијања атеста.

Сваки заваривач мора имати важећи атест за одговарајући поступак заваривања и основни материјал сагласно стандарду ЈУС Ц.Т3.061.

Сваки заваривач мора имати своју ознаку коју утискује поред изведеног зава. Ова ознака мора бити уписана у легитимацију заваривача.

1.4. Испитивање завара

Завар треба да је уредан, чист и без пукотина, са добрим проваром у корену, без прегорелих места и других мана. За испитивање завара треба применити радиографско испитивање. Треба испитати 10% изведених варова. Испитивање варова треба вршити континуално. Ако испитивање покаже већи проценат неисправних завара заваривачи ће бити дисквалификовани и одстрањени са даљег рада.

Сматра се да је 10% неисправних варова највећи постотак који се може прихватити, обзиром на дозвољену рутинираност заваривача.

За сваки проценат неисправних завара већи од 10%, треба снимити још 10% нових завара на терет извођача. Све неисправне заваре треба одсећи или поправити. Након поправки старог завара исти треба поново снимити. Дужност извођача је да организује контролу завара на начин да се не омета рад на заваривању.

Надзор над извођењем заваривања обезбеђује извођач преко својих специјалиста за заваривање према ЈУС Ц.Т3.072. Инспекцију заваривања спроводе надзорни органи инвеститора.

Поред радиографске методе контроле заварених шавова, свакодневно се врши и визуелна контрола. Визуелну контролу врше сами заваривачи, контролни органи извођача, као и надзорни орган инвеститора.

Радиографска контрола се врши према стандардима ЈУС Ц.Т3.042 и ЈУС Ц.Т3.042. Индикатори квалитета морају бити према ЈУС Ц.Т3.048.

Осетљивост сваког снимка мора да буде таква да се могу разазнати грешке минималне величине од 2% дебљине прозраченог слоја. Оцену снимка даје квалификована институција путем писаног извештаја који садржи податке о месту завара на цеви, заваривачу, броју снимака, величини и типу грешке, као и оцену резултата испитивања.

Критеријуми прихватљивости грешака у завареном шаву су следећи:

- надвишење коренског шава не сме да буде веће од 10% дебљине зида цеви +1мм;
- надвишење лица завара не сме да буде већа од 20% дебљине зида цеви +1мм;
- жљебови чија је дубина већа од 0,5 мм и укупна дужина већа од 10% дужине завареног шава нису прихватљиви;

- ни у ком случају нису прихватљиве следеће врсте грешака у завареном шаву:

- непотпуно стапање
- хладно налепљивање
- недостатак провара
- пукотине

Све грешке које се оцене као неприхватљиве се морају уклонити (исецањем читавог споја код цеви до закључно ДН50 или брушењем код већих пречника).

1.5. Испитивање завара на непропусност

Испитивање завара компримованим ваздухом треба применити да би се установила непропусност сваког завара. Испитивање треба извршити после радиографског испитивања и поправке неисправних завара.

Испитивање компримованим ваздухом треба обавити без обзира на проценат радиографски снимљених завара.

Варови приликом испитивања не смеју бити изоловани, ни обојени. Притисак испитивања је 5 bara. Када се цеви пуне компримованим ваздухом, потребно је сваки завар намазати сапуницом. Ако завар није херметичан, на месту попуштања ће се створити мехурићи. Такав завар треба одсећи и заменити га новим, исправним.

1.6. Захтеви и упутства за монтажу арматуре

Све прирубнице које се заварују на цевима морају бити под правим углом у односу на осу цеви. Дозвољено одступање паралелности површина прирубница које се спајају је $\pm 0,5^\circ$. Пре заваривања налегајуће - заптивајуће површине прирубнице морају бити добро очишћене од евентуалне корозије и нечистоће. Заптивајући материјал мора бити квалитетан и свуда једнаке дебљине.

Толеранција зазора између прирубнице сме износити $y = \pm 0,1$ мм. Затезање завртњева вршити унакрсно (никако редно). При затезању водити рачуна да се не прекорачи сила напрезања, па се стога препоручује рад са алатом који има уређај за мерење силе затезања.

Засуни, вентили и други цевни елементи морају бити у исправном стању. Пре монтаже налегајуће површине се морају добро очистити. Налегајуће површине између елемената и прирубница морају бити у границама $t = \pm 0,5\text{мм}$. Растојање између прирубница мора тачно одговарати дужини арматуре.

2.0. ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА

2.1. Визуелни преглед

Пре него што се приступи испитивању цевовода путем хидро пробе, врши се визуелни преглед ради провере квалитета монтажних радова и комплетности у односу на последње ревизије диспозиционих цртежа цевовода, изометрија, шема цевовода и инструментације. О извршеном прегледу се сачињава записник са надзорним органом.

Уколико се током прегледа открију недостаци, извођач је дужан да их отклони у најкраћем року.

2.2. Припрема за испитивање

Испитивање се може вршити и у летњем периоду уз коришћење и водоводске воде коју треба пред почетак грејне сезоне испустити из инсталације и исту напунити омекшаном водом. Хидрауличке пробе се изводе при температури околине изнад $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Вода која се користи не сме да буде агресивна и не сме да садржи нечистоћу.

Неће се испитивати цевоводи који су спојени са атмосфером, нити системи за продувавање и за пражњење, нити ма која друга мрежа која ради без притиска.

Места која треба преконтролисати пре почетка хидро пробе:

- Арматура може да се испитује истовремено са цевоводом ако је испитни притисак мањи или једнак њеном номиналном притиску,
- Делове који не могу да се ставе под испитни притисак демонтирати и заменити коадима цеви, или их са слепим прирубницама одвојити од цевовода. Ови спојеви који се не могу испитати, биће проверавани у погледу непопустљивости, под радним условима, по завршетку испитивања и поновне уградње делова,
- Потребно је проверити да ли ослонци могу да подносу напрезања којим су подвргнути током испитивања,
- Сви спојеви који се испитују треба да буду суви,

- Цевоводи за прикључак на друге мреже морају да буду одвојени од цевовода који се испитују,
- Испитни притисак не сме да се примени на арматуру у затвореном положају, ако је њен номинални притисак мањи од испитног притиска,
- Сви мерни уређаји за испитивање биће уграђени на најнижим тачкама,
- Уградити сигурносни уређај који ће спречити прекорачење испитног притиска.

2.3. Извођење хидрауличке пробе

Пуњење цевовода се врши почев од најниже тачке, пошто је одређена зона коју треба испитивати. Сви отвори за одваздушење биће отворени да би се спречило свако образовање ваздушног јастука, а затвориће се после потпуног пуњења.

Вредност испитног притиска инсталације централног грејања “на хладно” треба да износи 2 бага више од максималног хидростатичког притиска увећаног за величину напора циркулационе пумпе и постиће се брзином од 2 бар/мин, након затварања отвора за одваздушење.

Испитни притисак ће се одржавати најмање 6 сати према ЈУС-у М.Е6.012 од 23.03.1991. године, и за то време треба преконтролисати све спојеве. Затим се притисак обара на радни притисак и инсталација осматра 24 часа, после чега се сачињава записник о заптивености инсталације, који потписују надзорни орган и извођач радова.

Ако се током подизања притиска утврде померања цеви или мале незаптивености, у случају да не постоје могућности оштећења, треба наставити са подизањем притиска до испитног, да би се добила представа о опсегу незаптивености и о другим недостацима.

Мала цурења на растављивим спојевима прегледаће се након што се из цевовода одстрани притисак. Уочене неисправности треба отклонити и после поправке проба ће се поновити. По завршетку потпуног испитивања, мрежу треба испразнити и испрати. Да би се испразнила, треба најпре отворити отворе за одваздушење почев од највишег нивоа, да не би дошло до образовања вакума. Затим се отворе славине на најнижим местима. У случају потребе цевоводи ће се продувати и осушити. После пражњења и сушења цевовода, треба поново уградити све делове скинуте пре испитивања и све слепе прирубнице. Обавезно саставити протокол о испитивању.

3.0. ХИДРАУЛИЧКО БАЛАНСИРАЊЕ

- 3.1. За хидрауличко балансирање протока грејног флуида у свим деловима грејне инсталације, потребно је поставити одговарајуће регулационе вентиле и на њима предвиђене позиције за предходну регулацију протока. Ови вентили се постављају на прикључцима и гранама у топлотној подстаници, на гранама хоризонталне цевне мреже, успонским водовима и грејним телима.
- 3.2. Мерење протока се врши после хидрауличке пробе на свим предвиђеним местима изведене инсталације уз коришћење атестираних инструмената применом светских стандарда.
- 3.3. Не толеришу се подбачаји у протоцима грејног флуида док се пребачаји на гранама у топлотној подстаници толеришу до 10% а на вертикалама и грејним телима до 20%.

- 3.4. Након добијања оптималних резултата протока грејног флуида мора се сачинити Елаборат – Извештај о извршеним мерењима и регулацији протока и исти испоручити у три примерка инвеститору. Елаборат мора да садржи опис испитиване инсталације, опис мерног режима са бројем обрта пумпи, регулационе положаје регулационих вентила и вентила на преструјним везама као и трокраких регулационих вентила, затим морају бити наведени примењени мерни инструменти као и мерне методе. Резултате мерења из елабората проверавају “Београдске електране”.

4.0. АНТИКОРОЗИВНА ЗАШТИТА

- 4.1. Антикорозивна заштита се наноси по извршеном испитивању на свим површинама, деловима и опреми према графичкој документацији и предмеру са предрачуном. Примењена средства морају бити отпорна на утицај радних флуида. Заштитна средства морају бити атестирана и имати гарантован квалитет и особине.
- 4.2. Све површине на које се наносе антикорозивна средства морају се претходно добро очистити од земље, шута, креча, песка, масноће и других нечистоћа. Средства се могу наносити само на добро очишћену и припремљену површину у складу са упутствима произвођача средстава.

Чишћење површина може се извршити обичним ручним челичним четкама или обртним челичним четкама, или пескарењем површина помоћу кварцног песка и компримованог ваздуха.

Одмашћивање и испирање површина мора се применити ако су површине, делови и опрема у току монтаже били попрскани или у додиру са асфалтом, битуменом, уљем, машћу и сличним материјалима. Све површине морају бити тако очишћене да се обезбеди лако наношење и добро пријањање заштитних средстава и лакова.

- 4.3. Антикорозивна заштитна средства морају добро и равномерно покривати површину на коју се наносе:
- Први, односно основни слој, мора се нанети на очишћену површину у току дана тј. пре мрака, када се влажност ваздуха знатно повећава и очишћене површине релативно брзо кородирају.
 - Наношење покривних слојева вршити по упутству произвођача тако да дебљина слоја буде равномерна по читавој површини, да буде глатка и да омогући лако и сигурно наношење следећих слојева.

5.0. ТОПЛОТНА ИЗОЛАЦИЈА

- 5.1. Топлотна изолација мора се извршити у свему према техничкој и графичкој документацији и предмеру са предрачуном. Тип изолације мора одговарати максималној радној температури површине на коју се поставља и мора бити изведен тако да спречава размену топлоте са околином

преко дозвољене границе. Топлотна изолација мора бити изведена од квалитетних материјала и равномерно по читавој површини. Изолација се мора добро учврстити и при топлотном ширењу не сме пуцати нити се оштетити.

- 5.2. Надземне цевоводе топлотно изоловати помоћу минералне вуне и омотати алуминијумским лимом. Код постављање ове изолације ће се поставити звездасти одстојници који морају одговарати захтеваној дебљини изолације и осигурати тачно постављене лимене облоге. Постављање лимене облоге извршити тако да положај шавова и преклопа сигурно и ефикасно спречи продор воде у изолацију. Нарочиту пажњу обратити обради лимене облоге изолације код клизних и фиксних ослонаца како би се омогућило несметано кретање цевовода и спречио продор воде у изолацију.

6.0. ЗАВРШНИ ПРЕГЛЕД

6.1. Опште

Овај преглед треба да се изврши пре стављања цевовода у погон, после прописаних визуелних прегледа, контрола, проба и испитивања.

6.2. Опсег прегледа

Овај преглед се односи на све радове потребне за завршавање и за пуштање у погон мрежа цевовода (нпр. премаз бојом, изолација, обележавање итд) а који обухвата квалитативну и квантитативну проверу.

6.3. Извођење прегледа

Време завршног прегледа биће утврђено у сагласности са управом градилишта.

Инспектор ће проверити целокупну мрежу у погледу квалитета и квантитета извршених радова, као и мера које треба предузети пре пуштања у погон, упоређивањем са цртежима, са изометријским и другим шемама и са извођачким прописима ("техничким условима").

Главни критеријуми за преглед су:

- Демонтажа свих слепих прирубница предвиђених за испитивање.
- Уградња и причвршћивање подних решетки на мостовима после завршетка фарбарских радова.
- Проба премаза бојом (дебљина и квалитет боја).
- Контрола постојања или непостојања потребе за изолацијом и за грејањем.
- Контрола обележавања цевовода према одабраним нормама.
- Контрола означавања према шемама, сигурносним прописима, евентуално списак цевовода.

- Провера да ли за све мреже постоје протоколи о пробама, који се односе на прегледе, контроле, пробе и испитивања.
- Проба функционисања мрежа под погонским условима, у заједници са инжењером за пуштање у погон.
- Предаја цевоводних система испоручиоцу топлотне енергије. Пуштање у погон извршити након исправке грешака које је утврдио завршни инспектор и о томе направити записник.

7.0. ИСПИТИВАЊЕ ТОПЛОТНЕ ФУНКЦИЈЕ

- 7.1. Испитивање ваздушне пропустљивости према ЈУС-у У.Ј5.100 које треба да организује заједнички главни извођач грађевинских радова, кооперант за уградњу грађевинске столарије и браварије и извођач инсталације централног грејања и да по извршеном испитивању сачине и испоставе оверен извештај, а да притом цена испитивања износи највише 4% од вредности материјала и уградње столарије и браварије.
- 7.2. Теренско мерење, преглед и испитивање квалитета уграђене термичке изолације спољних зидова према ЈУС У.Ј5.062 које треба да организује заједнички главни извођач грађевинских радова, извођач термоизолаторских радова и извођач инсталације централног грејања и да по извршеном испитивању сачине и испоставе оверен извештај, а да притом цена испитивања износи највише 3% од вредности материјала и уградње термоизолације.

8.0. ИСПИТИВАЊЕ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ РЕГУЛАЦИОНИХ КРУГОВА

- 8.1. Регулацију протока у хоризонталној цевној мрежи и пригушење вишка напора на повратним водовима прикључка успонских водова на хоризонталну мрежу, на вентилима успонских водова, са могућношћу претходне регулације и могућношћу прикључења диференцијалног манометра, урадити подешавањем ових вентила на предвиђене позиције регулације и извршити контролу мерења потребних протока.
- 8.2. Кругове аутоматске регулације ставити у функцију и испитати њихову функционалност.
- 8.3. По испитивању функционалности кругова аутоматске регулације сачињава се записник, који потписују надзорни орган и извођач аутоматике.

ИЗБОР ВЕНТИЛАТОРА ХАВАРИЈСКЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ:

Запремина просторије: $4.83 \text{ m} \times 9.89 \text{ m} \times 4,61 \text{ m}$ (висина) = 220 m^3

Број измена на час: 5 (пет)

Укупан проток вентилатора: $1100 \text{ m}^3/\text{h}$

Пад притиска у каналу: 5 Pa/m

Дужина канала: 8 m

Пад притиска у каналу: 40 Pa

Пад притиска на противкишној жалузини: 60 Pa

Пад притиска на решетки: 40 Pa

Укупни потребан напор : 140 Pa

Бира се вентилатор S&P ILB/4- 225, протока ваздуха $1100 \text{ m}^3/\text{h}$ и расположивог напора од 300 Pa .

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1	СИСТЕМ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ							
1.1	In Row систем хлађења са хладном водом, јединице APC by Schneider Electric ACRC, или одговарајући, 103 ширине 300mm, висине 2m, свака расхладне снаге 17 kW, смештене у два реда рекова, редунданса 3+1, све јединице су радне. Јединице су опремљене пумпом кондензата, лед дисплејом са податком о тренутно ангажованом капацитету, температури, стањима аларма, статусу групе...; температурном сондом која мери температуру на фронту рекова.	ком	4					
1.2	Start-up WSTRTUP5X8-AX-26	ком	4					
1.3	Уношење, монтажа InRow јединица са повезивањем на цевну мрежу	ком	4					
1.4	Испорука и монтажа водом хлађеног чилера , производ UNIFLAIR, ознаке ERAF0521A, или одговарајући, тоталног расхладног капацитета 41kW при температури ваздуха у спољној средини од 42°C, режиму рада температуре воде 7/12°C, проценту гликола од 30%,	ком	2					

	електричне снаге 17 kW, опремљен са софт-стартером. Расхладни круг опремљен електронским експанзионим вентилом. Интегрисане пумпе у оквиру чилера (радна и резервна).							
1.5	Start-up Uniflair WSTRUP-UF-49 или одговарајући	ком	2					
1.6	Постављање, монтажа чилера са повезивањем на цевну мрежу	ком	2					
1.7	Израда од челичних профила и монтажа постоља за чилере	кг	300					
1.8	Ангажовање аутодизалице на монтажи опреме на крову објекта	час	4					
1.	УКУПНО - СИСТЕМ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ:							
2.	ЦЕВОВОД ХЛАДНЕ ВОДЕ							
2.1	Испорука и монтажа затворене EXP посуде 80 литара	ком.	2					
2.2	Испорука и монтажа вентила сигурности R 1/2" притисак отварања 3 бара	ком.	2					
2.3	Испорука и монтажа лептир вентила DN50, или еквивалент са прирубницама	ком.	8					

2.4	Испорука и монтажа неповратних вентила DN50, PN16	ком.	4					
2.5	Испорука и монтажа хватача нечистоћа DN50, PN16	ком.	2					
2.6	Испорука и монтажа регулационих вентила Herz stromax GM DN50, PN16 или других одговарајућих	ком.	4					
2.7	Испорука и монтажа регулационих вентила Herz stromax GM DN40 или других одговарајућих	ком.	2					
2.8	Испорука и монтажа кугластих славина R1/2"	ком.	16					
2.9	Испорука и монтажа кугластих славина R6/4"	ком.	8					
2.10	Испорука и монтажа електро магнетних вентила R 1/2" са ел. уградњом истих	ком.	1					
2.11	Испорука и монтажа пип славина DN15	ком.	10					
2.12	Испорука и монтажа манометра опсега показивања 0 до 16 бара са манометарским славинама	ком.	4					
2.13	Испорука и монтажа термометра са опсегом показивача од 0 до 60°C	ком.	4					
2.14	Израда одзрачног лонца DN125, L=250 мм у комплекту са прелазном цеви и лоптастом славинам	ком.	2					

2.15	Израда и монтажа отвореног суда за доливање етилен гликола комплет са славином	ком.	2					
2.16	Испорука и монтажа гуменог компензатора DN50, PN 16 са прирубницама и свим потребним монтажним материјалом	ком.	4					
2.17	Испорука и монтажа флексибилних inox цеви за спајање ин рова са цевоводом, димензије DN25, дужине до 1m	m	8					
2.18	Испорука и монтажа безшавних челичних цеви по стандарду JUS C.B5.221 Ø21,3 x 2,0 mm	m	10					
2.19	Испорука и монтажа безшавних челичних цеви по стандарду JUS C.B5.221 Ø42,4 x 2,6 mm	m	20					
2.20	Испорука и монтажа безшавних челичних цеви по стандарду JUS C.B5.221 Ø60,3 x 2,9 mm	m	15					
2.21	Испорука и монтажа безшавних челичних цеви по стандарду JUS C.B5.221 Ø76,1 x 2,9 mm	m	140					
2.22	Фазонски комади и фитинзи (редукције, рачве) за цевну мрежу, ослонци, спојни и заптивни материјал. Проценат се односи на позицију 2.	%	0.5					

2.23	Изолација у облози од ал лима. Изолује се цевна мрежа која се води напољу	m ²	60					
2.24	Изолација са парном браном за цеви ø 42,4 x 2,6 mm	m	15					
2.25	Изолација са парном браном за цеви ø 60,3 x 2,9 mm	m	8					
2.26	Изолација са парном браном за цеви ø 76,1 x 2,6 mm	m	70					
2.27	Испорука и уградња ррг цеви за одвод кондензата DN32 са спајањем на постојећу инсталацију. Ставком обухватити комплетан везни фитинг	m	25					
2.28	Испорука и пуњење система атестираним антифризом на бази етилен гликола да би се добила концентрација 70/30	l	500					
2.	УКУПНО - ЦЕВОВОД ХЛАДНЕ ВОДЕ:							
3.	ХАВАРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА							

3.1	Испорука и монтажа, каналског In-line вентилатора, за одвод ваздуха после гашења средством FM 200. Вентилатор је производ "S&P" (ЈАККА), или одговарајући, тип ILB/4-225	ком	1					
3.2	Испорука и монтажа димоодводних демпера са моторним погоном on-off, производ "VIS COMPANY" или одговарајући тип DD-E 400x250, 230V	ком	2					
3.3	Испорука и монтажа заштитних против кишних решетке, производ "ЈАККА" или одговарајући, следећих димензија: 400x250mm Aef=0.93m ²	ком	2					
3.4	Испорука и монтажа алуминијумске вртложне решетке са кутијом "ЈАККА" или одговарајуће, следећих димензија:400x250	ком	1					
3.5	Испорука и монтажа алуминијумске вентилационе решетке за извлачење ваздуха "ЈАККА" или одговарајуће, следећих димензија:400x250	ком	1					
3.6	Испорука и монтажа алуминијумске подне решетке за извлачење ваздуха "ЈАККА" или одговарајуће, следећих димензија:600x150	ком	3					

3.7	Испорука и монтажа канала од поцинкованог лима минималне дебљине сагласно DIN-у, рађених двоструко повијеним шавом, димензије према пројекту са дужинама до 2m и фазонским деловима као посебним деловима каналске мреже.	kg	220					
3.8	Испорука и монтажа прибора за вешање канала, амортизера и подлошки који смањују ниво структурне буке за 15dB, фирме Мирго или одговарајуће. Узима се 30% од претходне ставке.	%	0.3					
3.9	Припремно завршни радови	паушал	1					
3.10	Припрема техничке документације и упутства за руковање и пуштање у рад	паушал	1					
3.	УКУПНО - ХАВАРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА:							

	РЕКАПИТУЛАЦИЈА	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-а (Дин)	УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ-ом (Дин)
1	СИСТЕМ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ		
2	ЦЕВОВОД ХЛАДНЕ ВОДЕ		
3	ХАВАРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА		
	СВЕ УКУПНО :		

IV. СТРУКТУРНО – КАБЛОВСКИ СИСТЕМ И ТК ИНСТАЛАЦИЈЕ

Планирано је да просторија предвиђена за сервер салу D&R центра, која се налази на другом спрату, буде приближних димензија 4,70m x 9,60m, односно површине око 45 m². Предвиђени простор за смештај рекова у новом D&R центру омогућава постављање 16 рекова за смештај пасивне и активне мрежне опреме и то у 4 реда. Поред комуникационих (2 ком.), серверских (10 ком.) и УПС/батеријских (4 ком.) рекова, предвиђен је и простор за “in-Row” јединице за хлађење (4+2 ком.).

Укупан број рекова који ће бити инсталирани у првој фази преуређења и модернизације Д&Р центра Управе за трезор је 12 (у 3 реда по 4 река):

- 2 network (комуникациона) река (са ознакама RACK 6 и RACK 7),
- 6 серверских рекова (са ознакама RACK 1, RACK 2, RACK 3, RACK 4, RACK 5 и RACK 8) и
- 4 (2+2) УПС/батеријских рекова (са ознакама: УПС и БАТ).

Прва фаза предвиђа инсталацију 4 “in-Row” јединице за хлађење, по две у сваком реду са комуникационим и серверским рековима.

Друга фаза предвиђа додатну инсталацију 4 серверска река и 2 “in-Row” јединице за хлађење у четвртом реду.

Централни network рекови се постављају у трећем реду, један поред другог и означени су RACK 6 и RACK 7. Од сваког од њих звездасто полазе бакарне и оптичке везе до свих осталих серверских (RACK 1, RACK 2, RACK 3, RACK 4, RACK 5 и RACK 8) рекова. Такође, од сваког од њих полазе бакарне везе до оба УПС река и свих “in-Row” јединица за хлађење. У једном од њих ће се завршити један, а у другом други постојећи приводни оптички кабл. У њима ће бити инсталирани редундантни core switch -еви.

Network рекови су ширине 800мм, док серверски могу бити ширине 600мм.

Хоризонтални развод структурног кабловског система Дата центра ће бити изведен S/FTP кабловима минималне категорије 6а и оптичким кабловима са 12 50/125μм ОМ3 мултимодних влакна. Сви каблови морају имати LSZH (low smoke, zero halogen) омотач. Ови каблови се воде кроз специјалне вођице каблова по крововима рекова, одговарајућих димензија, док се електро-енергетска инсталација води у простору дуплог пода. Прелаз између редова рекова се прави уз помоћ хоризонталних „мердевина“ за вођење каблова. Планирано је постављање једног прелаза између другог и трећег реда. Приликом полагања каблова, унутар сваког река оставља се резерва од око 2m по S/FTP линку (са сваке стране), а 4m по оптичком линку (са сваке стране).

Планирано је да се остваре везе (12 S/FTP линкова) оба централна network река (RACK 6 и RACK 7) са свим серверским рековима (RACK 1, RACK 2, RACK 3, RACK 4, RACK 5 и RACK 8). Међусобна веза network рекова RACK 6 и RACK 7 се остварује преко 24 S/FTP линка. Такође је предвиђено и повезивање (по 1 S/FTP линк) оба централна network река са сваким од 2 УПС кабинета и 4 “in-Row” јединице за хлађење.

S/FTP каблови се у рековима завршавају на одговарајућим печ панелима категорије 6а. Панели се монтирају при врху река, испод оптичких панела: у network рековима са предње, а у серверским рековима са задње стране. Неопходно је оставити у рековима довољну резервну дужину каблова.

Планирано је да се остваре везе по једним оптичким каблом са 12 мултимодних OM3 влакана оба централна река (RACK 6 и RACK 7) са свим серверским рековима (RACK 1, RACK 2, RACK 3, RACK 4, RACK 5 и RACK 8). Међусобна веза RACK 6 и RACK 7 се остварује уз помоћ 2 FO кабла (односно 24 MM OM3 влакана).

Оптичке каблове у рековима завршити у 19” оптичким печ панелима са SC duplex адаптерима. Мултимодна OM3 влакна оптичких каблова се спајају са одговарајућим префабрикованим pigtail -овима splice методом. FO панели се монтирају при врху река, у network рековима са предње, а у серверским рековима са задње стране. Неопходно је оставити у рековима довољну резервну дужину каблова.

У поглављу II.6 дата је матрица повезивања, у којој су табеларно приказане све међусобне везе рекова у оквиру D&R центра.

Сви каблови се обележавају на оба краја пре конектовања. Такође, сви печ панели структурног кабловског система Дата центра морају бити обележени. Обележавање на печ панелима је: ознака полазног река – ознака завршног река . број линка или влакна, на пр. R6-R7.17 или R7-R1.7...

По завршетку полагања и конектовања обавезно је извршити атестирање S/FTP линкова на категорију 6а (500MHz), односно верификација на 10 Gbps пренос, а оптичких линкова на прописано слабљење са краја на крај. Атестна мерења су саставни део пројекта изведеног структурног кабловског система.

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1								
1.1	S/FTP кабл 4x(2x23AWG) CAT. 7, LSZH, тип Schrack HSEKP423HB или одговарајући	m	1,950					
1.2	Patch панел за 24xRJ-45 модула, празан, тип Schrack HSER0240GS или одговарајући	ком.	16					
1.3	Модул RJ-45, cat. 6a, shielded, тип Schrack HSEMRJ6GWT или одговарајући	ком.	360					
1.4	Оптички кабл ММ OM3, 50/125µm, LSHF, 12 влакана, тип Schrack HSEAIBH123 или одговарајући	m	170					
1.5	Оптички patch панел 12xSC duplex, комплет са касетама, тип Schrack HSELS240CG или одговарајући	ком.	14					
1.6	SC duplex адаптер, ММ, тип Schrack HMOL000059 или одговарајући	ком.	168					
1.7	Pigtail SC/PC, ММ OM3, 50/125µm, 2m, тип Schrack HLP03C002E или одговарајући	ком.	336					
1.8	Цевчица за заштиту сплајса, тип Schrack HCLSPHSCHR или одговарајући	ком.	336					

1.9	Patch guide 1HU, са поклопцем, тип Schrack HDBS148051 или одговарајући	ком.	14					
1.10	Ситан монтажни материјал	пауш.						
1.11	Полагање S/FTP каблова и обележавање	m	1,950					
1.12	Формирање резерве S/FTP каблова, припрема за конектовање	ком.	16					
1.13	Конектовање RJ-45 модула на S/FTP каблове	ком.	360					
1.14	Полагање оптичких каблова и обележавање	m	170					
1.15	Увођење FO кабла у панел, формирање резерве, припрема за спласовање	ком.	28					
1.16	Повезивање оптичког влакна са pigtail - ом сплице методом	ком.	336					
1.17	Атестирање S/FTP линкова са израдом мерног протокола	ком.	180					
1.18	Атестирање оптичких линкова са израдом мерног протокола по влакну	ком.	168					
1.19	Израда пројекта изведеног SKS-a DATA центра	ком.	1					
1.20	Остали неспецифицирани радови	ком.	1					
	СВЕ УКУПНО:							

V. ДОЈАВА И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

Стабилни систем за дојаву и контролу гашења пожара

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1	ЕЛЕКТРО ДЕО							
1.1	Централа противпожарна, конвенционална, са LCD, 4 зоне проширива до 20 зона, S-LINK, SLF-420LCD или одговарајући	КОМ	1					
1.2	Модул проширења за централе SLF серије, S-LINK, SLF420-EXP8 или одговарајући	КОМ	1					
1.3	Модул гашења за централе SLF серије, S-LINK, SLF-EXTINGUISER или одговарајући	КОМ	1					
1.4	Акумулатори 12V/7Ah, AKU7AX,	КОМ	2					
1.5	Детектор пожара, конвенционални, комбиновани, са подножјем, Argus S2000 или одговарајући	КОМ	12					
1.6	Паралелни индикатор, конвенционални, BENTEL, RELED-WRR или одговарајући	КОМ	8					

1.7	Ручни јављач, конвенционални, активирајући, жути, ZETA, ZT-CP3/Y или одговарајући	ком	1					
1.8	Ручни јављач, конвенционални, блокирајући, плави, ZETA, ZT-CP3/B или одговарајући	ком	1					
1.9	Сигнални пано светлећи са натписом GAS, BENTEL, Luxfire	ком	1					
1.10	Сирена унутрашња/спољашња конвенционална, црвена, HORING, AH-03127-S или одговарајући	ком	2					
1.11	Сирена са блескалицом унутрашња/спољашња конвенционална, црвена, HORING, AH-03127-BS или одговарајући	ком	2					
1.12	Кабл JH(St)H 2x2x0.8mm	м	300					
1.13	Кабл NHXHX 3x1.5mm ²	м	25					
1.14	Кабл NHXHX 2x1.5mm ² FE 180/E30	м	30					
1.15	Кабл JE-H (St) H 1x2x0.8mm FE 180/E30	м	150					
1.16	Halogen free, обујмице и остали делови Ø 16, Ø18	м	50					
1.17	Бужи црево Ø18 Halogen free	м	120					
1.18	Обујмице Obo Bettermann 12-14, или одговарајући, у комплекту са специјалним анкером, ватроотпорности 30 минута, пресек каблова до 1.5mm ²	ком	300					
1.19	Ситан неспецифичан материјал (шрафов, типлови, везице и сл.)	пауш	1					

1.20	Ангажовање стручног надзора над извођењем радова	пауш	1					
1.21	Провера инсталације, програмирање, функционално испитивање, израда пратеће документације, упутства за рад, књиге догађаја, обука корисника и пуштање система у рад	кпл	1					
1.22	Израда пројекта изведеног објекта електро дела система за аутоматско гашење пожара (штампање у 3 примерка)	пауш	1					
1.	УКУПНО - ЕЛЕКТРО ДЕО							

Опрема за гашење

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1	ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ							
1.1	Боца V=142л са свом мерном и регулационом арматуром NP25 бара: вентилом, вентилом сигурности, пресостатом контактним манометром за сигнализацију пада притиска у боци и носачима произвођач Kidde Uk или одговарајући	кпл.	1					
1.2	Гас ФМ-200	кг	113					
1.3	Адаптер за везу са цевоводом DN50/40 произвођач: Kidde Uk или одговарајући	ком.	1					
1.4	Електромагнетни актуатор за директну уградњу на вентил са прикључном кутијом – 24VDC,0,2A произвођач: Kidde Uk или одговарајући	ком.	1					
1.5	Ручни актуатор за директну уградњу на ел. актуатор произвођач: Kidde Uk или одговарајући	ком.	1					

1.6	Челична млазница DN32 360° са рупама према пројекту произвођач: Kidde Uk или одговарајући	ком.	2					
1.7	Челична млазница DN15 360° са рупама према пројекту произвођач: Kidde Uk или одговарајући	ком.	4					
1.	УКУПНО - ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ							
2	ЦЕВОВОД ИЗРАДА И МОНТАЖА							
2.1	Цевовод израда и монтажа (Бешавни дебелозидни цевовод према стандарду API5l GradB ASTM A 106, са пратећом атестном документацијом, испитан на притисак 1,5 пута већи од радног)	пауш.	1					
2.2	Челични фитинзи (Т-комади, колена, муфови, ниплови, редукције)							
2.3	NP25 DN15-DN32 Бешавни дебелозидни фитинг према стандарду API5l GradB ASTM A 106, са пратећом атестном документацијом	компл.	1					
2.4	Основна боја и завршна боја	кг	3					
2.5	Ситан и помоћни материјал (брезони, вијци и сл.)	пауш.	1					
2.6	Монтажа опреме	пауш.	1					

2.7	Ослонци	пауш.	1					
2.8	Пуштање у рад система за гашење пожара (Обука корисника, израда пратеће документације, израда записника са атестном документацијом)	пауш.	1					
2.9	Израда пројекта изведеног стања	пауш.	1					
2.10	Транспортни трошкови	пауш.	1					
2.	УКУПНО ЦЕВОВОД ИЗРАДА И МОНТАЖА							

	РЕКАПИТУЛАЦИЈА	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-а (Дин)	УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ-ом (Дин)
1	ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ		
2	ЦЕВОВОД ИЗРАДА И МОНТАЖА		
	СВЕ УКУПНО :		

VI. ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА

Мобилна опрема за гашење пожара

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ИСПОРУКА		МОНТАЖА		УКУПНА ЦЕНА (ДИН)
				ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА ИСПОРУКЕ	ЈЕД. ЦЕНА	ЦЕНА МОНТАЖЕ	
1	МОБИЛНА ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА							
1.1	Ручни противпожарни апарат за гашење еко гасом, типа "FOXER" од 2кг. или одговарајући	КОМ.	2					
	УКУПНО - МОБИЛНА ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА:							

	ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-а (Дин)	УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ-ом (Дин)
I.	ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИ РАДОВИ		
II.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
III.	МАШИНСКЕ (ТЕРМОТЕХНИЧКЕ) ИНСТАЛАЦИЈЕ		
IV.	СТРУКТУРНО – КАБЛОВСКИ СИСТЕМ И ТК ИНСТАЛАЦИЈЕ		
V.	ДОЈАВА И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА		
VI.	ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА		
	СВЕ УКУПНО :		