**ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ**

**ЗА**

**ПОСЛОВНИ ОБЈЕКАТ Су-Пр-Пк**

**Пункт „ОРЛОВАЧА“ за одржавање државних путева I и II реда,на км 1+019 I Б реда број 22,на кат. парцелама 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3,2251/4, 2251/5 К.О. Кнежевац, општина Раковица  и 12265/11 К.О. Железник,општина Чукарица**

**САДРЖАЈ**

**СВЕСКА 1.2 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ (са конструкцијом)**

**А. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

I – ЗЕМЉАНИ РАДОВИ  
II – БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ  
III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ  
IV – БРАВАРСКИ РАДОВИ  
V – ЗИДАРСКИ РАДОВИ  
VI – ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ  
VII – БРАВАРИЈА  
VIII – СТОЛАРИЈА  
IX – ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ  
X – ЛИМАРСКИ РАДОВИ  
XI – МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ  
XII – КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ  
XIII – ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ  
XIV – ГИПСАРСКИ РАДОВИ  
XV – ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ  
XVI – РАЗНИ РАДОВИ  
XVII – ЕНТЕРИЈЕРСКА ОПРЕМА И НАМЕШТАЈ  
XVIII – ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

**СВЕСКА 3.2 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА  
II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ  
III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР  
IV - ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

**СВЕСКА 4.1 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

I - УНУТРАШЊЕ ЕЛЕКТРОЕНРЕГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ  
II - ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА  
III - УРЕЂАЈИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ БЕСПРЕКИДНОГ НАПАЈАЊА (УПС)  
IV - ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРО АГРЕГАТ  
V - ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

**СВЕСКА 5.1 – ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

I - СТРУКТУРНИ КАБЛОВСКИ СИСТЕМ  
II - СИСТЕМ ОБАВЕШТАВАЊА И УЗБУЊИВАЊА  
III - ПНК РЕГАЛИ И ДРУГИ ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛИ  
IV - ПРИВОДНА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА  
V - ИЗМЕШТАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ ТК ИНФРАСТРУКТУРЕ

**СВЕСКА 5.2 – ПРОЈЕКАТ СИСТЕМА ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ**

I - СИСТЕМ ЗА ВИДЕО НАДЗОР  
II - СИСТЕМ ЗА ПРОТИВПРОВАЛНУ ЗАШТИТУ  
III - СИСТЕМ ЗА КОНТРОЛУ ПРИСТУПА

**СВЕСКА 5.3 – ПРОЈЕКАТ ИНСТАЛАЦИЈЕ СИСТЕМА ЗА АУТОМАТСКУ ДЕТЕКЦИЈУ И ДОЈАВУ ПОЖАРА**

I - ИНСТАЛАЦИЈА СИСТЕМА ЗА АУТОМАТСКУ ДЕТЕКЦИЈУ И ДОЈАВУ ПОЖАРА

**СВЕСКА 6.1 – ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

I - Инсталација у подстаници  
II - Цевна мрежа и унутрашње јединице  
III - Вентилација  
IV - Припремно завршни радови, подешавања, мерења, испитивања и балансирања

**СВЕСКА 6.2 – ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА – ПУТНИЧКИ ЛИФТ**

I - Машинске инсталације лифта  
II – Припремни и завршни радови

**СВЕСКА 6.3 – ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ГАСОМ**

I - ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ (Набавка и испорука)  
II- ЦЕВНИ РАЗВОД СА ФИТИНЗИМА (Набавка и испорука)  
III- ОСТАЛА ОПРЕМА (Набавка и испорука)  
IV - МОНТАЖА ОПРЕМЕ И МАТЕРИЈАЛА

**СВЕСКА ЗОП**

I - АПАРАТИ ЗА ПОЧЕТНО ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

**СВЕСКА 1.2 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ (са конструкцијом)**

Сви радови у овом предмеру и предрачуну подразумевају извођење сваке позиције радова безусловно стручно, прецизно и квалитетно, а у свему према описима у овом предмеру, техничким условима, потребним детаљима и техничким прописима, и упутствима Надзорног органа, уколико у дотичној позицији није другачије условљено. Радовима на изградњи не смеју се угрозити постојећи објекти који се задржавају. Сви радови морају бити изведени према пројекту у складу са важећим нормативима и правилима струке.

Код свих грађевинских и грађевинско-занатских радова условљава се употреба одговарајуће радне снаге и квалитетеног материјала који морају одговарати постојећим техничким прописима СРПС стандардима и описима позиција из радова. За сваки материјал који се уграђује, Извођач мора претходно поднети надзорном органу атест. У спорним случајевима у погледу квалитета, узорци ће се достављати Заводу за испитивање материјала, чији су налази меродавни и за Инвеститора и за Извођача. Ако Извођач и поред негативног налаза Завода за испитивање материјала уграђује и даље неквалитетан материјал, Инвеститор ће наредити рушења а сва материјална штета од наређеног рушења пада на терет Извођача. Извођач нема права рекламације и приговора на решење које у том смислу доносе Инвеститор или грађевинска инспекција. Сав материјал за који представник инвеститора констатује да не одговара погодбеном предрачуну и прописаном квалитету, Извођач је дужан да одмах уклони са градилишта, а Инвеститор ће обуставити рад уколико Извођач покуша да га употреби.

Објекат и цело градилиште Извођач мора одржавати уредно и потпуно чисто, а по завршетку радова пре предаје објекта, све рупе, јаме и рупе од скела Извођач је дужан да затрпа, набије и поравна и то све солидно да се касније не јављају слегања.

За технички преглед и примопредају објекта, Извођач мора цео објекат и градилишну парцелу да очисти од шута, вишкова материјала, свих средстава рада и помоћних објеката. Сви прилази објекту, платои, степеништа и стазe, као и подови у свим просторијама морају бити потпуно чисти, као и сва столарија, браварија, стаклене површине и све кровне површине. Коловоз и тротоари, оштећени извођењем радова или транспортом, такође се морају довести у исправно стање за технички преглед и примопредају објекта. Сви наведени радови морају бити обухваћени уговореним ценама.

Извођач је дужан да усклади рад подизвођача који самостално изводе поједине врсте радова, како једни другима не би наносили штету, а уколико би до тога дошло, дужан је да одмах регулише отклањање и накнаду штете на терет кривца. У противном трошкове за отклањање оваквих штета сносиће сам Извођач. Ово се односи и на све сметње и штете које би настале због непридржавања договореног редоследа и временског плана извођења појединих радова. Надзори орган има право да захтева од Извођача да за нове материјале поднесе на увид узорке на основу којих ће он извршити избор. Набавка ових узорака не плаћа се посебно.

Саставни део Уговора су поред ових општих услова такође и посебни услови Инвеститора, постојећа техничка и законска регулатива, као и комплетна техничка документација.

До предаје објекта Инвеститору Извођач одговара апсолутно за све на њему и у случају какве штете или квара дужан је о свом трошку све довести у исправно стање.

Извођач је дужан да на градилишту постави за све време изградње висиококвалификованог и искусног стручњака који ће одговарати за стручну контролу и тачно извршење свих обавеза Извођача.

За све радове у предмеру где је потребна оплата и скела, Извођач је дужан да исте добави и солидно изради, што се засебно не плаћа већ је укалкуисано у понуђену цену одговарајућег рада.

**А. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:**

**I – ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**

Копање мора бити правилно и потпуно хоризонтално а у свему по детаљима и котама у плановима. Прекопавања не сме бити и ако Извођач ископа дубље него што је предвиђено или рђаво изравна, дужан је да прекопани или слабо сравњени део попуни набијеним бетоном МБ-10, што се неће посебно платити, већ ће Извођач извршити о свом трошку и са својим материјалом. Ископавање извршити уз све потребне мере обезбеђења страница ископа шкарпирањем или подупирањем. Евентуално потребно подупирање или разупирање ископа неће се посебно плаћати већ је обухваћено ценом ископа. Сви ископи морају бити очишћени од сваког страног расутог материјала, изнивелисани и зарављени. Израда темеља и сл.не сме се одпочети док надзорни орган не прегледа и прими ископе и не унесе у грађевинску књигу потребне обрачунске податке.

**Напомена:** насипање поред темељних зидова извршити одмах и без непотребног одлагања, да би се избегло непотребно натапање ископа водом. Обрачун ископа извршити на основу профила снимљених пре и после ископа.

**1.2.I.1** Извршити размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по m².

**1.2.I.2** Извршити машински ископ земље за темељну плочу објекта. Ископ извести према пројекту и датим котама. Бочне стране правилно одсећи, а дно нивелисати. Обрачун по м3 изведене позиције.

**1.2.I.3** Извршити ручни искор рова у земљи за темељну плочу лифта са правилним одсецањем бочних страна и планирањем дна рова. Обрачун по м³.

**1.2.I.4** Извршити машински ископ земље за темељне траке улазног портала и зидова надстрешнице приземља објекта. Ископ извести према пројекту и датим котама. Бочне стране правилно одсећи, а дно нивелисати. Обрачун по м3 изведене позиције.

**1.2.I.5** Извршити набавку, транспорт, насипање и набијање шљунка, пројектоване дебљине d=15cm испод темељне плоче и темељних стопа. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=35MPa на завршном слоју. Обрачун по m³ у збијеном стању.

**1.2.I.6** Извршити насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 31.5-63mm - "ризле" из ископа пројектоване дебљине 25cm испод темељне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Мs=50MPa на завршном слоју. Обрачун по m³ у збијеном стању. d=25cm, Ms=50 Mpa

**1.2.I.7** Извршити насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 0-31.5cm - "ризле" из ископа на позицији око темељних зидова и испод спољњег приступног степеништа приземља објекта. Дебљина планираног слоја је 20цм. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, на завршном слоју. Обрачун по m³ у збијеном стању.

**1.2.I.8** Извршити одвоз земље из ископа на депонију до 5км. Обрачун по m³ у збијеном стању.

**1.2.I.9** Извршити утовар и одлагање преосталог каменог агрегата на депонију градилишта. Обрачун по м³

**II – БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ**

Сви бетонски и армирано бетонски радови морају се извести у свему према „Правилнику о техничким нормативима за бетон и армирани бетон“- „Сл.лист СФРЈ“ од 23.02.1987.г као и „Правилника о техничким норамтивима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима“ – „Сл.Лист СФРЈ“ бр. 31/81,49/82 и 29/83, 52/90. Сви радови се морају извети према одобреним цртежима, конструктивним детаљима, статичком прорачуну, техничком опису и Општим условима, солидно и стручно са одговарајућом квалификованом и стручном снагоми под стручним надзором.Радове извести уз пуну примену савремене механизације намењене овој врсти радова.Квалитет бетона мора одговарати постављеним захтевима из техничке документације као и важећих прописа који регулишу ову врсту радова.Само бетон који задовољава прописане услове може бити уграђен. Узорак за доказивање квалитета бетона узимати на градилишту – паралелно са уградњом бетона.Извођач мора обезбедити услове да се бетон прописно уграђује, односно не сме слободно падати са веће висине од 2.00м. Бетонску масу искључиво уграђивати первибратором у слојевима не већим од 50цм. По уклањању оплате, бетон се мора неговати, поливати водом у зависности од спољне температуре, а најмање три дана. За време виших или нижих температура од прописаних обавезно предузети мере заштите бетона. Мере заштите нарочито се односе на справљање, транспорт, уграђивање и неговање бетона.

Бетон док се налази у оплати, за време везивања мора бити заштићен од било каквог потреса. Бетониране површине морају бити равне, без "гнезда" и сагрегације, захтеваног облика. Прекид бетонирања извести у складу са важећим прописима. Оплата мора бити чиста, потпуно стабилна, захтеваних димензија, мора бити траженог геометријског облика, хоризонтална, вертикална, коса, кружна или како се захтева техничком документацијом. Оплата мора бити разупрта и подупрта у свему према намени, а у складу са постојећим прописима. Обрачун бетонских радова се врши по јединици мере назначене код сваке позиције рада ( набавка материјала, спољни и унутарњи транспорт, уграђивање, мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу, потребну оплату и остале операције) које су неопходне за калитетно извођење радова.

У свим позицијама се урачунава набавка свог потребног материјала, његов транспорт на градилиште, израда, монтажа и демонтажа потребне оплате, као и уградња арматуре, све радње до м2 или м3 готовог елемента из позиције.

**1.2.II.1** Извршити израду слоја тампон бетона d=5cm бетоном С 16/20 (МВ20) преко слоја шљунка, на позицији испод темељне плоче објекта, као и темељне плоче а.б. језгра лифта. Горњу површину подлоге изравнати. Обрачун по m³ уграђеног бетона, са потребним радом и материјалом.

**1.2.II.2** Извршити израду слоја тампон бетона d=5cm бетоном С 16/20 (МВ20) преко хидроизолације, на позицији испод темељне плоче објекта, као и темељне плоче а.б. језгра лифта. Горњу површину подлоге изравнати. Обрачун по m³ уграђеног бетона, са потребним радом и материјалом.

**1.2.II.3** Извршити израду армирано бетонске темељне плоче дебљине 40цм бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.4** Извршити израду армирано бетонске темељне плоче језгра лифта дебљине 40цм бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.5** Извршити израду армирано бетонских спољних зидова сутерена дебљине 25цм бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.6** Извршити израду армирано бетонских платна и стубова на позицији сутерена бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.7** Извршити израду армирано бетонског језгра лифта дебљине 25цм на позицији сутерена бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.8** Извршити израду армирано бетонског степеништа на позицији сутерена бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.9** Извршити израду армирано бетонског степеништа на позицији улаза у техничку просторију сутерена бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.10** Извршити израду армирано бетонске плоче дебљине 20цм и гдеда на позицији приземља изнад сутерена бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.11** Извршити израду армирано бетонских платна и стубова на позицији приземља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.12** Извршити израду армирано бетонских темељних трака и греда улазног портала на позицији приземља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.13** Извршити израду армирано бетонског језгра лифта дебљине 25цм на позицији приземља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.14** Извршити израду армирано бетонског степеништа на позицији приземља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.15** Извршити израду армирано бетонског портала на позицији улаза у приземљу објекта бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.16** Извршити израду армирано бетонске плоче дебљине 20цм и греда на позицији поткровља изнад приземља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.17** Извршити израду армирано бетонских платна и стубова на позицији поткровља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.18** Извршити израду армирано бетонске косе кровне плоче дебљине 15цм, греда, и атике деблјине 15цм на позицији поткровља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**1.2.II.19** Извршити израду армирано бетонског језгра лифта дебљине 25цм и кровне плоче језгра лифта на позицији поткровља бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m³ уграђеног бетона.

**III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ**

Армирачке радови се морају извести са стручном радном снагом уз пуну примену савремене механизације намењене овој врсти радова. Сви употребљени материјали, бетонски челик, везни материјал и сл. морају бити прописног квалитета, односно да поседују атесте. Бетонски челик мора бити машински справљен, обрађен и не сме да поседује веће трагове корозије, нити било какве трагове других материјала. Изведени радови морају бити квалитетни, стопостотно повезани, да бетонски челик заузима правилан облик, да је прописно удаљен од оплате и подлоге, како би се добио прописани заштитни слој. У ту сврху обавезно користити одобрене одстојнике- подметаче. Изглед и распоред бетонског челика (арматуре) мора у свему одговарати условима техничке документације. Обрачун армирачких радова се врши по јединици мере теоретске тежине, назначене код сваке позиције рада ( набавка основног и везног материјала, подметача, спољни и унутрашњи транспорт, уграђивање-повезивање, сви хоризонтални и вертиклни преноси до места уградње, неопходна радна скела и остале активности које су неопходне за калитетно извођење радова).

**1.2.III.1** Извршити набавку, израду и монтажу арматуре у свему према пројекту и по прописима за армирачке радове. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.

**IV – БРАВАРСКИ РАДОВИ**

НАПОМЕНА: Пре набавке и израде челичне конструкције и ограда из свих позиција браварских радова, неопходно је да извођач на лицу места провери димензије.

**1.2.IV.1** Извршити набавку, израду и монтажу челичне конструкције надстрешнице на позицији главног улаза у објекат, од лимова и кутијастих профила у завареној и вијчаној изради у свему према пројекту и по прописима за челичарске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120ϻm у боји по избору пројектанта. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.

**~~1.2.IV.2~~** ~~Извршити набавку, израду и монтажу челичне конструкције за наткривање и затварање техничког улаза у објекат, од лимова и кутијастих профила у завареној и вијчаној изради у свему према пројекту и по прописима за браварске радове. У цену урачунат и комплетни подизни механизам за отварање врата. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120ϻm у боји РАЛ 7016 МАТ. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по ком. са свим потребним радом и материјалом.~~

**1.2.IV.3** Извршити набавку, израду и монтажу заштитне челичне конструкције дуж ивица по обиму лифтовског језгра на позицији степеништа у свему према пројекту и по прописима за браварске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120ϻm у боји РАЛ 7016 МАТ. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по метру дужном. са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.IV.4** Извршити набавку, израду и монтажу заштитне челичне ограде висине 1,05м поред лифтовског језгра на позицији поткровља у свему према пројекту и по прописима за браварске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120ϻm у боји РАЛ 7016 МАТ. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по метру дужном. са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.IV.5** Извршити набавку, израду и монтажу спољне поцинковане челичне ограде висине 1,05м на позицији приземља у свему према пројекту и по прописима за браварске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120ϻm у боји РАЛ 7016 МАТ. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по метру дужном. са свим потребним радом и материјалом.

**V – ЗИДАРСКИ РАДОВИ**

Све зидарске радове извести са одговарајућом стручном радном снагома, уз пуну примену савремене механизације намењене овој врсти радова. Сви употребљени материјали, елементи и везивна средства моају бити прописаног квалитета и да поседују атесте. Изведени радови морају бити равни, да имају задате геометријске облике, односно да у свему одговарају условима техничке документације. Површине које се обрађују морају бити очишћене од стране било каквих страних примеса. Код температура виших или нижих од прописаних, уколико се радови изводе, предузети мере заштите, све хоризонталне и вертикалне преносе, неопходну радну скелу, потребну оплату и остале операције, а које су неопходне за квалитетно извођење радова. Овај опис је саставни део сваке појединачно описане позиције рада и исти не искључује примену важећих прописа и норматива у грађевинарству из ове области.

**Напомена:**

Јединична цена обухвата набавку, транспорт свог потребног материјала, рад, израду потребних радних скела, хоризонтални и вертикални транспорт на градилишту.

**1.2.V.1** Извршити набавку потребног материјала и зидање спољних зидова гасбетонским блоковима дебљине 37,5cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Обрачун по m³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.2** Извршити набавку потребног материјала и зидање преградних зидова гасбетонским блоковима дебљине 25 cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуги висине 2cm, а уз стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција обухвата израду надвратника од бетона С25/30 (МВ 30). Надвратници дим. 25/20cm армирани су са ±2ø10, Uø6/20-90кg/m³ бетона. У склопу зидова извести хоризонтални серклаж у висини врата целом дужином зида пресека 25х20цм. Обрачун по m² готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.3** Извршити набавку потребног материјала и зидање преградних зидова гасбетонским блоковима дебљине 15 cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуги висине 2cm, а уз стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција обухвата израду надвратника од бетона С25/30 (МВ 30). Надвратници дим. 15/20cm армирани су са ±2ø10, Uø6/20-90кg/m³ бетона. У склопу зидова извести хоризонтални серклаж у висини врата целом дужином зида пресека 15х20цм. Обрачун по m² готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.4** Извршити набавку потребног материјала и зидање преградних зидова гасбетонским блоковима дебљине 12 cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуги висине 2cm, а уз стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција обухвата израду надвратника од бетона С25/30 (МВ 30). Надвратници дим. 12/20cm армирани су са ±2ø10, Uø6/20-90кg/m³ бетона. У склопу зидова извести хоризонтални серклаж у висини врата целом дужином зида пресека 12х20цм. Обрачун по m² готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.5** Извршити набавку потребног материјала и зидање портала изнад улаза на позицији коте поткровља гасбетонским блоковима дебљине 25 cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Обрачун по m² готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.6** Извршити зидање заштитног зида вертикалних изолационих слојева на позицији сутерена, пуном опеком дебљине 6цм, у продужном малтеру размере 1:2:6. Опеку пре уградње квасити водом. Обрачун по m² изведене позиције.

**1.2.V.7** Извршити израду цементне кошуљице дебљине d=8.5цм на позицији сутерена, приземља и поткровља Јединичном ценом обухватити и постављање арматурне мреже Q131(ø5/15)-2.5kg/m². Обрачун по m² уграђеног цементног естриха са свим потребним радом и материјалом.

**1.2.V.8** Извршити унутрашњу обраду и машинско малтерисаље зидова од гасбетонских блокова у слоју укупне дебљине 15mm. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравнина насталих зидањем Ytong блоковима. У цену урачуната и помоћна скела. Обрачун по m² малтерисаног зида.

**1.2.V.9** Извршити завршну унутрашњу обраду и глетовање зидова од гасбетонских блокова у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравнина насталих зидањем Ytong блоковима. У цену урачуната и помоћна скела.Обрачун по m² глетованог зида.

**1.2.V.10** Извршити унутрашњу обраду и машинско малтерисаље бетонских зидова на позицији сутерена у слоју укупне дебљине 15mm. У цену урачуната и помоћна скела. Обрачун по m² малтерисаног зида.

**1.2.V.11** Извршити завршну унутрашњу обраду и глетовање бетонских зидова сутерена у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. У цену урачуната и помоћна скела.Обрачун по m² глетованог зида.

**1.2.V.12** Извршити убраду и малтерисање плафона косе кровне плоче на позицији поткровља у слоју укупне дебљине 15mm. У цену урачуната и помоћна скела. Обрачун по m² малтерисаног плафона.

**1.2.V.13** Извршити завршну унутрашњу обраду и глетовање плафона косе кровне плоче на позицији поткровља укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. У цену урачуната и помоћна скела.Обрачун по m² глетованог плафона.

**1.2.V.14** Извршити спољашњу обраду и малтерисање лифтовског језгра у слоју укупне дебљине 15mm. У цену урачуната и помоћна скела. Обрачун по m² малтерисаног зида.

**1.2.V.15** Извршити завршну обраду и глетовање лифтовског језгра у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. У цену урачуната и помоћна скела.Обрачун по m² глетованог зида.

**1.2.V.16** Извршити обраду и малтерисање степеништа у слоју укупне дебљине 15mm. У цену урачуната и помоћна скела. Обрачун по m² изведене позиције.

**1.2.V.17** Извршити завршну обраду и глетовање степеништа у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. У цену урачуната и помоћна скела.Обрачун по m² изведене позиције.

**VI – ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ**

**Напомена:** РАЛ опшивки ускладити са РАЛ-ом кровног лима.

У цену урачунати потребну скелу.

Све позиције обухватају набавку материјала, његов транспорт до места уградње и сав потребан материјал и рад за уградњу.

**1.2.VI.1** Извршити набавку, транспорт и уградњу пластифицираног, поцинкованог лима ТР35/200/0.8. Обрачун по m2 обухватајући сав пратећи материјал.

**VII – БРАВАРИЈА**

Пре почетка радова на изради алуминијумске браварије извођач је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођеча радова како би недостаци били отклоњени. Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа. Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места. Обрачун по комаду израђене и уграђене алуминијумске браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу алуминијумске браварије до потпуне функционалности.

**1.2.VII.1** Извршити израду и уградњу спољашњих врата са надсветлом од АЛУ термоизолованих профила са термичким прекидом у боји РАЛ 7016. Коефицијент пролаза топлоте је U=1,5 W/m2K за рам, а за стакло 1,1 W/m2K. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама, заштитити праговима и окапницама. Врата садрже механизам за самозатварање. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, браву са цилиндричним улошком, ручке и одбојник постављен у поду. Застакљена су равним термоизолованим трослојним нискоемисионим стаклом 4+12+4+9+4mm. Врата се отварају ка унутра. Надсветло се отвара на вентус,садржи две шарке као и механизам са ручицом за отварање.

Двокрилна врата

По шеми ПОС 1

Дим 160/220+60

**1.2.VII.2** Извршити израду и уградњу прозора од АЛУ термоизолованих профила са термичким прекидом у боји РАЛ 7016. Коефицијент пролаза топлоте је U=1,5 W/m2K за рам, а за стакло 1,1 W/m2K. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама и типским оковом за отварање око вертикалне и хоризонталне осе. Застакљени су равним термоизолованим трослојним нискоемисионим стаклом 4+12+4+9+4mm. Клупице око прозора извести од фурнираног медијапана у натур храст дезену.

по шеми ПОС 2 (Двокрилни прозор)

Дим 160/60

по шеми ПОС3 (једнокрилни прозор)

Дим 90/60

**1.2.VII.3** Извршити израду и уградњу спољашњих портала од АЛУ термоизолованих профила са термичким прекидом у боји РАЛ 7016. Коефицијент пролаза топлоте је U=1,5 W/m2K за рам, а за стакло 1,1 W/m2K. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама, заштитити праговима и окапницама. Врата садрже механизам за самозатварање. Застакљена су равним термоизолованим трослојним нискоемисионим стаклом 4+12+4+9+4mm. Врата се отварају клизно.Надсветло се отвара на вентус,садржи две шарке као и механизам са ручицом за отварање. На позицији портала са спољашнје стране уградити алуминијумске жалузине - покретне електромотором са даљинским управљањем.

по шеми ПОС 1 (Портал са двокрилним клизним вратима-отварање на сензор покрета)

Дим 406/280

по шеми ПОС 2 портал

Дим 160/280

по шеми ПОС 3 портал

Дим 120/280

по шеми ПОС 4 портал

Дим 90/280

по шеми ПОС 9 портал

Дим 120/280

**1.2.VII.4** Извршити израду и уградњу прозора од АЛУ термоизолованих профила са термичким прекидом у боји РАЛ 7016. Коефицијент пролаза топлоте је U=1,5 W/m2K за рам, а за стакло 1,1 W/m2K. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама и типским оковом за отварање око вертикалне и хоризонталне осе. Застакљени су равним термоизолованим трослојним нискоемисионим стаклом 4+12+4+9+4mm. Са спољашнје стране уградити алуминијумске жалузине - покретне електромотором са даљинским управљањем. Клупице око прозора извести од фурнираног медијапана у натур храст дезену.

по шеми ПОС 5 двокрилни прозор

Дим 160/180

по шеми ПОС 6 једнокрилни прозор

Дим 90/180

по шеми ПОС 7 двокрилни прозор

Дим 160/60

по шеми ПОС 8 једнокрилни прозор

Дим 90/60

**1.2.VII.5** Извршити израду и уградњу прозора од АЛУ термоизолованих профила са термичким прекидом у боји РАЛ 7016. Коефицијент пролаза топлоте је U=1,5 W/m2K за рам, а за стакло 1,1 W/m2K. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама и типским оковом за отварање око вертикалне и хоризонталне осе. Застакљена су равним термоизолованим трослојним нискоемисионим стаклом 4+12+4+9+4mm. Са спољашнје стране уградити алуминијумске жалузине - покретне електромотором са даљинским управљањем. Клупице око прозора извести од фурнираног медијапана у натур храст дезену.

по шеми ПОС 1 једнокрилни прозор

Дим 120/180

по шеми ПОС 2 једнокрилни прозор

Дим 90/180 + ролетна

по шеми ПОС 3 једнокрилни прозор

Дим 160/60

**1.2.VII.6** Извршити набавку и уградњу кровних прозора типа VELUX GPU 0050 или одговарајуће са свим пратећим елементима за опшивање у складу са типом кровног покривача.

по шеми ПОС 4 кровни прозор са ролетном и сензором за аутоматско затварање и даљинском контолом отварања

Дим 66/118

**VIII – СТОЛАРИЈА**

Пре почетка радова на изради столарије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени. Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа. Саставни део ових описа су шеме столарије.

Све мере проверити на лицу места.

Обрачун по комаду израђене и уграђене столарије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу до потпуне функционалности. Обрачун по комаду.

**1.2.VIII.1** Извршити набавку и уградњу унутрашњих врата од медијапана са испуном од картона. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама у белој боји. Снабдевена су типским оковом и магнетном бравом. Обрачун по комаду.

По шеми ПОС 1, пуна, Дим 150/207

По шеми ПОС 2 , пуна, Дим 100/207

По шеми ПОС 3, пуна, Дим 90/207

По шеми ПОС 4, Дим 80/207 , са лимарском опшивком

По шеми ПОС 5, Дим 70/180 , са лимарском опшивком у оквиру алу. преградног панела.

**1.2.VIII.2** Извршити набавку и уградњу унутрашњих клупица од медијапана 18 мм. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама, у антрацит боји РАЛ 7016. Обрачун по комаду дужине 90 цм, и 160све ширине 20цм.

**1.2.VIII.3** Извршити набавку и уградњу унутрашњих врата од медијапана са испуном од картона. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама у белој боји. Снабдевена су типским оковом и магнетном бравом. Обрачун по комаду.

По шеми ПОС 1, пуна, Дим 160/207

По шеми ПОС 2 , пуна, Дим 100/207

По шеми ПОС 3, пуна, Дим 90/207

По шеми ПОС 4, Дим 80/207 , са лимарском опшивком

По шеми ПОС 5, Дим 70/180 , са лимарском опшивком у оквиру алу. преградног панела

**1.2.VIII.4** Извршити набавку и уградњу унутрашњих клупица од медијапана 18 мм. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама, у антрацит боји РАЛ 7016. Обрачун по комаду дужине 90 цм, и 160све ширине 20цм.

**1.2.VIII.5** Извршити набавку и уградњу унутрашњих остакљених портала од алуминијумских профила. Завршна обрада је пластифицираље антрацит боја РАЛ 7016. Обрачун по комаду.

По шеми ПОС P1, Дим 215/280 - врата у оквиру портала дим 80/210цм

По шеми ПОС P2, Дим 392/280

По шеми ПОС P3, Дим 215/280

По шеми ПОС P4, Дим 80/280

По шеми ПОС P5, Дим 400/280 - врата у оквиру портала дим 80/210цм

**1.2.VIII.6** Извршити набавку и уградњу унутрашњих остакљених портала од алуминијумских профила. Завршна обрада је пластифицираље антрацит боја РАЛ 7016. Обрачун по комаду.

По шеми ПОС 1, Дим 575/280

По шеми ПОС 2, Дим 515/280

По шеми ПОС 3, Дим 340/280

**1.2.VIII.7** Извршити набавку и уградњу унутрашњих врата од медијапана са испуном од картона. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама у белој боји. Снабдевена су типским оковом и магнетном бравом. Обрачун по комаду.

По шеми ПОС 4 , пуна, Дим 100/207

По шеми ПОС 5, Дим 80/207 , са лимарском опшивком

По шеми ПОС 7, Дим 70/180 , са лимарском опшивком у оквиру алу. преградног панела

**1.2.VIII.8** Извршити набавку и уградњу унутрашњих клупица од медијапана 18 мм. Завршна обрада је бојење полиуретаном са потребним предрадњама, у антрацит боји РАЛ 7016. Обрачун по комаду дужине 90 цм, и 160све ширине 20цм.

**IX – ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ**

Сви изолатерски радови морају се извести стручно и квалитетно а у свему према пројекту, техничким условима из елабората енергетске ефикасности, детаљима, важећим техничким прописима и SRPS стандардима. Пре почетка извођења изолатерских радова мора се извршити провера исправности изведених грађевинских, занатских и других радова који би могли утицати на квалитет изолација. Сви радови чије би упоредно или касније извођење стварало могућност оштећења изолација, морају се извести пре постављања изолације. Сви материјали који се употребљавају за израду хидроизолације, термоизолације и звучне изолације морају бити квалитетни и морају задовољити тражене услове прописане у SRPS стандардима. За њих морају постојати атести као и додатна објашњења и упуства о начину уграђивања. Пре наношења изолација, површине које се изолују морају бити брижљиво поравнате, добро очишћене и потпуно суве. Приликом израде хидроизолације, морају се ефикасно изоловати сви продори кроз зидове и подове и да се успоставе водонепропусне везе са осталим материјалима и другим изведеним грађевинским елементима са којима хидроизолација долази у контакт. Поред зидова и других вертикалних површина, хидроизолацију уздићи мин.20цм по висини зида мерено од основе. У оквиру система хидроизолација темељних плоча и вертикалних хидроизолација укопаних зидова и сл. укалкулисати све потребне елементе као: заптивне ПВЦ траке, по обиму, по обиму зидова лифтовског окна, по детаљима из пројекта или произвођача материјала/система.

Све позиције обухватају набавку материјала, његов транспорт до места уградње и сав потребан материјал и рад за уградњу.

**1.2.IX.1** Извршити набавку и израду хидроизолације темељне плоче, темељних а.б. зидова и темељне плоче лифровског језгра и зидова, на позицији сутерена. Изолација је од битуменских трака дебљине 4mm са лепљењем за слој термоизолације и завареним преклопима од 10cm и подизањем уз зид сутерена у висини од 30cm у односу на завршну коту тротоара око објекта. Подлога се претходно премазује битулитом. Обрачун по m² изведене изолације.

**1.2.IX.2** Извршити набавку материјала и уградња хидроизолационе мембране типа Sikaplan WP Floor Sheet -12 H или одговарајуће, са варењем преклопа врелим ваздухом на позицији подне плоче сутерена. Пре уградње треба очистити све површине.

Уградњу хидроизолационе мембране извести у свему према упутству произвођача материјала." Обрачун по m² изведене изолације.

**1.2.IX.3** Извршити набавку материјала и изолација од влаге уз претходно чишћење унутрашнњих зидова и подне плоче лифтовског језгра на позицији сутерена. Наношење основног I слоја - двокомпонентног еластичног полимером модификованог хидроизолационог цементрног малтера Sika Lastic 152 или одговарајуће. Израда завршног II - хидроизолационог слоја Sika Lastic 152 или одговарајуће. У свему према упутству произвођача материјала.

Обрачун по m² изведене изолације.

**1.2.IX.4** Извршити набавку материјала за израду завршног слоја изолације од влаге кровне плоче лифтовског језгра и надстрешнице изнад степеништа главног улаза у објекат. Пре постављања филца ( геотекстил 300 гр) непроходно је чишћење површине. Постављање еластичне ПВЦ мембране Сика план 15Г дебљине 1,5 мм , као и завршни слој армиране мембране полиестерским филцом УВ отпорна ПВЦ мембрана ,слободно положена и причвршћена механичким фиксерима са 100% вареним преклопима. У свему према упутству произвођача материјала. Обрачун по m² изведене изолације.

**1.2.IX.5** Извршити вертикални завршетак изолације од влаге надстрешнице изнад главног улаза у објекат и на позицији кровне плоче лифта.

Исецање трака од Сика лима. Постављање припремљних трака ,лепљење са трајно еластичним китом Сикафлеx 11-ФЦ и механичко причвршћивање." Обрачун по метру дужном изведене позиције.

**1.2.IX.6** Извршити набавку материјала и постављање термоизолације спољашњих армирано бетонских зидова сутерена од плоча камене вуне д=10 цм постављених на лепак и типлованих у зид до висине од 53.5цм у односу на коту приступне стазе око објекта. Преко плоча се наносе два слоја лепка са мрежицом.

**1.2.IX.7** Извршити набавку и постављање ДРВОЛИТ плоча Д50 и Д75 или одговарајуће, као термоизолација греда са спољне стране по обиму објекта у висини греде од 40цм. Обрачун по m² изведене изолације**.**

**1.2.IX.8** Извршити облагање АБ елемената термоизолационим Ytong multipor плочама, д=12,5цм или одговарајуће. Плоче се постављају у танкоскојном multipor лепку. Обрачун по m² изведене изолације.

**1.2.IX.9** Извршити набавку материјала и постављање термоизолације спољашњих зидова објекта од плоча камене вуне д=5 цм и д=10 цм постављених на лепак и типлованих у зид. Преко плоча се наносе два слоја лепка са мрежицом. Обрачун по m² изведене позиције.

**1.2.IX.10** Извршити набавку материјала и постављање термоизолације од стаклене вуде д=12 цм и камене вуне д=16 цм изнад (са спољне стране) армирано бетонске косе кровне плоче (поткровља), постављених на лепак и типлованих у плочу. Обрачун по m² изведене позиције.

**1.2.IX.11** Извршити набавку и постављање паропропусне водонепропусне фолије изнад армирано бетонске косе кровне плоче. Обрачун по m² изведене позиције.

**1.2.IX.12** Извршити набавку и постављање изолације од влаге фолије Sikasilk или одговарајуће фолије на позицији кровне атике испод хоризонталних олука. Спој извести на преклоп лепљењем преко кровне паропропусне водонепропусне фолије. Сви спојеви морају бити проверени и водонепропусни. Обрачун по m² изведене позиције.

**X – ЛИМАРСКИ РАДОВИ**

Све лимене опшаве урадити у тону кровног покривача.

**1.2.X.1** Извршити набавку, транспорт и опшивање слемена равним, пластицифираним, поцинкованим лимом d=0.6mm, развијене ширине 50cm. Обрачун по m'.

**1.2.X.2** Извршити израду и монтажу линијских снегобрана у два реда наизменично, од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm развијене ширине 40cm у боји РАЛ 7016 мат, у свему према упутству произвођача. Обрачун по m', са свим потребним материјалом и одговарајућим самоурезним inox вијцима за причвршћивање за кровну конструкцију (са широком подлошком и заптивачем). Обрачун по комаду.

**1.2.X.3** Извршити облагање забатних зидова и атике равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm у боји РАЛ 7016 мат. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.

забатне зид RŠ=50cm

атика RŠ=50cm

**1.2.X.4** Извршити облагање надстрешнице равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm у боји РАЛ 7016 мат. Обрачун по m2 обухватајући сав пратећи материјал.

**1.2.X.5** Извршити израду спољних прозорских клупица равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm развијене ширине 25cm у боји РАЛ 7016 мат. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.

**1.2.X.6** Извршити израду и монтажу хоризонталних олука димензија 14х14cm. Олук извести од равног пласт. поц. лима d=0.6mm са падом od 0.5% према олучним вертикалама. Олук се поставља унутар а.б. каналице оивичене са спољне стране зидом атике. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.

**1.2.X.7** Извршити набавку и уградњу вертикалних ПВЦ олука REHAU или одговарајуће, пречника 110мм Обрачун по m' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.

**XI – МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ**

Радови се мрају извести стручно и квалитетно а у свему према Техничким условима за извођење молерских радова, SRPS U.F2.013. и Техничким условима за извођење фарбарских радова SRPS U.F2.012. Материјали који се употребљавају за извођење молерско-фарбарских радова морају одговарати захтевима важећих стандарда,којима се потврђује њихов квалитет.Материјали који нису обухваћени SRPS стандардима морају имати атест о квалитету.За ове материјале извођач је дужан да поднесе Наручиоцу уверенје о квалитету. Материјали се могу примењивати и употребљавати само на оним површинама за које су према својим физичко-хемисјским механичким одобинама и намењени.

Све површине морају бити адекватно припремљене пре бојења, очишћене и суве.

Напомена: Ценом су обухваћени сви припремни радови, чишћење, глетовање, грундирање, заштита столарије и браварије ПВЦ фолијом и остале предрадње обухваћене Г.Н. Бојење столарије је обухваћено столарским радовима.У цену урачунати и постављање потребне радне скеле.

**1.2.XI.1** Извршити бојење унутрашњих глетованих зидова и плафона дисперзивним бојама по избору пројектанта ентеријера. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити полудисперзивном бојом. Обрачун по m2.

**1.2.XI.2** Извршити бојење спољних зидова лифровског језгра и косе плоче степеништа дисперзивним бојама по избору пројектанта ентеријера. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити полудисперзивном бојом. Обрачун по m2.

**1.2.XI.3** Обрада унутрашњих зидова декоративном техником ultra saten matt RAL9003 Обрачун по m2.

**XII – КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ**

Сви керамичарски радови морају се извести прецизно, стручно и квалитетно, а у свему према техничком опису, предрачуну радова и у договору са пројектантом и надзорним органом, техничким условима за извођење керамичарских радова SRPS U.F2.011. 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. Изведени радови морају бити равни, да имају задате геометријске облике, односно да у свему одговарају условима техничке документације.Током рада уградити дилатационе траке. Код температура виших или нижих од прописаних, уколико се радови изводе, предузети мере заштите употребљеног основног и везивног материјала. 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, а ако ипак дође до оштећења, Извођач ће о свом трошку, уз сагласност надзорног органа, радове довести у пројектовано стање. Јединична цена обухвата израду комплетне позиције рада (набавку основног, везног и материјала за заштиту, спољни и унутрашњи транспорт, израду, мере заштите, све хоризонталне и вертиклне преносе, неопходну радну скелу, уградњу дилатационих трака, чишћење и остале активности које су неопходне за квалитетно извођење ових радова.)

**Напомена:** Ценом је обухваћена, набавка, транспорт и припрема лепка, набавка, транспорт и уградња плочица, набавка, транспорт и фуговање адекватном фуг масом, прање у току рада и по полагању.

**1.2.XII.1** Извршити постављање зидних гранитних плочица у санитарним чворовима објекта и кухињи. Плочице морају бити I класе, домаће производње, као TILEZZA Impressione Bianco 40x80cm, отпорне на ерозију, со, хемикалије и смрзавање. На зид се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и вертикалне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m² постављених плочица.

а) санитарни чворови,висине 220 цм сутерен

а) санитарни чворови,висине 220 цм приземље

а) санитарни чворови,висине 220 цм поткровље

б) кухиња 160 цм сутерен

**1.2.XII.2** Извршити постављање подних гранитних плочица у санитарним чворовима објекта и кухињи. Плочице морају бити I класе, домаће производње, као TILEZZA Impressione SABBIA 40x80cm, отпорне на ерозију, со, хемикалије и смрзавање. На зид се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и вертикалне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m² постављених плочица. Количина обухвата и корамику потребну за израду сокли.

а) санитарни чворови сутерен

а) санитарни чворови приземље

а) санитарни чворови поткровље

б) кухиња сутерен

**1.2.XII.3** Извршити постављање подних гранитних плочица у објекту. Плочице морају бити I класе, домаће производње, као TILEZZA димензија 60x120cm. На под се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. Позицијом обухватити израду зидне сокле висине 10cm. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и хоризонталне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m² постављених плочица и m' сокле.

1) подна гранитна керамика сутерен - позиција хола и канцеларија у сутерену

2) подна гранитна керамика сутерен - позиција техничких просторија и оставе у сутерену

3) подна гранитна керамика приземље - позиција ветробрана, улазног хола, степеништа и портирнице у приземљу

4) подна гранитна керамика поткровље - позиција пријемног хола и степеништа на поткровљу

5) сокла гранитна керамика поткровље

**1.2.XII.4** Извршити облагање степеништа главног улаза у објекат, гранитним противклизном керамиком. Плоче морају бити I класе, димензија 120x60cm, домаће производнје као TILEZZA Pietra GRIGIO. Постављају у слогу фуга на фугу у слоју цементног малтера. Позицијом обухватити израду зидне сокле висине 10cm. Постављене површине морају бити равне и хоризонталне. Постављене плочее фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочаа по избору пројектанта. Обрачун по m² постављених плоча и m' сокле.

**1.2.XII.5** Извршити облагање степеништа техничког улаза у објекат, гранитним противклизном керамиком. Плоче морају бити I класе, димензија 120x60cm, домаће производнје као TILEZZA Pietra GRIGIO. Постављају у слогу фуга на фугу у слоју цементног малтера. Позицијом обухватити израду зидне сокле висине 10cm. Постављене површине морају бити равне и хоризонталне. Постављене плочее фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочаа по избору пројектанта. Обрачун по m² постављених плоча и m' сокле.

**XIII – ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ**

Радови се морају извршити стручно, квалитетно и прецизно у свему према техничким условима за извођење радова при полагању подних облога SRPS G.E5.021. Уколико за неке од материјала не постоје стандарди, произвођач је дужан да атестом о квалитету потврђује следеће карактеристике: димензије, димензионалну стабилност, чврстоћу, отпорност на механичке ударе, постојаност према светлости, незапаљивост, клизавост и уједначене површине. Подлога за подне облоге мора бити квалитетна и прилагођена за одговарајућу врсту подне облоге. Подлога мора бити тако изведена да испуњава све услове квалитета према прописима. Температура ваздуха у којима се врши облагање подова не сме бити мања од +10оC.

**1.2.XIII.1** Извршити набавку и постављање подне облоге ТАРКЕТ САЛСА НАТУР ХРАСТ прве класе, храстов по избору инвеститора у договору са пројектантом, дебљине 14 мм, за средња оптерећења. Поред зидова оставити дилатационе спојнице ширине 10 мм и лајсне и на сваких 80 цм причврстити за зид. Сучељавања геровати. Обрачун по м2 пода. Напомена: Храстовог паркета Таркетт Салса Храст Натур, дебљина 14мм, пливајуца инсталација на Таркофлекс подлогу дебљине 3мм, са поставком одговарајуце паркет лајсне профил 60x16мм.

**1.2.XIII.2** Извршити израду антистатик пода са свим пратећим слојевима. Обрачун по м2 изведене позиције

**1.2.XIII.3** Извршити израду епоксидног пода са свим пратећим слојевима. Обрачун по м2 изведене позиције

**XIV – ГИПСАРСКИ РАДОВИ**

Радови се морају извести стручно и квалитетно а у свему према важећим прописима, важећои стандардима, одобреним цртежима, техничком опису, грађевинским норамама и општим условима.

**Напомена:** Због спречавања преноса звука испод ободних CW и UW профила нанети Knauf Trenwandkit - заптивни кит (или одговарајуће).

**1.2.XIV.1** Извршити облагање плафона гипскартонским плочама д=12.5мм са израдом потребне челичне подконструкције, система Кнауф или одговарајуће. Завршно саставе обрадити глет масом и бандаж тракама. Обрачун по м2 изведене позиције.

**1.2.XIV.2** Извршити облагање плафона санитарних чворова влагоотпорним гипскартонским плочама д=12.5мм са израдом потребне челичне подконструкције, система Кнауф или одговарајуће. Завршно саставе обрадити глет масом и бандаж тракама. Обрачун по м2 изведене позиције.

**1.2.XIV.3** Извршити набавку материјала и облагање конструкције надстрешнице влагоотпорним гипскартонским плочама д=12.5мм са израдом потребне челичне подконструкције, у систему aqua панела Кнауф или одговарајуће. Позиција обухвата и постављање адекватних окапних лајсни. Обрачун по м2 изведене позиције.

**XV – ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ**

**1.2.XV.1** Извршити набавку материјала, транспорт и израда фасаде на објекту у систему STO ili odgovarajuće. Позицијом обухваћен фасадни малтер Stolit К1,5, у тону РАЛ7016 и додатна фасадна боја StoColor Maxicryl, у тону RAL7016. Обрачун по м2.

**1.2.XV.2** Извршити набавку материјала, транспорт и израда фасаде на објекту у систему STO или одговарајуће.

1) Припрема се састоји од:

- наношење STO Level Uni 25/1 лепак за лепљење и армирање

- утапање арматурне мрежице STO Sto Glasfasergewebe 110 цм F,

- наношење StoFlexyl - хидроизолациона емулзија

2) Израда завршне фасаде:

- наношење Sto-Putzgrund TON C1 - основни премаз:

- наношење STO Lotusan К 1,5 - завршни фасадни самопериви малтер са лотус ефектом;

- бела боја;

- гранулација 1,5мм;

- тип обраде заглађена.

Све радове извести по упутству и спецификацији произвођача STO.

Позиција обухвата и обраду надстрешнице изнад главног улаза у објекат.

Обрачун по м2.

**1.2.XV.3** Извршити набавку материјала и облагање фасаде Feldhausklinker листелама 48ком/м2 и угаоним Feldhausklinker елементима 12ком/м1. У цену урачунат и сав потребан материјал, лепак, топлоцинкована мрежа у формату листеле, типли, маса за фуговање.

**XVI – РАЗНИ РАДОВИ**

**1.2.XVI.1** Извршити набавку, израду и демонтажу фасадне скеле за извођење свих радова. Обрачун по м2 монтиране скеле.

**1.2.XVI.2** Извршити набавку и уградњу вертикалне електро платформе за приступ лица са инвалидитетом, за спољашњу и унутрашњу употребу, типа ALPIN Z300 или одговарајуће. Висина дизања 105 cm, носивост 300 kg, стандардна платформа дим. 1050х1400mm, улаз/излаз на истој страни или бочно, возни систем – двоструки ланчани пренос, без јаме, брзина 0.11 m/s, стандардна боја – RAL 7016, бука испод 60dB, рад на температури +45°C до -30°C, мотор 1.5 kW, напајање 3х380 V / 50 Hz; опционо 1 х 230 V. Платформу поставити у свему према дефинисаној позицији пројектном документацијом.

**1.2.XVI.3** Извршити набавку и уградњу монтажно демонтажних алуминијумских преграда у санитарним чворовима са минимално видљивим носећим оковом. Унутрашња преграда са вратима, на wc кабини, израђена од пластифицираних  
алуминијумских профила за врата, довратник, садрже гуму за неутралисање звука при  
затварању врата. Прикључак на зид се изводи U профилом. Крило врата и фиксна поља  
су од HPL компакт плоча дебљине 13 mm, водопостојаних, отпорних на труљење,  
гребање и ударе. Плоче су благо храпаве површинске структуре и подигнуте су за 15 cm  
од пода.Врата садрже три пара шарки, браву за wc кабину са закључавањем изнутра  
(показатељ заузетости кабине са спољне стране крила врата) и кваке.Висина кабине 220  
cm (укључујући и ножице), а ширина врата је 62 cm. Обрачун по м2.

**1.2.XVI.4** Извршити набавку и уградњу металне платформе за стајање, димензија 70/150цм на позицији приземља и поткровља у инсталационом каналу. Рам је од „L“ профила 30/30x3мм. Монтира се у нивоу пода уз врата инсталационог канала, а анкерована је са три стране у армирану плочу. Платформа је перфорирана. Обрачун по ком.

**1.2.XVI.5** Извршити набавку и уградњу заштитне вентилационе решетке са мрежицом на позицији испод кровне плоче лифтвовског језгра (1 комплет (вентилационе решетке са вентилатором и вентилациона капа) за вентилациони канал који се протеже кроз све етаже објекта, а налази се у остави поред кухиње у сутерену). Обрачун по ком.

**1.2.XVI.6** Набавка и постављање информативне табле на улазу у објекат на позицији сутерена, приземља и поткровља. Инфо табле су од елоксираних алуминијумских профила, стакла, плексигласа, гравираних табли или слично. Димензије информативних табли и врста материјала по избору инвеститора. Обрачун по ком.

**1.2.XVI.7** Набавка и постављање зидних таблица за обележавање етажа објекта на видном месту поред степеништа на свакој етажи. Таблице су од елоксираних алуминијумских профила, стакла, плексигласа, гравираних табли или слично. Димензије таблица и врста материјала по избору инвеститора. Обрачун по ком.





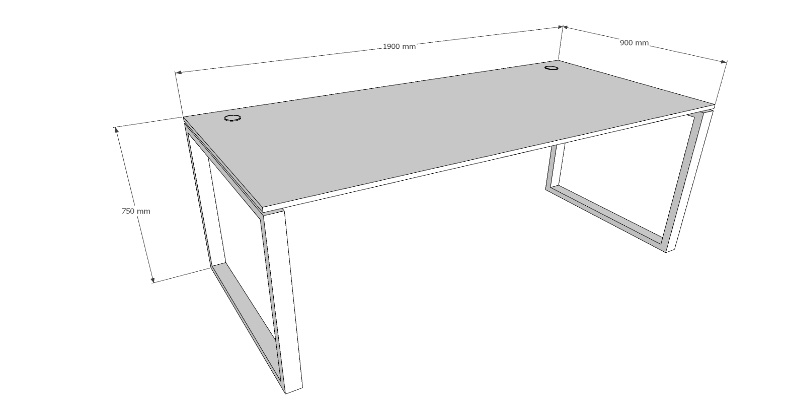
**1.2.XVI.8** Набавка и постављање таблица на свим унутрашњим вратима у објекту, са називом просторије и именом и презименом запослених, типа Front Office или одговарајуће. Изађују се од елоксираних алуминијумских профила и гравираних уложака. Димензије плочица и врста материјала по избору инвеститора. Обрачун по ком.



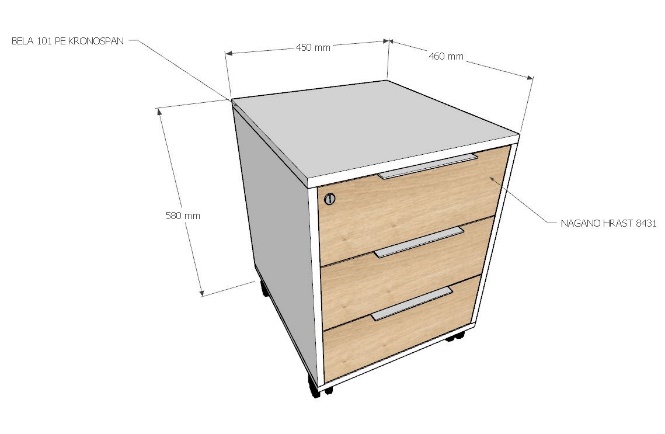
**1.2.XVI.9** Извршити завршно чишћење објекта након свих завршених радова у објекту. Обрачун по м2 подне површине објекта.

**XVII – ЕНТЕРИЈЕРСКА ОПРЕМА И НАМЕШТАЈ**

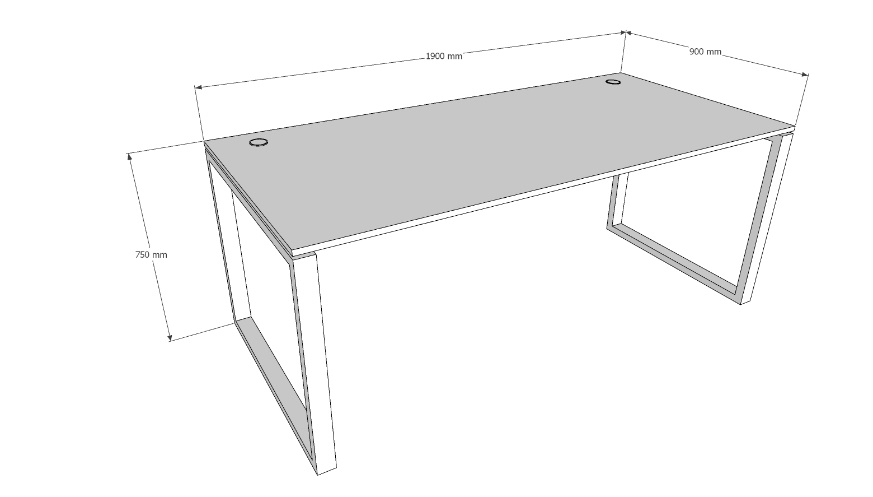
**1.2.XVII.1** Извршити набавку и уградњу РАДНИ СТО LINK - дим. 190x90xх.75цм, плоча стола од универа БЕЛО 101 ПЕ Kronospan укупне дебљине 18мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. Конструкција стола металне пластифициране ноге у БЕЛОЈ боји ,У ОБЛИКУ слова "О", међусобно повезане са две траверзе израђене од метала, постављене тако да плоча стола стоји 1 цм изнад ногу стола. Ноге израђене од хладно ваљаних профила попречног пресека 60\*30мм. На крајевима ногу постављени нивелатори за фино подешавање висине стола. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.2** Извршити набавку и уградњу ПОКРЕТНА КАСЕТА, дим.45x46x58цм, израђена од универа дебљине 18мм. Опремљена је са три фиоке, са припадајућим металним ручкама, клизачима, точкићима и централном бравицом са три кључа, која закључава све фиоке. Финална обрада корпуса у декору нагано храст 8431 Kronospan. Фронтални део касете (маске фиока) кантоване ABS траком дебљине 2мм. Корпус касете универ 101 пе бела Kronospan. клизаци GTV ТЕЛЕСКОП. Обрачун по комаду.



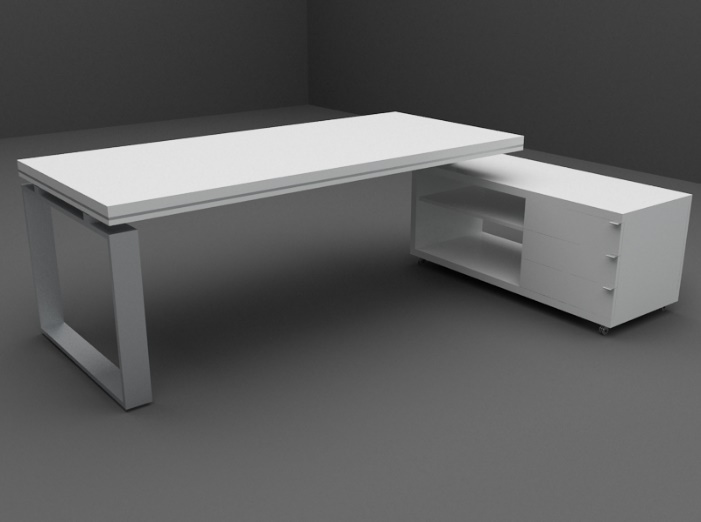
**1.2.XVII.3** Извршити набавку и уградњу ПОМОЋНИ СТО - дим. 180x60xх.75цм, плоча стола од универа БЕЛО 101 ПЕ Kronospan укупне дебљине 18мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. Конструкција стола металне пластифициране ноге у БЕЛОЈ боји ,У ОБЛИКУ слова "О", међусобно повезане са две траверзе израђене од метала, постављене тако да плоча стола стоји 1 цм изнад ногу стола. Ноге израђене од хладно ваљаних профила попречног пресека 60\*30мм. На крајевима ногу постављени нивелатори за фино подешавање висине стола. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.5** Извршити набавку и уградњу АКУСТИЧНА ПРЕГРАДАД НА СТОЛОВИМА СИВА 160X55X4 STOF URBAN 36 СИВА. Обрачун по комаду.



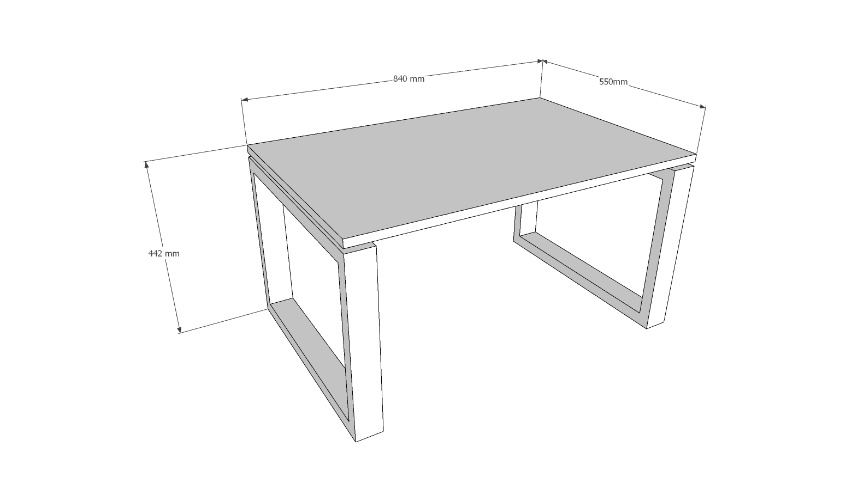
**1.2.XVII.6** Извршити набавку и уградњу Кабинетски радни сто Despot, дим. 260x90xх.75цм са ротираућим додатком 125x50x56цм– плоча стола пуног пресека од медијапана бела високи сјај AGT укупне минималне дебљине 62 мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. По ивици стола са све четири стране убачена декоративна алуминијумска лајсна. Предња плоча стола од универа дебљине 18мм, качи се преко одговарајућих металних носача испод радне плоче стола. Сто се са једне стране ослања на ногу израђену од инокс профила пресека кутије 80x20мм (брушеног или сјајног) ,У ОБЛИКУ слова "О" са два нивелатора за фино подешавање висине, а са друге стране преко ротационог зглоба на мобилни ормарић са 3 покретне касете. Инокс нога и ротациони зглоб међусобно повезани металном подконструкцијом. Корпус мобилног ормарића израђен од медијапана беле боје високи сјај AGT минималне дебљине 36м, у који је смештена касета са 3 фиоке. Фиоке типа метал бокс, са бравицом за закључавање која закључава све 3 фиоке. Све видне ивице кантоване абс траком дебљине 2мм. На под ормарића постављају се метални – алуминијумски точкићи. Намештај се ради као монтажно - демонтажни. Обрачун по комаду.



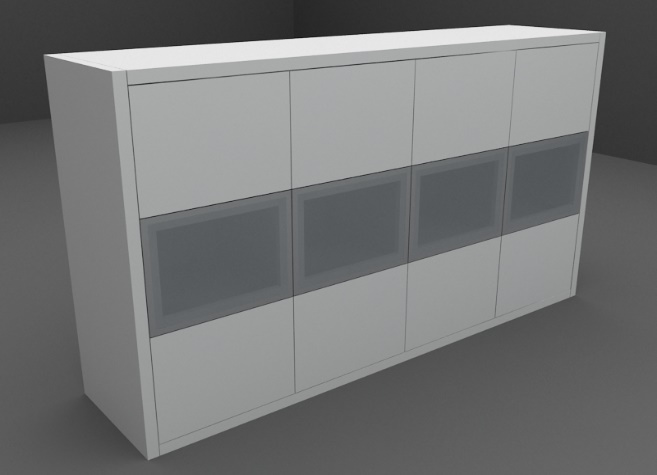
**1.2.XVII.7** Извршити набавку и уградњу Конференцијски сто Деспот, дим. 180x120xх.75цм, плоча стола пуног пресека од медијапана бела високи сјај АГТ укупне минималне дебљине 62 мм, кантована АБС траком дебљине 2мм. По ивици стола са све четири стране убачена декоративна алуминијумска лајсна. Конструкција стола се састоји од две ноге израђене од инокс профила минималног пресека кутија 80x20мм (брушеног или сјајног) затворене форме са два нивелатора за фино подешавање висине које су међусобно повезане траверзама од инокс профила. Намештај се ради као монтажно – демонтажни. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.8** Извршити набавку и уградњу КЛУБ СТО LINK - дим. 80x60xх.46цм, плоча стола од универа БЕЛО 101 PE Kronospan укупне дебљине 18мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. Конструкција стола металне пластифициране ноге у БЕЛОЈ боји ,У ОБЛИКУ слова "О", међусобно повезане са две траверзе израђене од метала, постављене тако да плоча стола стоји 1 цм изнад ногу стола. Ноге израђене од хладно ваљаних профила попречног пресека 60\*30мм. На крајевима ногу постављени нивелатори за фино подешавање висине стола. Намештај се ради као монтажни -демонтажни. Обрачун по комаду.



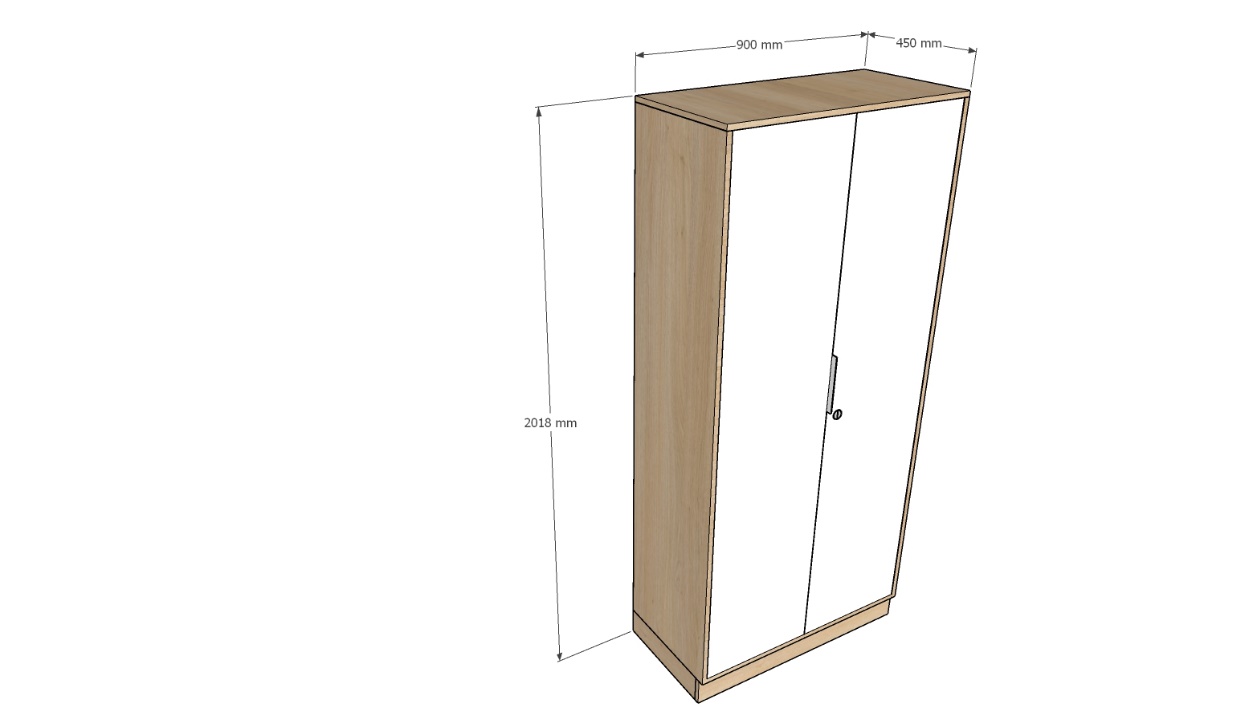
**1.2.XVII.9** Извршити набавку и уградњу Библиотека Despot, дим. 208x50xх.156цм, израђена из 4 независне вертикале. Сви елементи - фронтови, полице, бочне странице, леђа комоде израђени од медијапана бела вискои сјајдебљине 18мм и 36 мм. Сви видни елементи се кантују ABS траком дебљине 2 мм, а сви остали PVC траком дебљине 0,5 мм. Стаклени фронтови у алу раму, стакло пескирано и лакирано. На под ормана се монтирају нивелационе стопе за фино подешавање висине. Оков за монтажу демонтажни. Обрачун по комаду.



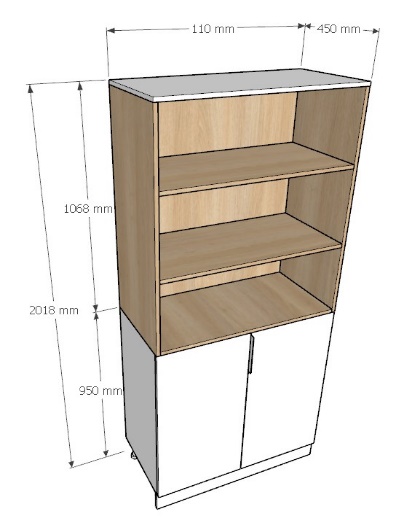
**1.2.XVII.10** Извршити набавку и уградњу КОМОДА DESPOT 90X45X90- корпус универ нагано храст 8431 Kronospan 18мм, фронтови бела мат 101 пе, све прилагодјено за одлагање регистратора. Обрачун по комаду.



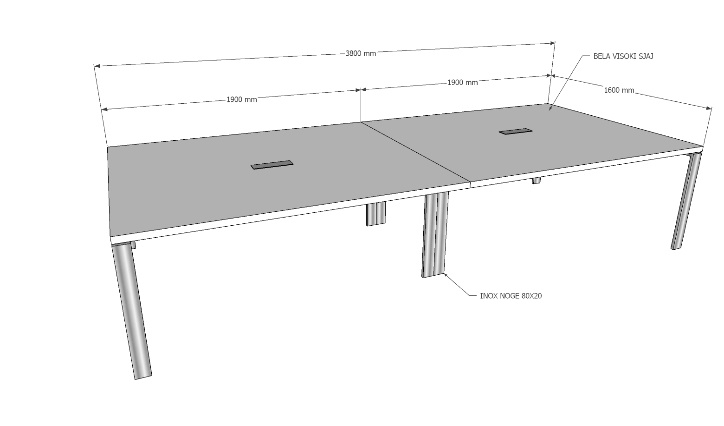
**1.2.XVII.11** Извршити набавку и уградњу ОРМАР 90x45x220цм- Ормар архивски двокрилни, у свему прилагођена складиштењу регистратора стандардних димензија са подесивом висином полица. Сви делови, бочне стране, горња и доња плоча и припадајуће полице су универа дебљине 18мм. Леђа комоде MDF д 3,2мм. Финална обрада корпуса је у декору NAGANO HRAST 8431 KRONOSPAN 18мм. Врата ормара су УПАДАЈУЋА од универа д-18мм БЕЛО 101 PE, кантоване ABS траком дебљине 2мм. Ормар је опремљен бравицом са три припадајућа кључа, оковима комплетно металним, металним ручкама и свим пратећим материјалом за монтажу. Намештај се ради као монтажни -демонтажни (еxцентри). Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.12** Извршити набавку и уградњу ОРМАР 110x45x220цм- Ормар архивски БЕЛО, NAGANO HRAST отворено/затворени- двокрилни, у свему прилагођена складиштењу регистратора стандардних димензија са подесивом висином полица. Сви делови, бочне стране, горња и доња плоча и припадајуће полице су универа дебљине 18мм. Финална обрада корпуса је у декору или униколору према избору наручиоца. Врата ормара су од универа д-18мм, кантоване ABS траком дебљине 2мм. Ормар је опремљен бравицом са три припадајућа кључа, оковима комплетно металним, металним ручкама и свим пратећим материјалом за монтажу. Намештај се ради као монтажни -демонтажни (еxцентри). Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.13** Извршити набавку и уградњу КОНФ СТО 380X160X75 ИЗ ДВА СЕГМЕНТА - плоча стола пуног пресека од медијапана бела високи сјај AGT укупне минималне дебљине 36мм, ноге стола универ бела 101 пе. ноге израђене од инокс профила минималног пресека кутија 80x20мм (брушеног или сјајног) ,У ОБЛИКУ слова "П" са два нивелатора за фино подешавање висине које су међусобно повезане траверзама од инокс профила. На плоци стола се налази розетна за пролаз каблова 16x8цм алу 2 ком. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.15** Извршити набавку и уградњу Радна столица River:  
Постоље: Хромирано  
Механизам: синхрони  
Наслон за руке: ПВЦ подесиви  
Тапацирунг: штоф сива урбан 36  
Ширина: 60 цм  
Дубина: 58 цм  
Висина: 101-113 цм  
Обрачун по комаду.

**1.2.XVII.16** Извршити набавку и уградњу КОНФ СТОЛИЦЕ TROUPE- СИВИ СТОФ, ПВЦ БАЗА, ПВЦ РУКОНСЛОНИ, МРЕЗАСТИ НСАЛОН. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.17** Извршити набавку и уградњу РАДНА СТОЛИЦА SCENA- ХРОМИРАНА БАЗА, ЦРНА КОЖА. Обрачун по комаду.



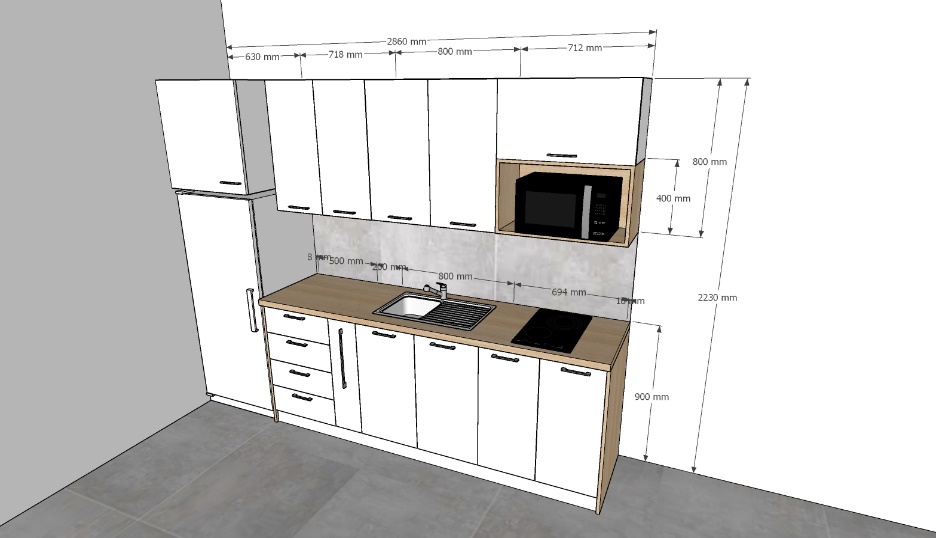
**1.2.XVII.18** Извршити набавку и уградњу NERA ФОТЕЛЈА  
Постоље: иноx рам  
Наслон за руке: тапациран  
Тапацирунг: кожа ЦРНА  
Ширина: 77,5 цм  
Дубина: 74 цм  
Висина: 75 цм  
Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.19** Извршити набавку и уградњу ТРОСЕД NERA  
Постоље: иноx рам  
Наслон за руке: тапациран  
Тапацирунг: кожа црна  
Ширина: 130 цм  
Дубина: 74 цм  
Висина: 75 цм  
Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.22** Извршити набавку и уградњу КУХИЊА L-480цм- са горњим и доњим кухинским елментима, радном плоцом 38мм дебљине ДРВО ДЕКОР NAGANO HRAST . СА СУДОПЕРОМ КРУЗНОМ са белом техником ( уградна електрична плоча, фрижидер, микроталасна рерна ). Обрачун по комаду.



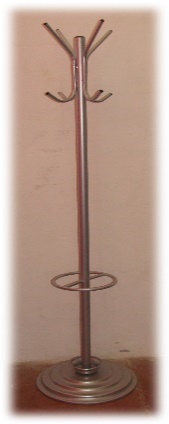
**1.2.XVII.23** Извршити набавку и уградњу ТРПЕЗАРИСКИ СТО 80X80 NAGANO HRAST 8431 СА СТУБНОМ НОГОМ METLA. Обрачун по комаду.



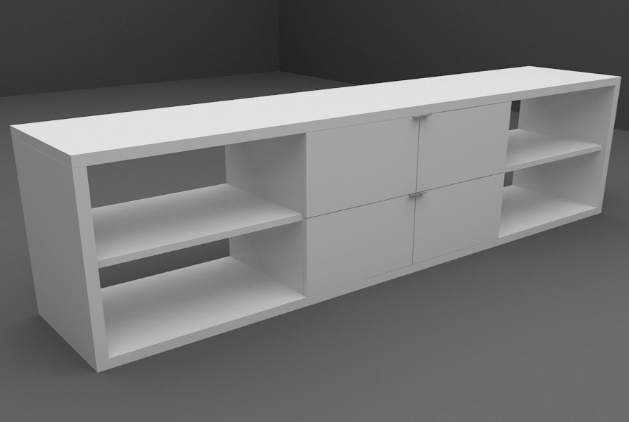
**1.2.XVII.24** Извршити набавку и уградњу ТРПЕЗАРИСКА СТОЛИЦА GINEVRA Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.25** Извршити набавку и уградњу ЧИВИЛУК ПЛАСТИФИЦИРАН У БЕЛУ БОЈУ Обрачун по комаду.



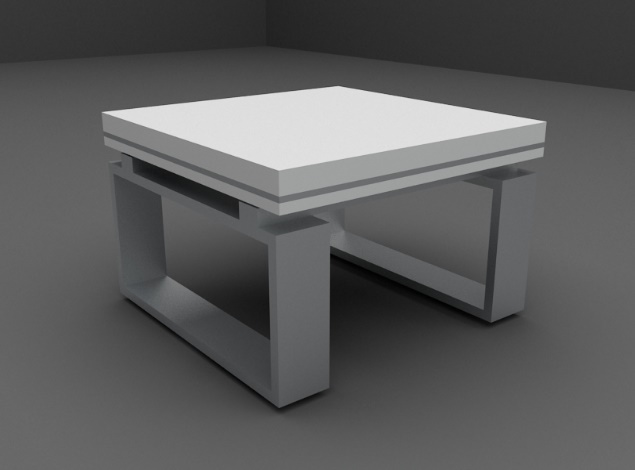
**1.2.XVII.26** Извршити набавку и уградњу КОМОДА DESPOT 250X50X64 БЕЛА ВИСОКИ СЈАЈАЈ AGT комоде израђени од медијапана бела високи сјај дебљине 18мм и 36 мм. Сви видни елементи се кантују ABS траком дебљине 2 мм, а сви остали PVC траком дебљине 0,5 мм. Обрачун по комаду.



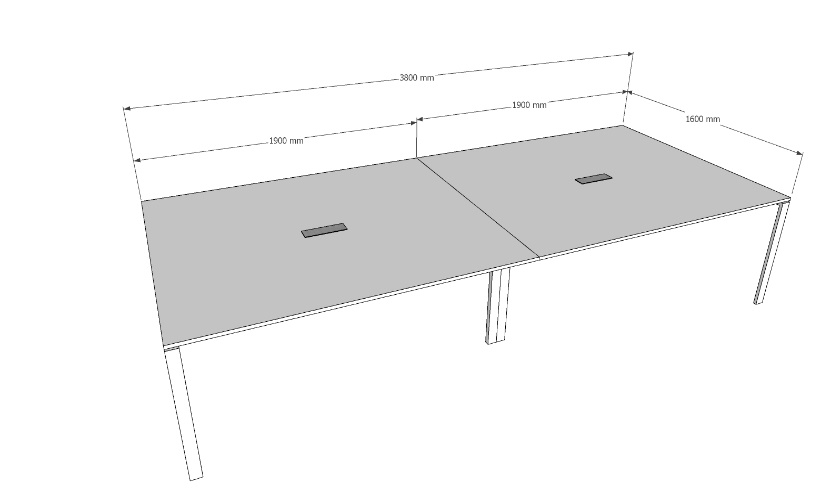
**1.2.XVII.27** Извршити набавку и уградњу РАДНИ СТО DESPOT , дим. 200x90x75цм, радна плоча стола пуног пресека од дезенираног/уни колор универа минималне укупне дебљине 62мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. По ивици стола са све четири стране убачена декоративна алуминијумска лајсна. Конструкција стола се састоји од две ноге израђене од инокс профила минималног пресека кутија 80x20мм (брушеног или сјајног) ,У ОБЛИКУ слова "О" са два нивелатора за фино подешавање висине које су међусобно повезане траверзама од инокс профила. Намештај се ради као монтажно – демонтажни. Обрачун по комаду.



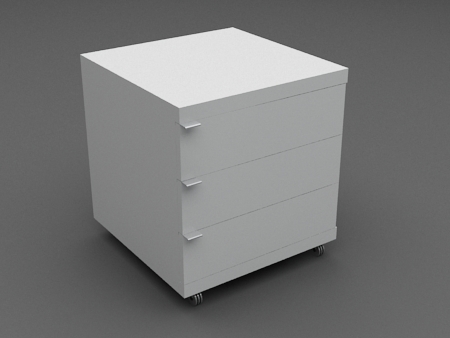
**1.2.XVII.28** Извршити набавку и уградњу Клуб сто Despot, дим. 120x80xх.40цм плоча стола пуног пресека од дезенираног/уни колор универа минималне укупне дебљине 62мм, кантована ABS траком дебљине 2мм. По ивици стола са све четири стране убачена декоративна алуминијумска лајсна. Конструкција стола се састоји од две ноге израђене од инокс профила минималног пресека кутија 80x20мм (брушеног или сјајног) затворене форме са два нивелатора за фино подешавање висине које су међусобно повезане траверзама од инокс профила. Намештај се ради као монтажно – демонтажни. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.29** Извршити набавку и уградњу КОНФ СТО 380X160X75 ИЗ ДВА СЕГМЕНТА - плоца стола униер БЕЛА 101 PE Kronospan укупне дебљине 36мм, ноге стола универ бела 101 пе. На плоци стола се налази розетна за пролаз каблова 16x8цм алу 2 ком Конструкција стола металне пластифициране ноге у БЕЛОЈ боји ,У ОБЛИКУ слова "П", међусобно повезане са две траверзе израђене од метала, постављене тако да плоча стола стоји 1 цм изнад ногу стола. Ноге израђене од хладно ваљаних профила попречног пресека 60\*30мм. На крајевима ногу постављени нивелатори за фино подешавање висине стола. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.30** Извршити набавку и уградњу ФИОКАР DESPOT 50X50X56- издрадиејно од медијапана бела вискои сјај AGT плафон36ММ. Обрачун по комаду.



**1.2.XVII.31** Извршити набавку и уградњу Набавка и монтажа металних бојених полица у архиви, димензије В2500xШ5000xД600, 7/1 Обрачун по комаду.

**1.2.XVII.32** Извршити набавку и уградњу Набавка и монтажа металних бојених полица у архиви, димензије В2500xШ4000xД600, 7/1 Обрачун по комаду.

**1.2.XVII.33** Извршити набавку и уградњу Набавка и монтажа металних бојених полица у архиви, димензије В2500xШ2000xД600, 7/1 Обрачун по комаду.

**XVIII – ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА**

**1.2.XVIII.1** Израда пројекта изведеног објекта. Јединичном ценом обухваћена израда пројекта изведеног објекта.

**СВЕСКА 3.2 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

Напомена:

- Предрачун радова је урађен према техничком опису позиција за извођење радова на изградњи водовода

**I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА**

**3.2.I.1** Набавка, транспорт, размеравање, сечење и састављање полипропиленских водоводних (ППР) цеви Флуидтерм "Пештан" Аранђеловац, са потребним фитинзима. Јединичном ценом обухваћено штемање шлицева, пробијање отвора у зидовима, темељима и међуспратним конструкцијама за постављање цеви и поновна обрада истих по извршеном постављању.

Обрачун по м’ уграђене цеви.

**3.2.I.2** Набавка, транспорт, размеравање, сечење, нарезивање, челичних поцинкованих цеви ЈУС Ц.Б5.225. са потребним фитинзима. Премаз минијумом оштећене цинчане заштите. Деонице које се воде у темељној плочи објекта заштити од корозије јутом и два премаза битуменом. Цеви се унутар објекта воде видно и причвршћују се обујмицама за зидове. Позицијом обухваћено и пробијање отвора у зидовима са обрадом истих на месту продора након монтаже цевовода. Извршити фарбање цеви које се воде видно за потребе хидрантске мреже у боји зидова.Обрачун по м' уграђене цеви. Извршити снимање изведеног објекта водовода.

Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода.

**3.2.I.3** Набавка, транспорт и монтажа обичног узидног пропусног вентила са розетном и капом.

Обрачун по комаду.

**3.2.I.4** Набавка, транспорт и монтажа обичног пропусног вентила са славином за пражњење.

Обрачун по комаду.

**3.2.I.5** Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.

**3.2.I.6** Израда прикључка на пројектовану спољашњу санитарну водоводну мрежу (ПЕ цев ф40мм). Позицијом обухваћен сав потребан рад и материјал потребан за израду прикључења.

**3.2.I.7** Израда прикључка на пројектовану спољашњу противпожарну водоводну мрежу (ПЕХД ф110мм). Позицијом обухваћен сав потребан рад и материјал потребан за израду прикључења.

**3.2.I.8** Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа.

**II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ**

**3.2.II.1** Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ - цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама. Цеви које се воде испод подне плоче приземља поставити пре бетонирања према графичким прилозима из пројекта и причврстити их уз арматуру.

У цену урачунато потребно штемање зида, пода, пробијање отвора у конструкцији, штемање бетонског темељног зида, пробијање отвора у зидовима, те ископ рова испод пода, насипање песка за постељицу, постављање цеви и затрпавање песком. Обрада свих начињених продора кроз конструкцију, зидове и темеље објекта.

Обрачун по м цеви.

**3.2.II.2** Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ-цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама ван објекта. Позицијом обухваћен сав рад и материјал на уградњи канализационих цеви, а то обухвата: ископ рова у земљи до дубине 1,50м у ширини рова (80цм), насипање постељице од песка 10цм, полагање ПВЦ канализационих цеви, затрпавање цеви и рова песком, насипање земље у завршном слоју (20цм). Вишак земље од ископа рова транспортовати на место које одреди надзорни орган.

Обрачун по м цеви.

**3.2.II.3** Набавка, транспорт и монтажа вентилационе ПВЦ капе са заштитном мрежом за вентилацију канализације, монтира се на крову са лименим опшавом. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за уградњу вентилационе капе.

Обрачун по комаду изведене вентилације.

**3.2.II.4** Израда прикључка на пројектовану спољашњу фекалну канализациону мрежу. Позицијом обухваћен сав потребан рад и материјал потребан за израду прикључења које се изводи на ревизионо окно.

Обрачун по комаду изведеног прикључка.

**3.2.II.5** Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка канализације кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.

**3.2.II.6** Испитивање инсталације канализације на водонепропустљивост спојева. Испитивање вршитит по деоницама уз присуство надзорног органа са уписивањем података у грађевински дневник.

**III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР**

**3.2.III.1** Набавка, транспорт и монтажа WC-е шоље од санитарне керамике I класе са поклопцем, водокотлићем, угаоним вентилом и цеви за спајање водокотлића са шољом и водоводом и пластичном четком за прање шоље.

**3.2.III.2** Набавка, транспорт и монтажа комплет умиваоника од санитарне керамике I класе са преливом и изливом преко спиралног ПВЦ сифона и чепом на ланчићу.

Обрачун по уграђеном комаду.

**3.2.III.3** Набавка, транспорт и монтажа комплет кљунастог писоара од санитарне керамике I класе са изливом преко хромираног сифона и угаоним вентилом и испирном цеви.

**3.2.III.4** Набавка, транспорт и монтажа стојећих пониклованих једноручних славина за топлу и хладну воду са покретним изливом, угаоним вентилима, бринокс цевима и потребним спојним и заптивним материјалом. Монтирају се на умиваоник и судопер.

Обрачун по комаду.

**3.2.III.5** Набавка, транспорт и монтажа нискомонтажног електричног грејача воде запремине 10 л са прикључним цевима, повратним вентилом, сигурносним вентилом термостатом и показивачем температуре. Монтира се у кухињи испод судопере и у санитарним чворовима испод умиваоника. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа са комплет прибором.

**3.2.III.6** Набавка, транспорт и монтажа керамичког етажера величине 55 x 12 цм.

**3.2.III.7** Набавка, транспорт и монтажа брушених огледала димензија 60x40цм која се монтирају изнад умиваоника на зид типловима и завртњевима са хромираном главом и гуменом подлошком.

**3.2.III.8** Набавка, транспорт и монтажа хромираног држача за убрусе за руке у ролни.

**3.2.III.9** Набавка, транспорт и монтажа хромираног држача за тоалет папир у ролни.

**3.2.III.10** Набавка, транспорт и монтажа комплет држача течног сапуна.

**3.2.III.11** Набавка, транспорт и монтажа подног сливника са хромираном решетком и сифоном.

**3.2.III.12** Набавка, транспорт и монтажа зидних хидрантских ормара са потисним цревом ф 50 мм (2") дужине 15 м, са млазницом и прикључним угаоним вентилом.

**3.2.III.13** Набавка, транспорт и постављање ПП апарата за суво гашење С-9.

**3.2.III.14** Набавка, транспорт и монтажа електричног сушача за руке (феномат) са аутоматским укључењем преко фотоћелије. Монтира се поред умиваоника.

**IV - ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА**

**3.2.IV.1** Израда пројекта изведеног објекта.

**СВЕСКА 4.1 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**I - УНУТРАШЊЕ ЕЛЕКТРОЕНРЕГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**

Све позиције предрачуна радова и материјала подразумевају испоруку, монтажу, повезивање, употребу ситног монтаћног материјала и свега другог неопходног да се позиција комплетира или да се опрема доведе у функционално стаање, чак и ако то није експлицитно наведено.

**4.2.I.1** ГРО M

Испорука, монтажа и повезивање разводног металног ормана, префабрикованог, модуларног типа типски тестираног према ИЕЦ 61439-2 сличан типу Легранд XЛ³-С 630 у заштити ИП40, са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.2** ГРО А

Испорука, монтажа и повезивање разводног металног ормана, префабрикованог, модуларног типа типски тестираног према ИЕЦ 61439-2 сличан типу Легранд XЛ³-С 630 у заштити ИП40, са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.3** ГРО УПС

Испорука, монтажа и повезивање разводног металног ормана, префабрикованог, модуларног типа типски тестираног према ИЕЦ 61439-2 сличан типу Легранд XЛ³-С 630 у заштити ИП40, са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.4** РТ Су М

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.5** РТ Су А

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.6** РТ Су УПС

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.7** РТ Пр М

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.8** РТ Пр А

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.9** РТ Пр УПС

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.10**  РТ Пк М

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.11** РТ Пк А

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.12** РТ Пк УПС

Надградна разводна табла за потребним бројем модула ИП40 беле боје, са провидним вратима, у сагласности са ИЕЦ 61439-3, типа Легранд Працтибоx С или одговарајуце са уграђеном опремом према једнополној шеми.

**4.2.I.13** Испорука и постављање сабирнице изједначења потенцијала у техничкој просторији.

**4.2.I.14** Испорука и постављање каблова делом по зиду на обујмице, делом у ПНК носаче каблова, делом у заштитна ребраста црева, заједно са повезивањем.

**4.2.I.15** ПНК регал Пеком са “мастер цлицк” системом, бочне висине 60 mm. Носач каблова на себи садржи интегрисану цлицк спојницу која обезбеђује изједначавање потенцијала целом дужином без додатних елемената. Захваљујући подним упуштеним перфорацијама омогућује се брзо и лако спајање регала са конзолом у величинама од 50 до 600mm. Бочне перфорације 7 x 24 mm омогућују неопходну вентилацију. Подна перфорација пречника 11 mm, омогућује директно везивање регала помоћу навојне шипке. Носач каблова испоручује се у дужинама 2000mm, 3000mm и 6000mm. Цлицк систем спајања регала који су развили ПЕКОМ инжењери развоја, испоручује се као интегрисани део регала без додатних елемената (жабица од опружног лима, вијака и матица). Комплет са носачима, угаоним и спојним елементима и спојним прибором.

**4.2.I.16** Затварање продора каблова кроз зидове и плоче, тј. између противпожарних сектора. Продори се затварају противпожарном масом (пеном), уз обавезно премазивање каблова истом, у дужини од 1m пре и после продора.

**4.2.I.17** Испорука и постављање заштитног ребрастог безхалогеног црева фи16мм за провлачење каблова, заједно са претходним шлицовањем канала и ситним монтажним материјалом за учвршћење.

**4.2.I.18** Испорука и монтажа подне кутије "Легранд" величине 18М, са подесивом висином, инокс поклопцем, заједно са свим потребним пратећим материјалом (механизми, кутије, поклопци итд). Све комплет са утичницама које се уграђују у кутију.

Напомена: у преостала места (6М) се уграђују 3 телекомуникационе утичнице РЈ45 које су предвиђене другим пројектом.

**4.2.I.19** Испорука и постављање монофазне утичнице типа Мозаик, Легранд или одговарајућа.

**4.2.I.20** Испорука и постављање трофазне утичнице типа Мозаик, Легранд, или одговарајуће.

**4.2.I.21** Испорука и постављање инсталационог прекидача типа Мозаик, Легранд, или одговарајуће.

**4.2.I.22** Испорука и монтажа светиљки за унутрашње осветљење, заједно са свим предспојним справама, изворима светла, ситним монтажним материјалом и повезивањем:

1 Уградна светиљка за директно осветљење, високе енергетске ефикасности, за квалитетно осветљење пословних простора. Потпун видни комфор обезбеђен најновијим оптичким компонентама и електрокомпонентама. Бочни растер од сјајног алуминијуа за повећану енергетску ефикасност. Високотранспарентни дифузор микропризматичне структуре обезбеђује заштиту од бљештања и уједначено дифузно светло. Опална фолија обезбеђује уједначено просветљену површину, без уочљивости извора светла за пун визуелни комфор. Светиљка од челичног лима дебљине 0,6мм, завршно заштићена епокси- полиестер прахом специјалне беле рефлектујуће боје. Испоручује се пролазно шемирана за брзу инсталацију. Укупна снага светиљке: 26.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) >80. Животни век лед извора светлости 60000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б10). Иницијални флукс светиљке је 3500лм. Ефикасност светиљке не мања од 135лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Степен бљештања светиљке УГР &лт; 19. Димензије светиљке 595/595/60 А/Б/Х[мм]. Степен заштите ИП40. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

ARCO CDP 2 600 /840 HE, BUCK

2. Уградна светиљка за осветљење унутрашњих простора са директном и индиректном компонентом светла. Потпун видни комфор обезбеђен најновијим оптичким компонентама компонентама и електрокомпонентама. За директну светлосну компоненту - високотранспарентни дифузор микропризматичне структуре - обезбеђује заштиту од бљештања и уједначено дифузно светло. За индиректну светлосну компоненту рефлектор од сивог ребрастог алуминијумског лима. Сенило од бело бојеног, перфорираног челичног лима. Светиљка од челичног лима дебљине 0,6мм, завршно заштићена епоксиполиестер прахом специјалне рефлектујуће беле боје. Испорука са заштитном фолијом оптичког прибора и конектором за пролазно шемирање. Укупна снага светиљке: 49.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) >80. Животни век лед извора светлости 70000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б10). Иницијални флукс светиљке је 3533лм. Ефикасност светиљке не мања од 72лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Степен бљештања светиљке УГР &лт; 19. Димензије светиљке 595/595/80 А/Б/Х[мм]. Степен заштите ИП20. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

TENERE CDP /840, BUCK

3. Уградна фиксна светиљка за опште осветљење. Кућиште од ливеног алуминиума, завршно заштићена епоксиполиестер прахом ситноструктурне текстуре. Испоручује се са прибором за монтажу. Укупна снага светиљке: 8.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) >80. Животни век лед извора светлости 150000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б20). Иницијални флукс светиљке је 900лм. Ефикасност светиљке не мања од 113лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Димензије светиљке 86/120 Ø/Х[мм]. Степен заштите ИП20. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

CENT 900 50dg /840, BUCK

4. Уградна линијска светиљка за директно осветљење, без видљивог рама, високе енергетске ефикасности. Линеарни доwнлигхт светлосни модул са више извора светла и рефлекторима са микрофасетним комплексним површинама, које омогућавају прецизно усмеравање светлосних зрака. Правци простирања директних и одбијених од рефлектора светлосних зрака су у скоро савршеном поравнању, обезбеђујући ефекат оштрог одсецања за пун визуелни комфор. Светиљка од екструдираног алуминијума, са видљивим рамом. Завршна обрада - елоксирање у боји природног алуминијума или заштита епокси-полиестер прахом ситноструктурне текстуре. По захтеву могуће и друге боје, поред стандардних. Могуће формирање дужих линијских форми прилагођених простору за постизање оптималне светлосне равномерности и естетске целовитости код ентеријерских решења. Испоручује се са прибором за монтажу. Укупна снага светиљке: 31.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) >80. Животни век лед извора светлости 50000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б10). Иницијални флукс светиљке је 3611лм. Ефикасност светиљке не мања од 116лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Степен бљештања светиљке УГР &лт; 19. Димензије светиљке 1414/70/100 А/Б/Х[мм]. Степен заштите ИП20. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

INSERT S MD 1500 75dg/840, BUCK

5. Висећа линијска светиљка за директно и индиректно осветљење, високе енергетске ефикасности, за квалитетно осветљење пословних простора. За директну светлосну компоненту вишеслојни оптички прибор : екструдирани транспарентни/ опални бели дифузор, ЦДП призматични дифузор и опална дифузна фолија. За индиректну светлосну компоненту: сатинирани протектор од ПММА. Обе компоненте обезбеђују високу енергетску ефикасност &гт;100 лм/W и пун видни комфор. Светиљка од екструдираног алуминијума. Завршна обрада - елоксирање у боји природног1 алуминијума или заштита епокси-полиестер прахом ситноструктурне текстуре. По захтеву могуће и друге боје, поред стандардних. Једноставна монтажа и одржавање без употребе алата. Флексибилност постављања овесног прибора на светиљци. Могућност формирања дужих линијских форми за постизање оптималне светлосне равномерности и естетске целовитости код ентеријерских решења. Светиљка се испоручује са овесним прибором. Укупна снага светиљке: 28.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) &гт;80. Животни век лед извора светлости 60000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б10). Иницијални флукс светиљке је 4102лм. Ефикасност светиљке не мања од 147лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Степен бљештања светиљке УГР &лт; 16. Димензије светиљке 1414/60/110 А/Б/Х[мм]. Степен заштите ИП40. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

DUAL S CDP 1500 /840 HE, BUCK

6. Уградна линијска светиљка за директно осветљење, са видљивим рамом, високе енергетске ефикасности, за квалитетно осветљење пословних простора. Високотранспарентни дифузор микропризматичне структуре обезбеђује заштиту од бљештања и уједначено дифузно светло. Опална фолија обезбеђује уједнађено просветљену површину, без уочљивости извора светла. Екструдирани транспарентни ПММА протектор омогућава лако одржавање. Светиљка од екструдираног алуминијума, са видљивим рамом. Завршна обрада - елоксирање у боји природног алуминијума или заштита епокси-полиестер прахом ситноструктурне текстуре. По захтеву могуће и друге боје, поред стандардних. Могућност формирања дужих линијских форми прилагођених простору за постизање оптималне светлосне равномерности и естетске целовитости код ентеријерских решења. Испоручује се са прибором за монтажу. Укупна снага светиљке: 29.0W. Температура боје светла 4000 К са индексом репродукције боје (ЦРИ) >80. Животни век лед извора светлости 60000 сати, уз услов да флукс не опадне на мање од 80% иницијалног флукса по истеку 50000 сати (Л80Б10). Иницијални флукс светиљке је 3068лм. Ефикасност светиљке не мања од 106лм/W. Девијација боје светла (СДЦМ) мања од 3. Степен бљештања светиљке УГР &лт; 22. Димензије светиљке 1414/70/100 А/Б/Х[мм]. Степен заштите ИП42. Светиљка је сервисибилна, односно уграђени извори светла и драјвери су измењљиви према ЗХАГА стандарду. Произвођач светиљки поседује важеће сертификате: ИСО 9001:2015, ИСО 27001:2013 ,ИСО 14001:2015, ИСО 45001:2018, ИСО 50001:2011.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

INSERT S CDP 1500 /840 HO, BUCK

7. Уградна противпанична светиљка са ЛЕД извором светла и оптичком компонентом типа "коридор". Светиљка је израђена од поликарбоната. Снага 1W, иницијални светлосни флукс 190лм, са сопственом батеријом аутономије 3х. Степен механичке заштите ИП20. Димензије Ø100x37мм.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

AXPC PREMIUM, BUCK

8. Уградна противпанична светиљка са ЛЕД извором светла и оптичком компонентом типа "опен спаце". Светиљка је израђена од поликарбоната. Снага 1W, иницијални светлосни флукс 190лм, са сопственом батеријом аутономије 3х. Степен механичке заштите ИП20. Димензије Ø100x37мм.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

AXPO PREMIUM, BUCK

9. Надградна противпанична светиљка са ЛЕД извором светла и оптичком компонентом типа "опен спаце". Светиљка је израђена од поликарбоната. Снага 1W, иницијални светлосни флукс 190лм, са сопственом батеријом аутономије 3х. Степен механичке заштите ИП65. Димензије Ø202x58мм.

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

AXNO PREMIUM, BUCK

10. Надградна једнострана светиљка сигурносне расвете, монтажа на зид, са сопственом батеријом аутономије 3х, у трајном споју, са аутотест функцијом. Кућиште је израђено од поликарбоната. Снага 2W. Уочљивост на раздаљини 30м. Степен заштите ИП40. Димензије 337/187/57 А/Б/Х [мм].

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

INFINITY II B, BUCK

11. Надградна двострана светиљка сигурносне расвете, монтажа на плафон, аутономије 3х са локалним напајањем у приправном споју. Кућиште је израђено од поликарбоната. Снага 1W, 70лм. Степен заштите ИП40. Димензије 337/225/72 А/Б/Х [мм].

Светиљка наведеног типа, или одговарајућа.

INFINITY II AC, BUCK

12. Испитивање уграђених електричних инсталација од стране овлашћене организације, са издавањем одговарајућег извештаја, о исправности истих.

**II ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА**

**4.2.II.1** Набавка и уградња проводника прихватног система тип: АХ2 90200, (Херми) израђен од алуминијума Ø10mm пун пресек. Монтира се на типским носачима.

**4.2.II.2** Набавка носача за панел тип: СОН 16 11622, (Херми) израђен од нерђајућег челика, комплет са вијком и заптивком.

**4.2.II.3** Набавка носача за кров тип: СОН 04А 426, (Херми) израђен од нерђајућег челика, комплет са вијком, заптивком и типлом .

**4.2.II.4** Набавка контактног елемента за повезивање прихватног проводника на олучну хоризонталу тип: КОН06 60122, (Херми) израђен од нерђајућег челика. Притезање се врши вијцима.

**4.2.II.5** Набавка и уградња контактног елемента тип: КОН04А 50522, (Херми) израђен од нерђајућег челика за међусобно повезивање проводника прихватног система.

**4.2.II.6** Набавка и уградња контактног елемента за повезивање металних маса тип: КОН05 80518, (Херми) израђен од нерђајућег челика.

**4.2.II.7** Набавка и уградња проводника спусног система тип: АХ2 90200, (Херми) израђенод алуминијума Ø10mm пун пресек. Монтира се на типским носачима.

**4.2.II.8** Набавка носача за панел тип: СОН 16 11622, (Херми) израђен од нерђајућег челика, комплет са вијком и заптивком.

**4.2.II.9** Набавка и уградња контактног елемента - мерни спој тип: КОН02 40122, (Херми) израђен од нерђајућег челика за међусобно повезивање спусног проводника и траке земљовода.

**4.2.II.10** Набавка и уградња носача механичке заштите тип: ВЗ носач 03 316, (Херми) израђен од нерђајућег челика. Комплет са вијком дужине 50mm.

**4.2.II.11** Набавка и уградња механичке заштите тип: ВЗ 10, (Херми) израђена од нерђајућег челика дужина 1,5м. Комплет са вијком дужине 50mm и типлом.

**4.2.II.12** Набавка и уградња мерног броја тип: МШ 80122, (Херми) израђен од нерђајућег челика за обележавање мерних места.

**4.2.II.13** Набавка и уградња обујмице Ø120 за повезивање земљовода на олучну вертикалу тип: КОН 10А 700358, (Херми) израђена од нерђајућег челика.

**4.2.II.14** Набавка и уградња контактног елемента тип: КОН08 50111, (Херми) израђен од нерђајућег челика за међусобно повезивање спусног и прихватног проводника .

**4.2.II.15** Испорука и постављање проводника за уземљивач у рову тип: 90701, (Херми) израђен од нерђајућег челика 30x3,5mm пун пресек, заједно са ископом рова, набијањем земље и затрпавањем.

**4.2.II.16** Испорука и постављање траке за земљовод (спусни проводници и олучне цеви) тип: Рф 90701, (Херми) нерђајућег челика 30x3,5mm пун пресек.

**4.2.II.17** Набавка и уградња контактног елемента тип: КОН 01 50422 (Херми), за настављање жице темељног уземљивача и повезивање земљовода.

**4.2.II.18** Испитивање уграђених громобранских инсталација од стране овлашћене организације, са издавањем одговарајућег извештаја.

**III УРЕЂАЈИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ БЕСПРЕКИДНОГ НАПАЈАЊА (УПС)**

**4.2.III.1** МОДУЛАРНИ СИСТЕМ сличан типу АББ УпСцале СТ60, снаге 3x20kW, укупно не мање од 60kW, са аутономијом минимум 15 минута на 47kW проширивом до минимум 10 минута на 60kVA при цос фи=0,8 у истом кабинету са УПС модулима. Предвиђен је модуларни УПС систем, са само једним кабинетом за смештај и УПС модула и унутар истог ормана и батеријски сет. Модули се додају и/или мењају простим убацивањем у УПС р ацк орман у он лине режиму, без преласка система на мрежно напајање. Због изузетно малог простора за смештај и отежаног уноса опреме, неопходно је да опрема буде у задатим габаритима, односно комплетан УПС уредјај са модулима монтираним унутар УПС и батеријским сетом монтираним унутар УПС, да не буде већи од 0,55m X0,77m X1,97m (шxдxв).

Минималне захтеване техничке карактеристике:

УПС модул снаге 20kW , 3x400V/230V +Н, трофазни улаз/трофазни излаз - 3 ком са дуплом он лине конверзијом толеранција улазног напона (-20%+15%) у односу на 3x400/230В или боља до 100% оптерећења односно (-30%, +15%) за оптерећење до 60% толеранција улазне фреквенције 35-70Hz или боља, ударна струја лимитирана на Ин (на номиналну струју) фактор снаге на улазу цосφ=0.99 на 100% оптерећења или бољи, тотална дисторзија на улазу ТХДИ (син) =<3% на 100% оптерећења, дозвољена преоптерећења на инвертеру до 125% на 10мин, до 150% на 1мин ефикасност система у „он лине“ режиму до 96%; Дозвољена небалансираност потрошача по фазама мора бити 100% Могућ је флексибилан број батерија везаних на ред у батеријском модулу

сваки УПС модул мора имати сопствени ЛЦД дисплеј и синоптички дијаграм статуса уређаја са ЛЕД диодама, односно тражи се и редуданца ЛЦД дисплеја и синоптичког дијаграма сваки модул мора имати комплетну архитектуру УПС, односно неопходно је да сваки модул има статички бајпас у себи, инвертер, исправљач, пуњач и логику; заменом само УПС модула могуће је отклонити евентуални испад склопа који суштински обезбеђује беспрекидан рад система, односно могуће је повећати снагу комплетног УПС система или степен редунданце додавање нових модула и скидање постојећих мора бити могуће и у „он лине“ моду УПС система, односно систем се ради надоградње нових модула не сме пребацивати у аутоматски или сервисни бајпас тежина УПС кабинета са максималним бројем УПС модула је максимално 238kg, не рачунајући батерије

**УПС рацк орман - 1 ком**

проширив бар до 60kW у истом кабинету, односно укупно бар 3 УПС модула у истом орману вертикално , не већи од 550X1975X770mm ШxВxД, метална врата, припремљена конструкција за монтажу УПС модула, Предња врата морају имати панел са колор ЛЦД екраном осетљивим на додир, системски дисплеј, који прати статус свих УПС модула са укљученим свим потребним материјалом за убацивање модула - шине, енергетски и комуникациони развод, сервисни бајпас, комуникациони интерфејс. У самом УПС рацк орману не сме се налазити ниједан саставни део основне УПС архитектуре ( исправљач, пуњач, инвертер нити статички бајпас) Комплетан приступ систему је од напред, тзв „фронт аццесс“ Мора постојати могућност проширења укупне снаге додавањем УПС модула у новим УПС кабинетима, односно „хоризонтално“ проширење капацитета УСБ, РС-232, слот за СНМП, безнапонски статусни излази предвиђен за инсталацију потребног броја батеријских модула за аутономију минимум 15 минута на 39kW. Мора имати могућност додавања батеријских модула за нове УПС модуле, до максималног капацитета УПС ормана, односно до укупно минимум 10 минута на 60kV при цос фи=0,8, све у истом рек орману са УПС модулима (приложити доказ калкулације и извод из техничке документације) изузетно је важно да батеријски рек орман има могућност повезивања батеријских стрингова у централну или одвојену конекцију са УПС модулима, односно могућност да сваки УПС модул има сопствени батеријски модул. Инвеститор ће приликом пуштања у рад дефинисати да ли жели централну или одвојену конекцију батеријског модула са УПС модулима. Одвојена конекција ће се користити у фази евентуалне касније надоградње система, односно да се спречи комбиновање старих и нових батерија.

**Батеријски сет**

од више модула предвиђен за монтажу у батеријском орману за укупну аутономију минимум 15 минута на 47kW оптерећења на укупној инсталираној снази модула

приликом пуштања у рад Инвеститор ће вршити тестирање аутономије.

СНМП картица за мрежно повезивање УПС уређаја са ЛАН мрежом, са софтвером за надзор, контролу, алармирање корисника за модуларни УПС систем, документација на српском и енглеском језику транспорт, унос и пуштање у рад на припремљеној инсталацији од стране сертификованих сервисера, подешавање параметара.

**IV ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРО АГРЕГАТ**

**4.2.IV.1** Испорука, монтажа и пуштање у рад дизел електричног агрегата за резервно електроенергетско напајање. Дизелелектрични агрегат је сличан типу **ЕГ 132 И**, са компонентама мотор, генератор, кућиште ЕУ порекла, 50 Хз, произвођача **ЕНЕРГОГЛОБАЛ** следећих техничких карактеристика:

**ПОДАЦИ О ЕЛЕКТРОАГРЕГАТУ**

СТАНД БY снага снага (приправан рад): 132 кВА

ПРИМЕ снага (трајан рад): 120 кВА

Напон: 400/230 В Фреквенција: 50Хз

Струја (цосфи=0,8): 190.1 А

**ПОДАЦИ О ПОГОНСКОМ ДИЗЕЛ МОТОРУ**

произвођач: ФПТ Ивецо модел: Н45ТМ3

Запремина: 4,5 л

хлађење: водено

Регулатор броја обртаја мотора: механички

Број обртаја мотора: 1500 о/мин

**ПОДАЦИ О ГЕНЕРАТОРУ**

Производјач: Линз Елецтриц модел: ПРО22М Е/4

Дозвољено преоптерећење: 250% у 10 секунди

Број полова: 4

Степен заштите: ИП 23

Регулација и тачност регулације напона: АВР +/- 0.5%

**ДИМЕНЗИЈЕ ДИЗЕЛ АГРЕГАТА-ЗАТВОРЕНИ СЕТ**

Дужина x Ширина x Висина : 3200 x 1100 x 1959 мм

Маса: 1750 кг

**СТАНДАРДНА ОПРЕМА АГРЕГАТА**

Микропроцесорски контролно-управљачки модул

Напредни логички контролер за аутоматски старт ДЕА следећих карактеристика:

Могућност избора језика укључујући И Српски

Анализатор мреже са могућношћу мерење И приказа свих електричних величина укључујући И анализу хармоника (ТХДИ)

Графички дисплеј у боји

Комуникација: Етхернет, СНМП, Емаил, УСБ, РС-485, РС-232 И СМС

Могућност бележења до 400 догађаја у интерној меморији са могућношћу проширења УСБ меморијом и СД меморијском картицом

Комплетна заштитна фукција свих механичких И електричних параметара агрегата.

Бесплатан кориснички софтвер И упдате

WЕБ СЦАДА за даљински надзор и управљање И програмирање

Главни заштитни генераторски прекидач

Пуњач акумулаторске батерије 5А са контролом пуњења

Грејач расхладне течности мотора са подесивим термостатом

Показивач нивоа горива – електронски И механички

Тастер за нужно заустављање на кућишту агрегата

Интегрисани танк за гориво за мин. 8 сати аутономије

Звучноизоловано кућиште ЦАНОПY са максимално 68 дБ ниво буке на 7м

Атестиране куке за пренос агрегатана

Коплетна документација: Упуства, сертификати цртежи …

Фабрички тест сертифкат тестирања агрегата под оптерећењем

ПОДАЦИ О АТС ТРАНСФЕР ПАНЕЛУ (Мрежа/Генератор)

Модел: АТС 200 М

тип: Моторизовани прекидач 1-0-2 АББ/Соцомец 200 А

Стандардна уградња: Орман предвиђен за унутрашњу монтажу ИП44

Врста ормара: монтажа на зид

Монтажа комплетне испоручене опреме дизелагрегатског постројења са свом пратећом и потребном опремом, од стране испоручиоца опреме и његовог овлашћеног сервисера. У цени позиције је и обука овлашћених представника инвеститора за безбедно руковање агрегатом и досипање горива. поред овога треба испоручити и ревизиону књигу агрегата са нумерисаним странама и исписом потребних основних података. У цени позиције су и сви транспортни трошкови са ангажовањем одговарајуће механизације и дизалице комплетно монтираног агрегата на предметном локалитету.

**4.2.IV.2** Испитивање електро инсталација ДЕА са издавањем извештаја са закључком о исправности.

**V ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА**

**4.2.V.1** Израда пројекта изведеног објекта.Јединичном ценом обухваћена израда пројекта изведеног објекта.

**СВЕСКА 5.1 – ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**I СТРУКТУРНИ КАБЛОВСКИ СИСТЕМ**

**5.1.2.I.1** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Слободностојећи рацк орман 19" са бравицом, 42U/800/800 (VxŠxD), RO1 са свим потребним повезивањем.

Тип: DS428080-A, Schrack Technik или одговарајући

У орман треба да буде уграђена следећа опрема:

- 19"" Кровни вентилаторски панел са 2 вентилатора и термостатом

Тип: DLT44802-A, Schrack Technik или одговарајуће

-TOOLLESS LINE-19"" Patch панел за 24 модула, празан, висине 1HU

Тип: HSER0240GS, Schrack Technik или одговарајуће

-TOOLLESS LINE-RJ45 Модул, Cat.6a 10Gbit, STP (SFA)

Тип: HSEMRJ6GWT, Schrack Technik или одговарајуће"

-FO Splice box 19"", 8 влакана, SC адаптери, 50/125um OM3

Тип: HSELS083CG, Schrack Technik или одговарајуће"

-220V разводни панел 19""/1U са 7 утичних места, прекидачем, пренапонском заштитом и каблом 2m са утикачем"

-19"" Панел за ранж. каблова, 5 већих PVC прстенова 80x40mm, 1HU

Тип: DBK14805--, Schrack Technik или одговарајуће"

-Patch кабл RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, сиви, 2m

Тип: H6GTG02K0G, Schrack Technik или одговарајуће"

-FO Patch kabl, duplex, LC/SC, OM3, multimode, 50/125um, 2m

Тип: HLP23LC02F, Schrack Technik или одговарајуће"

-Switch са 48 gigabitnih портова следеће спецификације:

FortiSwitch-148F is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console.

У цену је урачунат једногодишњи сервис техничке подршке која укључује хардверску гаранцију, телефонску подршку инжењера и update firmware-a.

Тип: FS-148F + FC-10-148FN-247-02-DD, Fortinet или одговарајући"

-Switch са 48 gigabitnih PoE портова следеће спецификације:

FortiSwitch-148F-FPOE is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. Port 1- 48 are POE ports with automatic Max 740W POE output limit (48 port 802.3af or 24 port 802.3at).

У цену је урачунат једногодишњи сервис техничке подршке која укључује хардверску гаранцију, телефонску подршку инжењера и упдате firmware-a.

Тип: FS-148F-FPOE + FC-10-148FF-247-02-DD, Fortinet или одговарајући"

-SFP оптички модул, 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots

Тип: FN-TRAN-SFP+SR, Fortinet или одговарајуће"

-Непрекидно напајање, On-line, 3000VA, 2700W

Тип: BORRI GALILEO RT UPS 3000 VA или одговарајуће"

**5.1.2.I.2** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

TOOLLESS LINE-RJ45 Модул, Cat.6, STP (SFA)

Тип: HSEMRJ6GWS, Schrack Technik или одговарајуће

НАПОМЕНА: Галантерија није предмет овог пројекта

**5.1.2.I.3** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Access Point, унутрашњи Wireless  AP - Dual радио (802.11 b/g/n and 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), са екстерним антенама, 1 x 10/100/1000 RJ45 port, BT / BLE. Комплет за монтажу на плафон/зид је укључен. For power order: 802.3af PoE injector GPI-115 or AC adapter SP-FAP200-PA. Region Code E.

У цену је урачунат једногодишњи сервис техничке подршке која укључује хардверску гаранцију, телефонску подршку инжењера и упдате firmware-a.

Тип: FAP-221E-E + FC-10-PE221-247-02-DD, Fortinet или одговарајуће

**5.1.2.I.4** Набавка, испорука и полагање:

Кабл инст.Cat.7 S/FTP - 1000 Mhz, 4x2xAWG-23, LS0H, плави

Тип: HSKP423HB9, Schrack Technik или одговарајуће

**5.1.2.I.5** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Patch kabl RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, сиви, 2m

Тип: H6GTG02K0G, Schrack Technik или одговарајуће

**5.1.2.I.6** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Patch кабл RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, сиви, 0,5m

Тип: H6GLG00K5G, Schrack Technik или одговарајуће

**5.1.2.I.7** Атестирање линкова категорије 6 са израдом мерног протокола

**5.1.2.I.8** Конфигурација, тестирање и пуштање у рад структурног кабловског система

**5.1.2.I.9** Израда пројекта изведеног објекта

**II СИСТЕМ ОБАВЕШТАВАЊА И УЗБУЊИВАЊА**

**5.1.2.II.1** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Главни контролер са интегрисаним пуњачем

- 2 наменска мониторисана PDC порта за микрофонске конзоле

- 2 аудио улаза

- 6 интегрисаних недгледаних појачала класе-D снаге 80W

- Истовремено усмеравање 6 различитих извора звука на 6 зона

- 6 надгледаних логичких управљачких улаза и 6 релејних излаза

- XLR 5-пински конектор за опционални ватрогасни микрофон

- уграђени звучник за преслушавање одабраног извора или зоне

- Напајање 115–230 VAC (50–60 Hz) / 24VDC

- 6 излаза са максималном укупном снагом од 800W

- RACK монтажа (2U)

- Димензије 482 x 88 x 432 mm (Š x V x D)

- Радна температура -10ºC/+50ºC

- EN54-16

- EN54-4

Тип: PRIMA-VA/RC “Ateis”, или одговарајуће

**5.1.2.II.2** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Интернет радио player

Димензије (ŠxVxD) 431x44x330mm.

Тип: ISP40 “Audac", или одговарајуће

**5.1.2.II.3** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

БАТЕРИЈА 25Ah/12V

**5.1.2.II.4** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Позивна станица са микрофоном по EN54-16.

5" екран 800x480 резолуције, осетљив на додир

три LED статусна индикатора

три хардверска тастера за функције

280mm микрофон са гушчијим вратом

Димензије (ŠxVxD) 250x80x140mm.

Тип: PSS-G2 “Ateis”, или одговарајуће

**5.1.2.II.5** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Звучник 100V, за уградњу у спуштени плафон, по EN54-24.

Снага 6 W

Изводи на трансформатору 6 / 3 / 1,5 W

Материјал израде метал

Димензије Ø186x60mm.

Керамички конектор, пожарно поклопац од тканине, термички осигурач.

Тип: RLS5T/EN “Penton”, или одговарајуће

**5.1.2.II.6** Набавка, испорука и полагање кроз одговарајуће ватроотпорне обујмице:

LiHCH 2x1.5mm² Fe180/E30.

**5.1.2.II.7** Набавка, испорука и полагање кроз ребрасто црево без халогених елемената:

Осможилни упредени, безхалогени S/FTP кабл категорије 6, у комплету са ребрастим цревом без халогених елемената пречника 16mm

**5.1.2.II.8** Набавка, испорука и постављање:

- ватроотпорне обујмице, анкера и другог потребног материјала за формирање трасе по стандарду E30

**5.1.2.II.9** Ситан монтажни и неспецифицирани материјал.

**5.1.2.II.10** Шемирање опреме у рацку са потребним материјалом.

**5.1.2.II.11** Пуштање система у рад - провера повезаности звучничких линија и контролера, програмирање, тестирање, функционално испитивање и пуштање у рад, испорука документације, обука корисника.

**III ПНК РЕГАЛИ И ДРУГИ ИНСТАЛАЦИОНИ МАТЕРИЈАЛИ**

**5.1.2.III.1** Перфорирани носачи каблова (ПНК) 200x50

- испорука и монтажа

**5.1.2.III.2** Перфорирани носачи каблова (ПНК) 100x50

- испорука и монтажа

**5.1.2.III.3** Сви остали неспецифицирани радови и ситан материјал

**IV ПРИВОДНА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА**

**5.1.2.IV.1** Обележавање и трасирање кабловске канализације између објекта и границе парцеле.

**5.1.2.IV.2** Ручни ископ рова у земљишту треће категорије за израду кабловске канализације дубине 80цм и ширине у дну 40 цм, према цртежима у пројекту, са одношењем вишка материјала. У ископани ров постављају се две PVC цеви Ø 110 мм са свим потребним наставцима и кривинама.

**5.1.2.IV.3** Испорука и полагање две цеви Ø110 мм у ископани ров са насипањем тампонског слоја песка, искоруком и постављањем чешљева, упозоравајуће траке и затрпавањем рова шљунком у коловозу, песком у тротоару и земљом из ископа у зеленилу. Позиција укључује и набавку потребне количине песка и шљунка.

**5.1.2.IV.4** Израда ревизионог шахта, 1м(0.8м)x1м, дубине 1м, са челичним поклопцем, све комплет са свим потребним радовима и материјалом.

**5.1.2.IV.5** Утовар и одвоз вишка земље и осталог материјала.

**5.1.2.IV.6** Испорука, монтажа и повезивање телекомуникационог разводног ормара, минималних димензија 320x216x76мм, са реглетама 2/10.

Тип: HSTMBOX3V-, Schrack Technik, или одговарајуће.

**V ИЗМЕШТАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ ТК ИНФРАСТРУКТУРЕ**

**5.1.2.V.1** Обележавање и трасирање кабловске канализације између окна 135, 136' и 137.

**5.1.2.V.2** Ручни ископ рова у земљишту треће категорије за израду кабловске канализације дубине 80cm и ширине у дну 40 cm, према цртежима у пројекту, са одношењем вишка материјала. У ископани ров постављају се 8 PVC цеви Ø 110 мм са свим потребним наставцима и кривинама.

**5.1.2.V.3** Испорука и полагање 8 цеви Ø110 мм у ископани ров са насипањем тампонског слоја песка, испоруком и постављањем чешљева, упозоравајуће траке и затрпавањем рова шљунком у коловозу, песком у тротоару и земљом из ископа у зеленилу. Позиција укључује и набавку потребне количине песка и шљунка.

**5.1.2.V.4** Измештање ревизионог окна 136 на позицију 136', комплет са свим потребним радовима и материјалом.

**5.1.2.V.5** Реконструкција ревизионог окна 137, комплет са свим потребним радовима и материјалом.

**5.1.2.V.6** Утовар и одвоз вишка земље и осталог материјала.

**СВЕСКА 5.2 – ПРОЈЕКАТ СИСТЕМА ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ**

НАПОМЕНА: Кабловска инсталација, конектори, опрема за терминацију каблова и сл. за сваки систем заснован на ИП протоколу је специфицирана у делу пројекта који се односи на структурни кабловски систем (свеска 5.1).

**I СИСТЕМ ЗА ВИДЕО НАДЗОР**

**5.2.2.I.1** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Камера за унутрашњу монтажу, 4 MP IR Fixed Dome Network камера; Сензор 1/3" Progressive Scan CMOS; Резолуција: 2688 × 1520@30fps; Интегрисан фиксни објектив 2.8mm; Осетљивост: 0.01Lux@F1.2 AGC on, 0.018Lux@F1.6 AGC on, 0 IR on; Компресија: H.265/ H265+/ H.264/ H.264+; 120dB WDR; Функције: BLC, 3D DNR, ROI, HLC; Паметне функције: Детекција упада у зону, Прелазак преко замишљене линије, Детекција лица; Уграђена IR расвета домета до 40m; Аларм I/O, Аудио I/O; Слот за мицро SD/SDHC/SDXC картицу (до 128 GB); IK10, IP67; у комплету са разводном кутијом за смештање каблова.

Тип: DS-2CD3143G2-ISU + DS-1280ZJ-DM46, HikVision, или одговарајуће.

**5.2.2.I.2** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Камера за спољну монтажу, 4 MP IR Varifocal Bullet Network; Сензор 1/2.5" Progressive Scan CMOS; Резолуција: 2688 × 1520@30fps; Интегрисан моторизовани варифокални објектив 2.7 -13.5 mm; Осетљивост: 0.008Lux@F1.2 AGC on, 0.011Lux@F1.4 AGC on, 0 IR on; Компресија: H.265/ H265+/ H.264/ H.264+; 120dB WDR; Функције: BLC, 3D DNR, ROI, HLC; Паметне функције: Детекција упада у зону, Прелазак преко замишљене линије, Детекција лица; Уграђена IR расвета домета до 60m; Аларм I/O, Аудио I/O; Слот за мицро SD/SDHC/SDXC картицу (do 128 GB); IK10, IP67;

Тип: DS-2CD3643G2-IZS, HikVision или одговарајуће

**5.2.2.I.3** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

16 канални NVR, Максимална резолуција снимања 12 MP (>4K); Снимање до 16 IP камера у FULL HD резолуцији; Компресија H.265/ H.264+/ H.264/ MPEG4; Dual-Stream;ANR функција; Улазни/Излазни саобраћај = 160/256 Mbps;Место за до 2 SATA HDD (Сваки до 10 TB);1x USB2.0, 1x USB3.0;HDMI видео излаз у резолуцији до 4K (3840x2160), VGA видео излаз до Full HD резолуције; 4 алармна улаза/1 излаз; Аудио улаз/излаз; 1Gbit LAN; Бесплатан CMS софтwаре у комплету, надзор путем мобилног телефона (ANDROID, iOS), у комплету са 1 HDD од 10TB.

Тип: DS-7616NI-I2, HikVision + WD102PURX или одговарајуће

**5.2.2.I.4** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Клијентски бранд рачунар следеће конфигурације: i7-11700, 16GB RAM, 512GB SSD, Windows 10 Pro, Nvidia GTX 1660, или одговарајуће

**5.2.2.I.5** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

LED backlight монитор; професионални монитор 24/7h, дијагонала 31.5", резолуција FULL HD (1920 x 1080), осветљај 300 cd/m², контраст 1000:1, одзив 8ms; углови гледања H/V: 178°/178°, видео улази: HDMI/DVI/VGA/BNC (улаз/излаз), уграђени звучници 2 x 2W, VESA 100x100, 3D comb filter, 3D De-interlace, 3D noise reduction,USB улаз x1

Тип: DS-D5032FC-A, HikVision или одговарајуће

**5.2.2.I.6** Програмирање и кофигурисање свих елемената система, подешавање свих параметара, функционално испитивање свих елемената, као и система у целини, пуштање система у рад, обука корисника.

**5.2.2.I.7** Израда Пројекта изведеног објекта (ПИО) у електронској форми, оверен електронским потписом.

**II СИСТЕМ ЗА ПРОТИВПРОВАЛНУ ЗАШТИТУ**

**5.2.2.II.1** Набавка, испорука и монтажа:

Хибридна алармна централа са уграђеним бежичним модулом, LAN + 2G модем. Поседује 8 BUS линија на плочи. Подржава до 100 жичних/бежичних уређаја, до 25 камера/DVR-ова, до 5 модула за проширејна домета и до 10 сирена. Могућност регистрације до 50 корисника, расподеле у 9 партиција и 32 сценарија. Бежични домет до 2000m. Дужина BUS линије до 2000m. IP50 заштита. У комплету са батеријом од 7Ah.

Тип: Hub Hybrid (2G) 34896.111.WL1, Ajax, или одговарајуће

**5.2.2.II.2** Набавка, испорука и монтажа:

Адресабилни PIR детектор покрета за унутрашњу монтажу са отпорношћу на кућне љубимце - 20kg/50cm. Покривеност до 12m/88.5°. У комплету са носачем. IP50 заштита.

Тип: Motion Protect 30858.09.WH1, Ajax, или одговарајуће

**5.2.2.II.3** Набавка, испорука и монтажа:

Адресабилни LED шифратор за унутрашњу монтажу. Комуникација са централом до 1700 m. У комплету са носачем. IP50 жаштита.

Тип: KeyPad 3086.12.WH1, Ajax, или одговарајуће

**5.2.2.II.4** Набавка, испорука и монтажа:

Адресабилна сирена за унутрашњу монтажу са подесивом јачином звука: 85 - 105 dB. Уграђена LED индикација. IP50 заштита. У комплету са носачем

Тип: Home Siren 30860.11.WH1, Ajax, или одговарајуће

**5.2.2.II.5** Набавка, испорука и монтажа:

Адресабилна сирена за спољну монтажу са подесивом јачином звука: 85 - 105 dB. Уграђена LED индикација. IP54 заштита. У комплету са носачем

Тип: Street Siren 30862.07.WH1, Ajax, или одговарајуће

**5.2.2.II.6** Набавка, испорука и полагање кроз ребрасто црево без халогених елемената, Ø16mm, у спуштен плафон:

- кабел FTP Cat 6

**5.2.2.II.7** Програмирање и кофигурисање свих елемената система, подешавање свих параметара, функционално испитивање свих елемената, као и система у целини, пуштање система у рад, обука корисника.

**5.2.2.II.8** Израда Пројекта изведеног објекта (ПИО) у електронској форми, оверен електронским потписом.

**III СИСТЕМ ЗА КОНТРОЛУ ПРИСТУПА**

**5.2.2.III.1** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Контролер за контролу приступа за 4 врата са могућношћу аутоматизације зграде и интеграције са алармним системом, 12 000 креденцијала, 8 фактора аутентикације по кориснику (картице, шифре, NFC, BT, регистарске таблице или отисци прстију, у зависности од повезаног читача или камере), 40 читача, 20 приступних зона, 20 алармних зона, 20 тачака аутоматизације, 8 улаза (прошириво до 60), 8 излаза (прошириво до 40), 80 функцијских тастера, 8.000.000 меморисаних догађаја, надзор батерије, два RS485 серијска interface-a, USB interface, интегрисан ethernet port, AES-128-CBC енкрипција, 8GB FLASH меморијска картица, интерфаце за Wiegand, dta/clk i 485 читаче, сертификати: PN-EN50133, PN-EN60839 - grade II, PNEN60839 - grade III, у комплету са носачима за DIN шину, са напојном плочицом, напајањем, акумулатором и кутијом.

Тип: Roger MC16-PAC-ST-4, или одговарајуће

**5.2.2.III.2** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Напојни блок са батеријама за неометан рад система у случају нестанка електричне енергије, у комплету са кутијом и акумулатором.

Тип: AD-55A, или одговарајуће

**5.2.2.III.3** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Раширитељ за врата, излазни напон 1.2A, 8 улаза, 2 транзисторска излаз, 2 релејна излаз,12VDC/24VDC/18VAC, батеријски излаз за контролисано пуњење батерије.

Тип: Roger MCX402-BRD, или одговарајуће

**5.2.2.III.4** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Бесконтактни читач са "touch sense" шифратором за унутрашњу монтажу, MIFARE 13,56 MHz.Црне/Беле боје, ISO/IEC 14443A/ MIFARE Ultralight, Classic, DESFire EV1, Plus cards картице, домет очитавања до 7m, touch sense тастатура са 12 тастера, RACS Clock&Data и Wiegand 26..66bit излаз, 3 LED индикатора, напајање 12 VDC, температурни опсег од -10°C to +50°C, димензије 85.0 x 85.0 x 22.0 mm

Тип: Roger PRT82MF, или одговарајуће

**5.2.2.III.5** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Бесконтактни читач са тастатуром за спољњу монтажу, MIFARE 13,56 MHz . Тамно сиве боје, RS485, RACS Clock&Data, Wiegand 26..66bit, Magstripe communication interface, силиконска тастатура са два функцијска тастера. Кабл за везу 50cm. Напајање 12 VDC, два NO/NC улаза, два транзисторска излаза од 150mA.До 6 cm очитавање картица, температурни опсег од -25°C to +60°C, димензије 152.5 x 46.0 x 35.0 mm.

Тип: Roger PRT12MF, или одговарајуће

**5.2.2.III.6** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Тастер EXIT- назидни пластични, NO/NC контактом.

Тип: CDVI BP/NO/NF/CLE, или одговарајуће

**5.2.2.III.7** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

EMERGENCY Тастер за излаз, назидни, зелене боје, са једним

NO/NC/COM контактом.

Тип: BS-BFGBCP911-2, или одговарајуће

**5.2.2.III.8** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Електромагнетна брава 300кg, двобојну LED индикација(откључани/закључано), има излаз за статус врата, димензија 254 x 45 x 28mm. 12/24VDC, у комплету са носачима потребним за монтажу.

Тип: CDVI V3SR + L3 + Z3/Z5, или одговарајуће

**5.2.2.III.9** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Електромагнетни прихватник Fail Safe, 12 VDC/AC, симетрична,потрошња 225mA, произведена у EU, у комплету са плочицом.

Тип: Effeff E7R…D9139, или одговарајуће

**5.2.2.III.10** Набавка, испорука и убацивање у систем:

Mifare 13,56 Mhz бесконтактна картица тип 1K ISO (Gloss) -

могућност двостране штампе пун колор.

Тип: Roger MFC-2, или одговарајуће

**5.2.2.III.11** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Компактни стони USB читач картица за администрацију (читање и упис података на картице са или без енкрипције), подршка за MIFARE Classic and/or MIFARE DESFire картице, LED индикација, очитавање картица до 6cm, у комплету са USB продужним каблом и магнетним постољем за лакше позиционирање

Тип: Roger RUD-3-DES, или одговарајуће

**5.2.2.III.12** Набавка, испорука и инсталирање:

Софтвер за конфигурацију и управљање система контроле приступа, сервер – клијент инфраструктура. Надзор и управљање са више клијентских радних станица. Web приступ серверу за надзор и управљање. Подршка са MS SQL Express/Compact/Server базу података. Енкриптована комуникација са уређајима и сервером. Различита права за оператере који приступају софтверу уз записе радњи оператера. Неограничен број контролера, врата и корисника у програму. Администрација и праћење корисника, посетилаца и ствари. Интеграција са Active Directory за синхронизацију корисника. Евиденција проведеног времена у просторијама (неопходно поседовати улазни и излазни читач за жељени простор) Интеграција са CCTV системом за видео верификацују у виду фотографила и/или снимака за жељене догађаје, праћење камера у реалном времену, позиционирање камера на интерактивним мапама. Интерактивне мапе са праћењем статуса и управљањем уређајима. Подрска за аутоматске акције за жељене догађаје из Система. Прилагодљиво упозоравање за изабране догађаје. Надзор и управљање алармним системом и аутоматизацијом објекта. Енкрипција MIFARE картица уз употребу одговарајућег читача за администрацију. Софтверски алат за припрему различитих шаблона за штампање картица. Селективно филтрирања догађаја, израда извештаја у разним форматима (PDF, Word, Excel, CSV, TXT, HTML, MHT, RTF, slika).

Тип: Roger LIC-VISO-BASE-ST + RUD-6-LKY, или одговарајуће

**5.2.2.III.13** Набавка, испорука и полагање кроз ребрасто црево без халогених елемената, Ø16mm, у спуштен плафон или тавански простор:

- кабел JH(St)H 3x2x0.8mm

(у комплету са ребрастим цревом и свим другим материјалом за постављање кабла)

**5.2.2.III.14** Набавка, испорука и полагање у спуштен плафон или иза завршне обраде зида кабловског вода:

- кабел N2XH 3x1,5mm2

(у комплету са свим помоћним монтажним материјалом)

**5.2.2.III.15** Програмирање и кофигурисање свих елемената система, подешавање свих параметара, функционално испитивање свих елемената, као и система у целини, пуштање система у рад, обука корисника.

**5.2.2.III.16** Израда Пројекта изведеног објекта (ПИО) у електронској форми, оверен електронским потписом.

**СВЕСКА 5.3 – ПРОЈЕКАТ ИНСТАЛАЦИЈЕ СИСТЕМА ЗА АУТОМАТСКУ ДЕТЕКЦИЈУ И ДОЈАВУ ПОЖАРА**

**I ИНСТАЛАЦИЈА СИСТЕМА ЗА АУТОМАТСКУ ДЕТЕКЦИЈУ И ДОЈАВУ ПОЖАРА**

**5.3.2.I.1** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Централна јединица система која садржи:

- метални кабинет, са отвором за интерни управљачки панел са LCD екраном са 6 редова/40 карактера у сваком реду, панел садржи 2 слободно програмабилна тастера, 2 слободно програмабилна LED индикатора, конектор за индикатор панел, испис на српском језику са свим латиничним словима српског језика, приказ 5 статусних листа (аларми, грешке, искључења, активирања, остало),

- матичну плочу са главним процесором; матична плоча садржи конектор за прикључење интерног управљачког панела, BUS конектор за прикључење до 8 екстерних управљачких и LED панела, слот за меморијску SD картицу (са SD картицом капацитета 2GB), USB 1.1 интерфејс за прикључење PC-a.

- 2 адресабилне петље, за прикључење до 250 адресних елемената у петљи (укупно 500 елемената);

- 5 програмабилних излазних релеја 230V/3A;

- 2 мониторисана напонска излаза 24V, 1.3A;

- 2 мониторисана улаза;

- интегрисани LAN прикључак за повезивање на локалну рачунарску мрежу (омогућава приступ и умрежавање путем локалне рач. мреже),

- простор за 2 акумулаторске батерије до величине 12V/18Ah за рад без мрежног напајања 72h у приправности+0,5h у аларму.

- могућност бежичног повезивања на централу путем bluetooth технологије приликом провере исправности и сервиса

Централа треба да поседује могућност аутоматског слања података о стању система и појединачних елемената система путем електронске поште на унапред одређене емаил адресе.

Централа треба да поседује меморију за најмање 65000 догађаја, као и часовник реалног времена и аутоматско препознавање запрљаности детектора.

Централа треба да могућност постављања у сервисни мод, тј. преглед исправности свих елемената система ангажовањем само једне особе/сервисера

Кућиште треба да је црвене боје, IP заштита IP30, радна темп. -5/+50°C.

- централа треба да поседује потврде о усаглашености са EN 54-2, EN 54-4, EN 54-13 i EN 12094-1.

Тип: Integral EvoxX CE, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.2** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Индикаторско-управљачки панел садржи 32 диоде и 16 тастера који су у потпуности програмабилни, односно може им се доделити било која функција/индикација система у зависности од потреба корисника. Повезује се преко BUS линије на централну јединицу система или паралелни управљачки табло.

Тип: B5-EPI-PIC, Schrack-Seconet AG/Austrija

**5.3.2.I.3** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Акумулаторска батерија, 12V/17Ah за резервно напајање система минимално 72h сата у мирном и 30 минута у алармном режиму у случају испада мрежног напајања

**5.3.2.I.4** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни интерактивни мултикритеријумски, оптичко-термички детектор пожара, може бити програмиран као димни детектор, термомаксимални и термодиференцијални детектор или комбиновани оптичко-термички детектор, за рану детекцију почетних пожара са и без формирања дима, програмско додељивање адресе и аутоматско препознавање јединственог серијског броја детектора, ниво заштите: IP44 (са подножјем), LED индикатор видљив 360°. Оптички део детектора поседује аутоматску адаптацију на стање околине у којој се налази (аутоматско подешавање/усклађивање осетљивости детектора у зависности од амбијенталне темепратуре); детекција дима увек праћена провером температуре околине; програмско подешавање прага аларма; децентрализована интелигенција; локално складиштење свих података и догађаја; детектор поседује заштиту од кратког споја (изолациони прекидач) која у случају кратког споја или прекида петље обезбеђује локализацију грешке, без утицаја на остатак система; дозвољена влажност 70% перманентно, 95% краткотрајно, кућиште од ABS пластике. Подешен да ради као комбиновани оптичко-термички јављач пожара. Детектор се испоручује са одговарајућим подножјем.

Детектор треба да је у складу са EN54-5, EN54-7, EN54-17 i EN54-29 стандардима

Tип: MTD 533X + USB502-6, Schrack Seconet AG/Austrija или одговарајуће

**5.3.2.I.5** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни интерактивни мултикритеријумски, оптичко-термички детектор пожара, може бити програмиран као димни детектор, термомаксимални и термодиференцијални детектор или комбиновани оптичко-термички детектор, за рану детекцију почетних пожара са и без формирања дима, програмско додељивање адресе и аутоматско препознавање јединственог серијског броја детектора, ниво заштите: IP44 (са подножјем), LED indikator vidljiv 360°. Оптички део детектора поседује аутоматску адаптацију на стање околине у којој се налази (аутоматско подешавање/усклађивање осетљивости детектора у зависности од амбијенталне темепратуре); детекција дима увек праћена провером температуре околине; програмско подешавање прага аларма; децентрализована интелигенција; локално складиштење свих података и догађаја; детектор поседује заштиту од кратког споја (изолациони прекидач) која у случају кратког споја или прекида петље обезбеђује локализацију грешке, без утицаја на остатак система; дозвољена влажност 70% перманентно, 95% краткотрајно, кућиште од ABS пластике. Подешен да ради као термички јављач пожара. Детектор се испоручује са одговарајућим подножјем.

Детектор треба да је у складу са EN54-5, EN54-7, EN54-17 i EN54-29 стандардима

Тип: MTD 533X + USB502-6, Schrack Seconet AG/Austrija или одговарајуће

**5.3.2.I.6** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Паралелни индикатор, за паралелну LED индикацију активације детектора у петљи. Са кутијом за монтажу. Напајање из петље, степен заштите IP42, радна температура -20°/+60°C.

Тип: BX-UPI/PIG, Schrack-Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.7** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни интерактивни комбиновани детектор, садржи интегрисани изолатор петље; за детекцију дима, гаса (угљенмоноксид - CO) и температуре, осетљивост на CO у рангу 2-510ppm; програмско додељивање адресе и аутоматско препознавање јединственог серијског броја детектора; LED индикатор видљив 360°; дозвољена влажност 70% перманентно, 95% краткотрајно. Степене заштите IP 40, у комплету са подножјем, кућиште од ABS пластике. Детектор се испоручује са одговарајућим подножјем.

Детектор треба да је у складу са EN54-5, EN54-7, EN54-17, EN54-26, EN54-29 i EN54-30 стандардима.

Тип: CMD 533X + USB502-6, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.8** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни ручни јављач пожара, LED индикација стања; садржи интегрисани изолатор петље који у случају кратког споја или отворене линије обезбеђује несметан рад система; са кућиштем за уградну/надградну унутрашњу монтажу, IP24; са провидним заштитним поклопцем против ненамерног активирања.

Јављач треба да је у складу са EN54-11 i EN54-17 стандардима;

Тип: MCP 545X-1R, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.9** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни ручни јављач пожара, LED индикација стања; садржи интегрисани изолатор петље који у случају кратког споја или отворене линије обезбеђује несметан рад система; са кућиштем за надградну спољњу монтажу, IP67; са провидним заштитним поклопцем против ненамерног активирања.

Јављач треба да је у складу са EN54-11 i EN54-17 стандардима;

Тип: MCP 545X-3R, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.10** Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje:

Taster za ručni start gašenja, za ručno pokretanje gašenja, za rad u adresnoj petlji, tipa B у складу са EN54-17 i EN12094-3, двостепена активација, лом стакла и притисак на тастер са меморијом. LED индикација активације. Интегрисани изолатор петље. Напајање из петље, жуте боје.

Тип: MCP 535X-5, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.11** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Тастер за ручну блокаду гашења, за рад у адресној петљи, типа B у складу са EN54-17 и EN12094-3, активација: лом стакла и притисак на тастер. Интегрисани изолатор петље. Напајање из петље, плаве боје.

Тип: MCP 535X-7, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.12** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Адресабилни улазно-излазни модул за рад у адресној петљи, садржи 4 мониторисана безнапонска улаза и 2 програмабилна "fail-safe" (бистабилна) релејна излаза до 2A/230V, сви се могу појединачно суб-адресирати, одн. независно надзирати и управљати њиховим радом. Садржи интегрисани изолатор петље који у случају кратког споја или отворене линије обезбеђује несметан рад система. Напаја се из петље, без додатног напајања. Степен заштите IP66 (са кутијом).

Модул треба да је у складу са EN54-17 i EN54-18 стандардима.

Тип: BX-O2I4+ GEH MOD2 IP66, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.13** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Улазно/излазни модул, за рад у адресној петљи, садржи 1 надзирани излаз и један надзирани улаз. Поседује интегрисани изолатор петље. Степен заштите: IP66 са кутијом, радна температура -20°/+60°C.

Модул треба да је у складу са EN54-17 i EN54-18 стандардима.

Тип: BX-IOM + GEH MOD IP66, Schrack Seconet AG/Austrija или одговарајуће

**5.3.2.I.14** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Релејни модул за рад у адресној петљи, садржи 4 безнапонска програмабилна тзв. "fail-safe" излаза (230V/2A), интегрисани изолатор петље, напајање из петље, степен заштите IP66 са кутијом, радна температура -20°/+60°C.

Тип: BX-REL4 + GEH MOD2 IP66 , Schrack-Seconet AG/Austrija или одговарајуће

**5.3.2.I.15** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Светлећи Панел са натписом ГАС - ГАШЕЊЕ У ТОКУ, 24V, у складу са EN54-3 стандардом.

Тип: GPR26-21, General Electric, или одговарајуће

**5.3.2.I.16** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Магнетни сензор/контакт за монтажу на метална врата за очитавање стања врата (отворена/затворена).

Тип: 2505A-L, General Electric, или одговарајуће

**5.3.2.I.17** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Алармна сирена са бљескалицом, конвенционалног типа, за унутрашњу монтажу. Селектор 32 тона, гласност 89-97dB/m, црвене боје, радна температура -10°/+55°C, степен заштите IP21, u skladu sa EN54-23 стандардом

Тип: SONOSSBW ESFA1000RRS, Schrack Seconet AG/Austrija

**5.3.2.I.18** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Алармна сирена са бљескалицом, конвенционалног типа, за спољну монтажу. Селектор 32 тона, гласност 89-97dB/m, црвене боје, радна температура -10°/+55°C, степен заштите IP65, у складу са EN54-23 стандардом

Тип: SONOSSBW ESFA1000RRD, Schrack Seconet AG/Austrija

**5.3.2.I.19** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Самостални GSM комуникатор,LCD екран, бесплатна даљинска активацију излаза, 5 зона и/или излаза, SMS и гласована дојава на 8 телефонских бројева, емулација телефонске линије. Управљање излазима помоћу SMS poruka i pozivom, гласовна и SMS дојава за сваку зону, програмирање преко тастатуре и SMS порука, потребна SIM картица, LCD и гласовни мени на СРПСКОМ језику

Тип: Voxout, или одговарајуће

**5.3.2.I.20** Набавка, испорука, монтажа и повезивање:

Напојни блок са батеријама за неометан рад GSM-a у случају нестанка електричне енергије, у комплету са кутијом и акумулатором.

Тип: AD-55A, или одговарајуће

**5.3.2.I.21** Набавка, испорука, инсталација и конфигурација програмске подршке (софтвера) за даљински надзор и потпуну контролу рада система путем локалне (LAN) и глобалне рачунарске мреже (Интернет), преко тзв. Виртуелне централе (панела) - тако што се на удаљеном уређају врши приказ целокупног управљачког панела централе, идентично као да се корисник налази на локацији исте у објекту. Све команде које се налазе на управљачком панелу централе налазе се и на удаљеном приказу, свака акција на Виртуелном панелу се истовремено извршава у централи, а свака промена и индикација стања централе се истовремено приказује на Виртуелном панелу (пуна двосмерна комуникација у реалном времену). Софтвер треба да подржава инсталацију на "паметним" уређајима (таблет, мобилни телефон) под оперативним системима Android i iOS. Укључена лиценца са трајањем 1 године (гарантни рок).

Тип: IntegralMobile, Schrack Seconet AG/Austrija, или одговарајуће

**5.3.2.I.22** Набавка, испорука и полагање кроз одговарајућа пвц ребраста црева испод завршне обраде зида:

- кабел JH(St)H 2x2x0.8mm

**5.3.2.I.23** Набавка, испорука и полагање кроз одговарајућа пвц ребраста црева испод завршне обраде зида и/или кроз ватроотпорне обујмице, анкере:

- кабел JH(St)H FE180 /E30 2x2x0.8mm

**5.3.2.I.24** Набавка, испорука и полагање испод завршне обраде зида:

- кабел N2XH 3x1,5mm²

**5.3.2.I.25** Набавка, испорука и полагање испод завршне обраде зида:

Ребрасто црево без халогених елемената, Ø16mm

**5.3.2.I.26** Набавка, испорука и постављање:

- ватроотпорне обујмице, анкера и другог потребног материјала за формирање трасе по стандарду E30

**5.3.2.I.27** Ситан неспецифицирани материјал и радови

**5.3.2.I.28** Радови на пуштању система у рад, обуци корисника и пратећи радови:

- програмирање параметара рада централе за дојаву пожара,

- инсталација програмске подршке (софтвера), подешавање параметара даљинског приступа и пуштање у рад,

- израда и предаја комплетних упутстава за руковање и одржавање система за дојаву пожара (корисничка упутства) на српском језику у писаној форми,

- стручна помоћ у периоду уходавања система за дојаву пожара (два месеца од примопредаје система),

- Функционално испитивање и издавање Исправе о контрлисању инсталације система за дојаву пожара од стране овлашћене установе.

**5.3.2.I.29** Израда пројекта изведеног објекта (ПИО) инсталације система за аут. дојаву пожара у електронској форми (оверен електронским потписом)

**СВЕСКА 6.1 – ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**I Инсталација у подстаници**

**6.1.2.I.1** Испорука и уградња топлотне пумпе у сплит изведби (унутрашњи хидро модул и спољна кондензаторска јединица) тип: SEHVX40BW/SERHQ40BW1 (2x SERHQ20BW1) производ "Daikin" или одговарајући, следећих карактеристика:

Nominalni kapacitet hlađenja:

Qh = 42,3 kW

Max priključna el. snaga:

N ukupno = 15,1 kW 400 V - 50 Hz

EER = 2,8

ESEER = 4,4

Tv = 35°C ST

Tvode=7/12°C

Radni fluid: R410A

Grejanje pri nominalnim uslovima:

Qg = 41,7 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 13,7 kW 400 V - 50 Hz

COP = 3,03

Tv = -10°C ST

Tw,i/u = 45/40 °C

Nivo zvučne snage: spoljna jedinica 66 dB(A)

Opseg rada:

grejanje: -15°C - 35°C

hladjenje: -5°C - 43°C

Dimenzije:

Spoljašnja jedinica: 1240 x 765 mm ; h = 1680 mm

Težina: 316 kg

Unutrašnji modul: 766 x 396 mm ; h = 1537 mm

Težina: 105 kg

**6.1.2.I.2** Испорука материјала и израда конструкције од челичних профила (челик S235) за ношење спољних јединица топлотних пумпи. Тежина јединице је 325 Kg. Конструкцију извести од "U"100x50x6mm профила, у свему према прописима за извођење челичних конструкција. На споју топлотне пумпе и носача предвиђена је уградња гумених, антивибрационих подлошки. Конструкцију и везе заштитити основним премазом и офарбати бојом коју одреди Инвеститор.

**6.1.2.I.3** Испорука и монтажа регулатора за каскадно и/или бивалентно управљање радом топлотне пумпе према температури воде у полазу, тип: EKCC-W производ "Daikin", или одговарајући. У комплету контролера испоручује се и сензор температуре воде, чаура, конектори и 24V AC напајање.

**6.1.2.I.4** Испорука и уградња модбус адаптера за управљање и надзор, тип RTD-W, производ "Daikin" или одговарајући.

**6.1.2.I.5** Испорука иуградња хемијски чистих тврдих или полутврдих бакарних цеви за дистрибуцију радног медијума (фреон типа R410А) у течној и гасовитој фази између спољнe јединицe и унутрашњег хидро модула топлотне пумпе у "split" изведби.

Димензије цеви су следеће:

-∅18x1 mm (течна фаза)

-∅28x1,25 mm (гасна фаза)

**6.1.2.I.6** Ослонци и носачи, колена, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, металне розетне, зидне чауре, варење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, оксиген и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви и пробијање отвора за пролазак цеви кроз зид. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.

**6.1.2.I.7** Испорука и уградња резервног "back up" електро котла тип: TK-Profesional 60KW, "Микротерм" или одговарајући, следећих карактеристика:

|  |
| --- |
| - капацитет: 6х10 КW |
| - максимални радни притисак: 3 bar |
| - димензије котла: 1000/400/550 mm |
| - прикључци (потис/поврат): DN40 |
| - запремина воде у котлу: 56 l |
| - тежина котла: 75 Kg |
| - радни напон: 3~400/230 V, 50 Hz |
| Обрачун по комплету позиције. |

**6.1.2.I.8** Испорука и уградња хидрауличке скретнице са изолацијом тип: HW 160 (до 20m³/h и до 445 KW), "Mik Maring" или одговарајућа.

**6.1.2.I.9** Испорука и уградња трокраког ON/OFF вентила са сервомотором, у комплету са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија: NO80, NP6 према DIN2531.

**6.1.2.I.10** Испорука и уградња затворене експанзионе посуде са мембраном тип: ER12 CE, произвођач: "Elbi" или одговарајуће.

-величина посуде: 12 lit

-предпритисак азота у посуди: 1,5 bar

-максимални радни притисак: 8 bar

-прикључак: R3/4” (NO20)"

**6.1.2.I.11** Испорука и уградња циркулационе, електронски регулисане (фреквентне) пумпе (р/р) тип: NMT MAX 65/120 F340 (NO65), произвођач: “IMP PUMPS” или одговарајуће.

следећих карактеристика:

- напор: Нp = 6,2 mVS

- проток: Q = 17,2 m³/h

- снага: N = 810 W

- 1~230V, 50/60 Hz

Ставком обухватити спојни и заптивни материал.

**6.1.2.I.12** Испорука и уградња циркулационе, тробрзинске пумпе тип: GHN basic II 50-70F, произвођач: “IMP PUMPS” или одговарајуће.

следећих карактеристика:

- напор: Нp = 2,6 mVS

- проток: Q = 10,4 m³/h

- снага: N = 465 W

- 3~400V, 50 Hz

Ставком обухватити спојни и заптивни материал.

**6.1.2.I.13** Испорука и уградња цевних гумених компензатора вибрација у комплету са спојним и заптивним материјалом, димензија:

- NP6/NO65

- NP6/NO80

**6.1.2.I.14** Испорука и и уградња неповратног вентила у комплету са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:

- NP6/DN65

**6.1.2.I.15** Испорука и уградња навојних лоптастих славина са ручком

- NP6/DN65

- NP6/DN80

**6.1.2.I.16** Испорука и уградња аутоматских одзрачних вентила, који се уграђују на највишој тачки цевовода у подстаници .

- NP6/DN20

**6.1.2.I.17** Испорука и монтажа славина за пуњење/пражњење

- NP6/DN20

**6.1.2.I.18** Испорука и уградња хватача нечистоће у комплету са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:

- NP6/NO80

**6.1.2.I.19** Испорука и уградња сатног термометра (Ø100mm), 0 – 120оC

**6.1.2.I.20** Испорука и уградња манометра 0-6 bara (Ø100mm) у комплету са манометарском славином R1/2".

Обрачун по комадау.

**II Цевна мрежа и унутрашње јединице**

**6.1.2.II.1** Испорука и уградња касетних вентилатор конвектора ("fan coil"-а) за уградњу у спуштени плафон сутерена и приземља, производ "Daikin" или одговарајуће.

тип: FWF05BT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =4,9 / 4,0 / 2,8 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =5,6 / 4,4 / 3,0 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 876 / 648 / 420 m3/h

Dimenzije: 575x575 mm, h=285 mm

Težina: 19 kg

тип: FWF04BT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =4,2 / 3,3 / 2,5 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =5,4 / 4,1 / 2,8 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 660 / 486 / 318 m3/h

Dimenzije: 570x570 mm, h=285 mm

Težina: 19 kg

тип: FWF03BT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =3,2 / 2,8 / 2,5 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =4,0 / 3,4 / 2,8 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 468 / 390 / 318 m3/h

Dimenzije: 570x570 mm, h=285 mm

Težina: 19 kg

тип: FWF02BT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =2,0 / 1,7 / 1,5 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =2,9 / 2,6 / 2,3 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 468 / 390 / 318 m3/h

Dimenzije: 575x575 mm, h=285 mm

Težina: 19 kg

**6.1.2.II.2** Испорука и уградња парапетних вентилатор конвектора ("fan coil"-а) за уградњу на под поткровља, производ "Daikin" или одговарајуће.

тип: FWV04DAT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =4,23 / 3,21 / 2,47 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =4,24 / 3,24 / 2,47 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 706 / 497 / 361 m3/h

Nivo zvučnog pritiska: 53 / 43 / 35 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice

Dimenzije: 1190x226 mm, h=564 mm

Težina: 30,4 kg

тип: FWV06DAT следећих карактеристика:

Razvod: 2 cevni - regulacija na strani vazduha

Qh =4,41 / 3,59 / 2,95 kW

Tvh = 7/12 °C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg =4,98 / 4,08 / 3,31 kW

Tvg = 50 °C

Tp = 20°C ST

Protok vazduha = 785 / 605 / 470 m3/h

Nivo zvučnog pritiska: 56 / 49 / 43 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice

Dimenzije: 1190x226 mm, h=564 mm

Težina: 32,3 kg

**6.1.2.II.3** Испорука и уградња стандардног потпуно равног декорационог панела са четворосмерним иструјавањем ваздуха производ "Daikin" или одговарајући

тип: BYFQ60B3 следећих карактеристика:

Frontalna boja panela : Bela (RAL9010)

Dimenzije panela (Visina x Širina x Dubina) : 55x700x700 mm

**6.1.2.II.4** Испорука и уградња жичаног електронског просторног регулатора са LCD дисплејом и недељним програмским сатом за управљање и контролу до 16 унутрашњих јединица тип: BRC315D производ "Daikin" или одговарајући, следећих карактеристика:

- Контрола приступа: могућа је у три нивоа са могућношћу ограничавања приступа корисника.

- Функције: on/off, режим рада, сет поинт, брзина вентилатора, позиција ламела, појединачно подешавање за јединице у групи, сигнализација грешке, сигнализација запрљаности филтера, недељни програм са 5 дневних под-програма (укупно 35).

Даљнски контролери се постављају на зид, поред врата унутар просторије на висини ~1,5м

**6.1.2.II.5** Испорука и уградња челичних шавних цеви за развод топле/хладне воде према стандарду SRPS C.B5.221 од Č.1212 димензија:

- NO15 (Ø21,3x2,0 mm)

- NO20 (Ø26,9x2,3 mm)

- NO25 (Ø33,7x2,6 mm)

- NO32 (Ø42,4x2,6 mm)

- NO40 (Ø48,3x2,6 mm)

- NO50 (Ø57,0x2,9 mm)

- NO65 (Ø76,1x2,9 mm)

- NO80 (Ø88,9x2,9 mm)

**6.1.2.II.6** За сав помоћни материјал за монтажу цевовода као што су: фазонски комади, редукције, лукови, хилзне, вешаљке, ацетилен, кисеоник, жице за варење итд.

Рачуна се 50% вредности уграђених цеви**.**

**6.1.2.II.7** Чишћење и минизирање цевовода и вешаљки у два премаза.

Обрачун по m².

**6.1.2.II.8** Набавка, испорука и постављање термичке цевне изолације за цевни развод грејања/хлађења од пенастог материјала на бази синтетичког каучука (μ>7000; k≤0,039), паронепропусан, тешкоупаљив (класе Б1) и самогасив. Комплет са оригинал лепилом и самолепивом траком, одвојено изоловати течну и гасну бакарну цев. Армафлекс AC испоручује се у цевима дужине 2m, производ "Armacell" или одговарајућe, следећих димензија:

- ∅18 (AC-19x018) bakarne cevi

-∅28/NO20 (AC-19x028) bakarne/čelične cevi

- NO25 (AC-19x035) čelične cevi

- NO32 (AC-19x042) čelične cevi

- NO40 (AC-19x048) čelične cevi

- NO50 (AC-19x060) čelične cevi

- NO65 (AC-19x076) čelične cevi

- NO80 (AC-19x089) čelične cevi

**6.1.2.II.9** Испорука и уградња одвода кондензата од полипропиленских PP цеви од "fan coil" -a. Ставком обухватити и нивелисање, силиконирање и ношење цевовода. Такође на прикључку одвода кондензата на канализацију предвидети уградњу сифона.

- Ø20 mm

**6.1.2.II.10** Пратећи фазонски комади за кондензну инсталацију (колена, "Т" комади, редукције шелне и сл.). За позицију се узима 50% од вредности цеви за одвод кондензата.

Рачуна се 50% вредности уграђених цеви.

**6.1.2.II.11** Испорука и уградња аутоматских одзрачних вентила, који се уграђују у непосредној близини прикључења на унутрашње јединице Fan coil-a

- NP6/DN20

**6.1.2.II.12** Испорука и уградња навојних лоптастих славина са ручком

- NP6/DN20

**6.1.2.II.13** Испорука и уградња резервне унутрашње зидне јединице спилт, система тип: FTXM35R производ "Daikin" или одговарајући, (са интегрисаним wi-fi контролером), са 2-зонским интелигентним сензором и фреоном Р32, високе ефикасности. Јединица се уграћује у просторији бр. 7 Серверски центар.

тип: FTXM35R следећих карактеристика :

Qh = 3,4 kW

Qg = 4,0 kW

Nivo zvučnog pritiska: hlađenje: 45/29/19 dBA

Nivo zvučnog pritiska: grejanje: 39/28/20 dBA

Dimenzije: 778 x 295 mm ; h = 295 mm

Težina: 14,5 kg

Boja kućišta: bela

Priključak R32: tečna faza: 6,35 mm

Priključak R32: gasna faza: 9,52 mm

Stavka uključuje bežični daljinski upravljač sa 7-dnevnim tajmerom.

**6.1.2.II.14** Испорука и уградња спољашне јединице Sky Air система тип: RXM35R, намењена за спољашњу монтажу - заштићена од временских утицаја, с уграђеним херметичким инвертерским компресором, ваздухом хлађеним кондензатором и свим потребним елементима за заштиту, контролу и регулацију уређаја (INVERTER Control) и функционални рад, производ "Daikin" или одговарајући следећих карактеристика:

Napajanje : 220 - 240 V / 50 Hz ~1

Nivo zvučne snage: 49 dBA

Dimenzije: (ŠxDxV)=765 x 285 mm; h = 550 mm

Težina: 32 kg

Maksimalna dužina cevovoda 20 m, od toga visinski 15 m.

НАПОМЕНА: За сваки сплит систем ставком обухватити следеће:

Све комплетно: уређај (унутрашња и спољашња јединица) са одговарајућим носачима и цевоводима (за фреон и одвод кондензата).

Носач спољне јединице - типски метални носач споља завршно обојен / пластифициран у боји фасаде објекта.

Даљински управљач за управљање радом уређаја.

Бакарне цеви за везу унутрашње и спољне јединице изводе се повезивањем холендерском везом без варења. Предвиђена дужина цеви cca. 4m х 2 ком .

Термоизолација типа армафлекс са парном браном и квалитетном обрадом спојева изолације бакарног цевовода. Предвиђена дужина термоизолације цеви cca. 4m х 2 ком.

Каналица од самогасиве пластике, боје у складу са бојом фасаде објекта, са поклопцем димензија 60х60mm, за вођење спољног и унутрашњег цевовода.

Армирано пластично црево Ø1/2" у дужини до 7m за одвод кондензата. Cu цев Ø22x1mm за формирање кондезних вертикала обојени у боји фасаде објекта.

Све испоручено и уграђено према овом опису са пробијањем отвора након проласка цеви, кокмплет спојним и заптивним материјалом, вакумирањем, допуном фреоном и пуштањем у рад. Доставити упутство за коришћење на српском језику.

**6.1.2.II.15** Испорука и пуштање у рад зидног електричног радијатора, са сопственим термостатом и прикључним каблом, производ "VAILLANT" или одговарајући. Радијатори се уграђују у санитарне чворове

- тип: VER 150/4 следећих карактеристика:

- снаге: N =1 500 W

- заштита од смрзавања: 4℃

- диментије (В/Ш/Д): 430/580/85mm

- напајање:1~ 230V/50Hz

- заштита од прскања воде: IP24

- тежина: 4,9 kg

- тип: VER 100/4 следећих карактеристика:

- снаге: N = 1000 W

- заштита од смрзавања: 4℃

- диментије (В/Ш/Д): 430/420/85mm

- напајање:1~ 230V/50Hz

- заштита од прскања воде: IP24

- тежина: 3,8 kg

- тип: VER 75/4 следећих карактеристика:

- снаге: N = 750 W

- заштита од смрзавања: 4℃

- диментије (В/Ш/Д): 430/340/85mm

- напајање:1~ 230V/50Hz

- заштита од прскања воде: IP24

- тежина: 3,2 kg

**III Вентилација**

**6.1.2.III.1** Испорука и уградња (у зид вентилационог канала и спуштени плафон) аксијалног вентилатора SILENT 300 CRZ са тајмером, уграђеном неповратном клапном и пилот светлом производ "S&P" или одговарајући, следећих карактеристика:

- тип: SILENT 200 CRZ

- количина ваздуха: 180 m³/h

- бр. обртаја вентилатора: 2 350 o/min

- снага: 16 W

- прикључак: Ø 120 mm

- бука: 33 dB

- напајање: 230V, 50Hz, (монофазно)

Ставком обухватити испоруку и уградњу додатне опреме:

- алуминијумског флексибилног црева Ø125mm дужине 3m тип: GSA-125 са пробијањем отвора, са кокмплет спојним и заптивним материјалом,

Обрачун по комплету позиције.

- тип: SILENT 300 CRZ

- количина ваздуха: 280 m³/h

- бр. обртаја вентилатора: 1700 o/min

- снага: 29 W

- прикључак: Ø 150 mm

- бука: 32 dB

- напајање: 230V, 50Hz, (монофазно)

Ставком обухватити испоруку и уградњу додатне опреме:

- алуминијумског флексибилног црева Ø150mm дужине 3m тип: GSA-150 са пробијањем отвора, са кокмплет спојним и заптивним материјалом,

Обрачун по комплету позиције.

**IV Припремно завршни радови, подешавања, мерења, испитивања и балансирања**

**6.1.2.IV.1** Припремни радови: упознавање са објектом, размеравање и обележавање, транспорт алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.

Паушални обрачун

**6.1.2.IV.2** Радови на механичком испирању инсталације са контролом запрљаности и састављањем записника о извршености радова

Паушални обрачун

**6.1.2.IV.**3 Радови на испитивању инсталације на притисак и заптивеност у складу са СРПС М.Е6.012

Паушални обрачун

**6.1.2.IV.4** Мерење протока и балансирање инсталација помоћу диференцијалног манометра и других атестираних инструмената. У цену позиције укључено је закључавање фрекфентне пумпе и пуштање система у рад.

Паушални обрачун

**6.1.2.IV.5** Теренско мерење и испитивање ваздушне пропустљивости према СРПС У.Ј5.100 и квалитета уграђене термоизолације спољњих зидова према СРПС У.Ј5.062 са израдом извештаја.

Паушални обрачун

**6.1.2.IV.6** Пробијање отвора за продор цеви кроз спољне и преградне зидове међуспратну конструкцију са враћањем површина у првобитно стање.

Паушални обрачун.

**6.1.2.IV.7** Израда упутстава за руковање инсталацијом, са обуком особља у трајању од два дана. Израда урамљене шеме постројења са описом и кратким упутством.

Паушални обрачун.

**6.1.2.IV.8** Израда пројекта изведеног стања. Извођач радова је дужан да достави Инвеститору пројекат изведеног стања у три примерка и један примерак у електронској форми на ЦД-у.

Паушални обрачун.

**6.1.2.IV.9** Завршни радови, рашчишћавање градилишта са одвозом вишка материјала, обележавање инсталације и предаја инсталација крајњем кориснику - Инвеститору.

Паушални обрачун.

**СВЕСКА 6.2 – ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА – ПУТНИЧКИ ЛИФТ**

**I - Машинске инсталације лифта**

**6.2.2.I.1** Испорука, монтажа, пуштање у пробни рад и сертификација од стране именованог тела за оцењивање усаглашености и преглед лифтова, електричног путничког лифта без машинске просторије, следећих карактеристика:

- Носивост: 630 kg / 8 особа

- Намена: Превоз лица

- Називна брзина: V= 1,0 m//s

- Висина дизања: H=7280 mm

- Број станица: 3 (-1, 0, 1)

- Број прилаза: 3 (-1, 0, 1) са исте стране

- Прилазна врата: Аутоматска, телескопска, E/F=900/2100mm, брушени инокс;

- Врата кабине: Аутоматска, телескопска, са заштитном фото-завесом за цео отвор врата, E/F=900/2100mm, брушени инокс;

- Кабина: Метална, непролазна, обрада зидова брушени инокс, завршна обрада пода - локално, осветљење LED, огледало на задњем зиду, рукохват на задњем зиду, нужно светло, вентилатор у кабини;

- Димензије кабине: ширина 1100mm, дубина 1400mm, висина 2200mm;

- Вођице кабине: Т 89-1/B (prema ISO 7465)

- Вођице противтега: HT60x50x15

" - Одбојник:

- 2ком испод кабине;

- 1ком испод тега; "

" - Граничник брзине:

- тип: OL35"

" - Хватачки уређај:

- тип: CSGB01"

- Погонска машина: Безредукторска машина са ужетњачом;

- Пренос кретања: челичним ужадима 4xØ8mm, индиректно преко превојних ужетњача Ø320mm, prenos 2:1;

- Погонски мотор: Трофазни синхрони мотор са перманентним магнетима, фреквентно напонски регулиса, снаге 4,0 kW, 112,3 o/min, номиналне струје 11,0 A, полазне струје 15,0 A, дисипације топлоте 0,704 kW;

- Пројектовани број укључивања: 180 uk/h;

- Управљање: KCE микропроцесорско, симплекс - сабирно у оба смера, пожарни програм (у случају пожара кабина се аутоматски довози у главну станицу и искључује из рада), у случају нестанка ел. енергије лифт аутоматски прстаје у најближу станицу помоћу сопствене батерије;

- Сигнализација и дугмад у кабини: Регистар кутија садржи дисплеј, тастере за сваку станицу, тастер за затварање врата, тастер аларма, индикатор положаја кабине, сигнализација преоптерећења; На прилазима се налазе позивни тастери са индикацијом пријема позива, дисплеј, положај кабине на свим спратовима, звучна сигнализација пристајања;

- Возно окно: Бетонско;

- Димензије возног окна: ширина 1700mm, дубина 1800mm, дубина јаме 1400 mm, висина врха 3600 mm;

- Положај машинске просторије: Нема, погонска машина је у врху, унутар возног окна;

- Напајање: 3x380V, 50Hz

- Додатна опрема: Електронска вага за контролу оптерећења, тројна интерфонска веза (кабина-командни орман - контролна соба);

- Произвођач: KONE или еквивалентно

Обрачун по комплету позиције.

**II – Припремни и завршни радови**

**6.2.2.II.1** Припремни радови: упознавање са објектом, размеравање и обележавање, транспорт алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.

Паушални обрачун.

**6.2.2.II.2** Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у 3 примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.

Паушални обрачун.

**6.2.2.II.3** Израда пројекта изведеног стања. Инвеститору се предаје 3 одштампана примерка и један примерак у електронској форми - на ЦД-у.

Паушални обрачун.

**СВЕСКА 6.3 – ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ГАСОМ**

**I - ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ (Набавка и испорука)**

**6.3.2.I.1** Боца запремине 140л напуњена ФК-5-1-12 (Новец 1230) под притиском од 50бар. Мембрана сигурности, електроактуатор, носач боце и заштитна капа. Боца је челична са ТПЕД 1999/ЕЦ сертификатом. Тип: МX-1230 (Б0481-ДН49), ВdS.

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.I.2** Гас за гашење NOVEC1230

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу

**6.3.2.I.3** Контактни манометар за надзирање притиска у боци. Радни притисак 50 бар. Тип MX-1230

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.I.4** Црево за пражњење боце за боце од 80л-140л запремине, MX-1230 DN50, VdS.

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.I.5** Пнеуматска потврда активирања.

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.I.6** Млазница за гашење DN25 180°, тип NCD, VdS.

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.I.7** Млазница за гашење DN15 180,тип NCD, VdS

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**II- ЦЕВНИ РАЗВОД СА ФИТИНЗИМА (Набавка и испорука)**

**6.3.2.II.1**Челичне поцинковане цеви према ЕН10204 2.2:

DN32

DN15

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу.

**6.3.2.II.2** Фитинзи-поцинковани према EN10242

**Колена**

DN32

DN15

**Т-Рачве**

DN32

**Муфови**

DN15

**Ниплови**

DN32

DN15

**Редукциони ниплови**

DN40/DN15

Произвођач: Viking-Minimax или слично типу

**6.3.2.II.3** Носачи цеви

DN32

DN15

**III- ОСТАЛА ОПРЕМА (Набавка и испорука)**

**6.3.2.III.1** Аксијални вентилатор за монтажу на зид за извлачење гаса по престанку гашења TIP FI 300/145W YWF B2B-300 B 2030m3/h.

Произвођач: SMGS или слично типу.

**6.3.2.III.2** Регулациона жалузина (дампер) 350x350.

Произвођач: Apreco UK или слично.

**6.3.2.III.3** "Самоподизна двосмерна растеретна клапна 360x370".

Произвођач: Apreco UK или слично типу.

**6.3.2.III.4** Табле упозорења.

**6.3.2.III.5** Остали ситан материјал.

**IV - МОНТАЖА ОПРЕМЕ И МАТЕРИЈАЛА**

**6.3.2.IV.1** Монтажа наведене опреме и материјала.

**6.3.2.IV.2** Испитивање система са пуштањем у рад.

**6.3.2.IV.3** Уношење измена насталих у току извођења радова у примерак главног пројекта. Измене се уносе у електронску или папирну форму пројекта у зависности којом формом располаже Извођач радова. Унете измене оверава одговорни извођач радова и према њима се израђује пројекат изведеног објекта.

**6.3.2.IV.4** Завршна мерења, издавање атеста, израда техничке документације изведеног објекта у 3 примерка у папирном облику и 1 на CD-у.

**6.3.2.IV.5** И контролисање и пуштање система у рад од стране овлашћеног тела.

**СВЕСКА ЗОП**

**АПАРАТИ ЗА ПОЧЕТНО ГАШЕЊЕ ПОЖАРА**

**ЗОП.I.1** Апарат за почетно гашење пожара са 6 kg чистог гаса хемијске формуле C3H2F6, еквивалентан типу FE-36

**ЗОП.I.2** Апарат за почетно гашење пожара са 5 kg угљен диоксида, под сталним притиском типa CO2-5

**ЗОП.I.3** Апарат за почетно гашење пожара са 9 kg сувог праха, под сталним притиском типa S-9А

**ЗОП.I.4** Ормар од INOX-a за смештај апарата FE-36, са равним кровом и предњим стакленим вратима (safe crash), опремњен бравицом и кључевима, минималне ширине 320 мм, са набавком, испоруком и монтажом

**ЗОП.I.5** Знак „Ватрогасни апарат “ по предвиђеним типовима, димензија знака 210x150mm, израђен као PVC налепница/фолија на PVC/FOREX плочи, минималне дебљине 2mm.