

[illegible]

	<b>OPĆI POGODBENI I TEHNIČKI UVJETI</b>				
1.	Ugovor za izvođenje sklapa se na osnovu ugovornog troškovnika. U cijenama troškovnika izvođač je dužan ponuditi kompletne stavke prema opisu, troškovniku, nacrtima, tehničkom opisu i uvjetima.				
2.	U cijenu stavke treba ukalkulirati sav materijal i rad (sa izradom šliceva i prodora kroz zidove i ploču) te potrebna mjerenja i ispitivanja.				
	Izvođač radova dužan je po završetku radova dostaviti investitoru upute za rukovanje instalacijama i opremom.				
3.	Prije početka izvođenja radova, izvođač može obaviti pregled lokacije i o eventualnim odstupanjima projekta od stvarnog stanja upozoriti investitora.				
4.	Izvođač radova mora se prije početka izvođenja radova upoznati s projektnom dokumentacijom. Ako uoči neke nedostatke, treba odmah s uočenim nedostacima upoznati investitora i projektanta.				
5.	Prije početka radova treba odrediti točne trase kabela, kabelskih kanalica i većih komada opreme, a tek onda početi s polaganjem vodova i izvođenjem instalacija. Pritom paziti na propisani razmak u odnosu na druge instalacije i građevine.				
6.	Mijenjanje projekta od strane izvođača bez pismenih odobrenja investitora i nadzornog inženjera nije dozvoljeno.				
7.	Izvođač treba tijekom izvođenja radova na građevini voditi građevinski dnevnik u koji upisuje početak izvođenja radova na objektu, svakodnevno upisuje broj ljudi na radu i poslove koje su obavili. U građevinski dnevnik nadzorni inženjer i investitor upisuju primjedbe na izvedene radove i eventualne promjene projekta.				
8.	Radi ispravnog odvijanja radova izvođač je dužan osigurati prostoriju za smještaj materijala i alata.				
9.	Sav korišteni materijal, oprema i proizvodi koji se upotrebljavaju kod izvođenja instalacija moraju odgovarati postojećim propisima i normama, kao i opisu u troškovniku. Radove treba izvesti točno prema nacrtima i tehničkom opisu, a po uputama projektanta i nadzornog inženjera. Radove izvesti stručno i solidno.				
10.	Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan sva nastala odstupanja trasa od onih predviđenih projektom unesti u projekt, a po završetku radova treba predati investitoru projekt izvedenog stanja.				
11.	Stavljanje instalacije u uporabu dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.				
12.	Ako troškovnikom i tehničkim opisom nije drugačije određeno, narudžba materijala i opreme obuhvaća dobavu, skladištenje i dopremu na gradilište.				
13.	Za sav ugrađeni materijal i proizvode treba osigurati i priložiti isprave o sukladnosti i druge dokaze kvalitete, te odgovarajuću atesnu i ispitnu dokumentaciju.				
14.	Nadzorni inženjer mora imati uvid u terminski plan. Za svako neopravdano produženje termina koje utvrdi nadzorni inženjer odredit će se kazna prema Ugovoru za izvođenje.				
15.	Izvođač daje jamstvo da, kod prenošenja dijela ugovora na jednog ili više kooperanata, preuzima sve ugovorne obveze iz ugovora zaključenog sa investitorom, te da će se istog pridržavati.				
16.	Ako drugačije nije dogovoreno, izvođač treba, bez posebnih zahtjeva, svakodnevno čistiti radni prostor. Izvođač mora u toku gradnje iz gradilišta odvesti svu građevinsku šutu, sav otpadni materijal i nepotrebne uređaje.				
17.	Pri izvođenju radova izvođač je dužan voditi računa o već izvedenim radovima na građevini. Ako bi se izvedeni radovi drugih izvođača pri montaži instalacija vatrodojave i opreme nepotrebno i uslijed nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosit će izvođač vatrodojave.				
18.	Rušenje i retanje konstruktivnih elemenata ne smije se obaviti bez znanja i odobrenja nadzornog inženjera za građevinske radove.				
19.	Investitor je dužan tijekom izgradnje građevine osigurati stručni nadzor nad izvođenjem radova.				
20.	Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, troškovniku, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim propisima za izvođenje električnih instalacija, odnosno tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10) i propisima RH.				
21.	Kod polaganja instalacije vatrodojavnog sustava treba se pridržavati važećih propisa za instalacije slabe struje kao i posebnih uputa proizvođača opreme.				

22.	Potrebno je izbjegavati blisko paralelno vođenje instalacija vatrodojavnog sustava i instalacija jake struje, a ako to nije moguće potrebno je osigurati razmake minimalno 10 cm. Križanje s vodovima jake struje nije poželjno, no ako se ono ne može izbjeći trase se moraju sjeći pod kutom od 90° i na razmaku po dubini najmanje 1 cm.				
23.	Cijevi koje se polažu kroz vanjske zidove objekta moraju biti od materijala koji su otporni na vlagu.				
24.	Kod probijanja zidova i bušenja armirano-betonske konstrukcije, odnosno stropova na kojima je trstika treba se posavjetovati sa stručnjacima - statičarima.				
25.	Kod probijanja zidova i bušenja stropova na kojima ima štukatura i ukrasnih motiva treba se posavjetovati sa stručnjacima - restauratorima				
26.	Kod probijanja zidova i bušenja armirano-betonske konstrukcije u prostoru u kojem su provedene propisane mjere zaštite od požara i eksplozije treba koristiti vatrootpornu masu za brtvljenje.				
27.	Polaganje vodova instalacije vatrodojavnog sustava potrebno je prilagoditi građevinskim rješenjima izvedbe objekta.				
28.	Polaganje vodova u cijevi treba biti izvedeno tako da se mogu bez teškoća izvući i ponovno uvući.				
29.	Horizontalno polaganje kabela niže od 2 metra treba izbjegavati, a u slučaju da to nije moguće treba ih mehanički zaštititi.				
30.	Sve kabele koji prelaze sa zida u pod i kabele koji izlaze iz energetskih kanala na zid treba uvući u čelične cijevi odgovarajućeg promjera.				
31.	Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.				
32.	Zaštitu od previsokog napona dodira na centralnom uređaju izvesti spajanjem svih vodljivih dijelova centralnog uređaja na postojeći sistem zaštite u objektu.				
33.	Sistem zaštite od previsokog napona dodira na javljačima nije potreban, budući da su javljači priključeni maksimalno do 28V.				
34.	Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova prema ovom projektu istoga proučiti. Ukoliko se pojave neke nejasnoće treba se konzultirati sa projektantom.				
35.	U projektu se ne smije vršiti nikakva izmjena bez suglasnosti projektanta odnosno nadzornog organa.				
36.	Izvođač instalacije vatrodojave montira i spaja na strop podnožja javljača.				
37.	Glave javljača ugrađuje servisna služba.				
38.	Vodovi odnosno kabele vode se od podnožja do podnožja u jednom komadu bez prekida. Prekid se može izvesti tek kod priključnih stezaljki u podnožjima ili u razvodnim ormarima, koji su posebno označeni crvenom bojom i koriste se samo u tu svrhu.				
39.	Minus (-) i plus (+) vodiči iste vatrodojavne zone moraju biti u istom kabelu.				
40.	Zabranjeno je za veći broj vatrodojavnih zona upotrijebiti jedan zajednički negativni minus.				
41.	Pripadajući vodovi svih zona i drugih uređaja moraju biti označeni naljepnicama odnosno natpisnim pločicama prema oznakama iz projekta.				
42.	Svi vatrodojavni javljači moraju imati naljepnicu sa oznakom petlje, grupe i adrese.				
43.	Svi paralelni indikatori moraju imati naljepnicu sa oznakom pripadajućeg javljača.				
44.	Iz razloga otežanih uvjeta montaže javljača ili drugih opravdanih razloga, pozicije javljača se kod izvođenja mogu korigirati (manje korekcije pozicija javljača su dozvoljene jer se bitno ne narušavaju nadzorne površine javljača).				
45.	Prilikom montaže javljača obratiti pažnju na solidno učvršćenje.				
46.	Javljače požara spajati prema shemama za spajanje javljača.				
47.	Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.				
48.	Na strujni krug kojim se napaja centrala ne smije se priključiti ništa osim centrale.				
49.	Priključak centrale na mrežu mora biti u potpunosti pripremljen, ali na uređaj ni u kom slučaju ne smije biti doveden napon.				

50.	Vodovi za priključak rezervnog akumulatorskog napajanja moraju biti instalirani ali ne i priključeni.				
51.	Patrone osigurača ne smiju biti umetnute u podnožja.				
52.	Vatrodojavni sustav pušta u prvi pogon servisna služba na poziv investitora nakon završetka svih instalacijskih radova.				
53.	Kod puštanja u pogon mora biti prisutan monter koji je izvodio instalacijske radove, kako bi odmah mogao otkloniti eventualne nedostatke u instalacijama.				
54.	Upute za rukovanje centralnim uređajem daje proizvođač.				
55.	Da bi vatrodojava bila efikasna potrebno je osposobiti dežurne osobe (portire, vatrogasce) za rukovanje vatrodojavnim uređajima.				
56.	Izvođač treba biti stručno osposobljen i ovlašten za izvođenje ovakve vrste instalacija				
57.	Na vratima sobe nadzornog centra gdje se smješta vatrodojavna centrala mora se nalaziti tabela sa natpisom "Zabranjen pristup neovlaštenim osobama".				
58.	Put prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2.				
59.	Prije stavljanja instalacije u pogon i tehničkog pregleda izvođač je dužan izvršiti slijedeća mjerenja i ispitivanja:				
	<b>Potrebna ispitivanja</b>				
	- Atest o izvršenom ispitivanju sustava vatrodojave od ovlaštene institucije				
	- Atesti opreme i ispitivanja za sve grupe i elemente pojedinih grupa tehničke zaštite od ovlaštene tvrtke koja ima registraciju i ovlaštenje MUP-a za djelatnosti tehničke zaštite.				
60.	Za sva mjerenja i ispitivanja koja su izvršena sastaviti odgovarajuće izvještaje.				
61.	Svaki izvođač ima pravo izbora kome će povjeriti ispitivanje kvalitete i funkcionalnosti električnih instalacija i opreme, no to svakako mora biti ovlaštena pravna osoba.				
	Troškove ispitivanja snosi izvođač.				
62.	Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novo izvedenog sustava za dojavu požara.				
63.	Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan "Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara."				
64.	Prije započinjanja ispitivanja moraju se upozoriti sve osobe koje bi mogle automatski primiti signale za dojavu požara ili smetnji da je ispitivanje u tijeku.				
65.	Po završetku ispitivanja moraju se upozoriti sve osobe da je ispitivanje završeno.				
66.	Ispitivanje automatskih javljača obavlja se na mjestu ugradnje i uključuje sve javljače u sustavu.				
67.	Preuzimanje sustava za dojavu požara od strane korisnika obavlja se sukladno protokolu o preuzimanju i utvrđuje se zapisnički.				
68.	Izvođač za svoje radove daje garanciju.				
	Garantni rok počinje teći od dana tehničkog prijema instalacije, odnosno od dana predaje instalacije na upotrebu investitoru odnosno korisniku.				
	Izvođač je dužan otkloniti sve nedostatke u garantnom roku. Ako se izvođač ne odazove na poziv investitora da otkloni nedostatke, investitor će iste otkloniti po trećem licu na teret izvođača.				
	<b>OPĆE NAPOMENE:</b>				
	<b>1. U svakoj stavci nuditi konkretni proizvod (opremu) specificiranu ovim troškovnikom.</b>				
	<b>2. Cijena za svaku stavku troškovnika mora obuhvatiti dobavu, montažu i spajanje, te dovođenje u stanje potpune funkcionalnosti. U cijenu također ukalkulirati sav potreban spojni, montažni i ostali materijal i pribor.</b>				
	<b>3. Primijeniti najnovije važeće propise i hrvatske norme za pojedine vrste instalacije.</b>				
	<b>4. Prije davanja ponude obavezno proučiti tehnički opis i grafički dio, te u slučaju nejasnoća, konzultirati se sa naručiteljem.</b>				
	<b>Sve stavke specifikacije podrazumijevaju dobavu i montažu opreme, kao i polaganje i spajanje kabela, te dovođenje predmetne instalacije u funkciju. Sva oprema mora biti renomiranih proizvođača i imati ateste na hrvatskom jeziku</b>				

	<b>Fakultet političkih znanosti</b>				
	<b>SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA</b>				
Redni broj	Opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (bez PDV-a)	ukupna cijena (bez PDV-a)
	<b>Karakteristike elemenata u opisima troškovničkih stavki predstavljaju minimalne karakteristike koje isti moraju zadovoljiti. Dopustiva je izgradnja sustava od elemenata jednakih, ili boljih karakteristika. Ponuditelji karakteristike elemenata dokazuju dostavom originalnih tehničkih listova za ponuđenu opremu. Za sve stavke opreme dozvoljeno je odstupanje karakteristika <math>\pm 5\%</math> od nazivne vrijednosti, osim ako je drugačije definirano u opisu pojedine troškovničke stavke.</b>				
1	<p>Dobava i isporuka centrale za dojavu požara slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modularna vatrodojavna centrala s fleksibilnom mogućnošću proširivanja</li> <li>- inteligentna ringbus tehnologija s mogućnošću prihvata petlji s minimalno 3 različita komunikacijska protokola (npr. System Sensor, Apollo i slično)</li> <li>- ugrađen 5.7" 1/4 VGA grafički displej prikazuje sve trenutne događaje u sustavu,</li> <li>- mogućnost ugradnje minimalno do 8 modula petlje ili 64 konvencionalne linije,</li> <li>- uz dodatno kućište proširenja moguće je kontrolirati do minimalno 54 funkcionalna modula, minimalno do 20 modula petlje</li> <li>- u svakoj petlji moguće je nadziranje do minimalno 318 fizičkih adresnih točaka</li> <li>- ugrađena centralna procesorska ploča s harverskom redundancijom</li> <li>- mogućnost ugradnje dodatnih uređaja kao što su LED polje za prikaz ili upravljanje, printer, brava za autorizaciju i slično</li> <li>- funkcijski moduli se ugrađuju plug-in metodom bez potrebe isključivanja sustava</li> <li>- ugrađena minimalno dva nadzirana izlaza za sirene, minimalno tri bežnaponska relejna izlaza, minimalno 8 open-collector izlaza i minimalno 3 ulaza</li> <li>- ugrađeno mrežno TCP-IP sučelje</li> <li>- ugrađena memorija za minimalno 10000 događaja</li> <li>- mogućnost pristupa centrali putem mobilne i računalne aplikacije</li> <li>- mogućnost mrežnog povezivanja s drugim centralama te centralom za upravljanje gašenjem požara</li> <li>- zadovoljava minimalno slijedeće norme: EN 54-2, EN 54-4, VdS</li> <li>- mogućnost smještaja akumulatora minimalno 2 x 12V, 45 Ah u kućište centrale</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -20°C do +60°C</li> <li>- maksimalne dimenzije kućišta: Š x V x D 450 x 550 x 210 (mm)</li> </ul>	kom	1		- kn
2	<p>Dobava i isporuka modula vatrodojavne petlje slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacija u obliku prstena s mogućnošću dodavanja grana na petlji bez dodatnih uređaja</li> <li>- svaki modul u sebi ima integrirane funkcionalnosti mjerenja električnih karakteristika na petlji: otpor, struju petlje, napon na oba kraja a bilo kakva greška se prikazuje na displeju centrale</li> <li>- modul ima vlastiti procesor (redundancija), tako da je u slučaju zatajenja procesora na vatrodojavnoj centrali osiguran siguran nastavak prepoznavanja alarma u petlji</li> <li>- potrošnja pri naponu 24 V DC (bez priključenih javljača): maksimalno 25 mA</li> <li>- mogućnost priključka do minimalno 240 elemenata</li> <li>- maksimalna struja petlje do 500 mA</li> </ul>	kom	4		- kn
3	<p>Dobava i isporuka modula za umrežavanje vatrodojavne centrale slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modul za umrežavanje vatrodojavne centrale s drugim uređajima / centralama</li> <li>- integriran redundantni procesor, u slučaju kvara glavnog procesora na mrežnom sučelju redundantni procesor preuzima upravljanje komunikacijom preko mreže</li> <li>- potrošnja pri naponu 24 V DC: maksimalno 47 mA</li> </ul>	kom	1		- kn
4	<p>Dobava i isporuka modula za integraciju vatrodojavne centrale sa CNUS sustavom slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serverska licenca koja omogućuje komunikaciju vatrodojavne centrale s trećim sustavima poput CNUS sustava zgrade, putem standardiziranog BACnet protokola</li> <li>- temeljem uspostavljene integracije vatrodojavna centrala može npr. aktivirati druge uređaje kao što su ventilacijski ili klimatizacijski sustavi i slično, te obraditi njihove događaje</li> </ul>	kom	1		- kn
5	<p>Dobava i isporuka akumulatorske baterije za vatrodojavnu centralu slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akumulatorska baterija 12V, 40 Ah</li> <li>- zatvorena izvedba, bez održavanja</li> </ul>	kom	2		- kn

Redni broj	Opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (bez PDV-a)	ukupna cijena (bez PDV-a)
6	<p>Dobava i isporuka paralelnog upravljačkog tabloa slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nadzorno-upravljački tablo za daljinsko očitavanje alarma i upravljanje sustavom za dojavu požara</li> <li>- povezivanje s vatrodojavnom centralom putem redundantnog mrežnog sučelja</li> <li>- upravljanje i prikaz svih događaja u mreži</li> <li>- ugrađen 5.7" 1/4 VGA grafički displej prikazuje sve trenutne događaje u sustavu</li> <li>- potrošnja struje u mirovanju: maksimalno 60 mA</li> <li>- potrošnja struje u alarmu: maksimalno 120 mA</li> <li>- napajanje preko vatrodojavne centrale, mogućnost napajanja putem Cat.5 kabela do udaljenosti minimalno 1200 m od centrale</li> <li>- maksimalne dimenzije ŠxVxD: 220 x 400 x 40 mm</li> <li>- stupanj zaštite kućišta: minimalno IP30</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -20°C do +60°C</li> </ul>	kom	1		- kn
7	<p>Dobava i isporuka adresabilnog optičkog javljača požara slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optička tehnologija detekcije na temelju raspršene svjetlosti</li> <li>- mogućnost odabira do 4 razine osjetljivosti s vatrodojavne centrale</li> <li>- ugrađen algoritam za automatsku kompenzaciju onečišćenja sensoraskog sustava</li> <li>- ugrađena zaštitna mrežica za fizičku zaštitu od prašine i insekata</li> <li>- mogućnost adresiranja pomoću jedinice za programiranje ili automatski izravno s vatrodojavne centrale</li> <li>- konstantna komunikacija između centrale i detektora osigurava periodičko testiranje detektora</li> <li>- integriran dvostruki izolator koji odspaja petlju u slučaju kratkog spoja</li> <li>- ugrađena dva višebojna LED indikatora za signalizaciju stanja javljača, s vidljivošću iz svih smjerova (360°)</li> <li>- ugrađen izlaz sa povezivanje paralelnog indikatora prorade javljača</li> <li>- potrošnja struje u mirovanju: maksimalno 160 µA</li> <li>- potrošnja struje u alarmu: maksimalno 6 mA</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -30°C do +70°C</li> <li>- stupanj zaštite kućišta: minimalno IP40</li> </ul>	kom	186		- kn
8	<p>Dobava i isporuka adresabilnog termičkog javljača požara slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tehnologija na temelju detekcije topline</li> <li>- mogućnost odabira 2 načina rada: kao detektor brzine porasta temperature s maksimalnom temperaturom od 58°C ili kao detektor maksimalne topline s temperaturom alarma od 78°C, programiranje s vatrodojavne centrale</li> <li>- ugrađen algoritam za automatsku kompenzaciju onečišćenja sensoraskog sustava</li> <li>- mogućnost adresiranja pomoću jedinice za programiranje ili automatski izravno s vatrodojavne centrale</li> <li>- konstantna komunikacija između centrale i detektora osigurava periodičko testiranje detektora</li> <li>- integriran dvostruki izolator koji odspaja petlju u slučaju kratkog spoja</li> <li>- ugrađena dva višebojna LED indikatora za signalizaciju stanja javljača, s vidljivošću iz svih smjerova (360°)</li> <li>- ugrađen izlaz sa povezivanje paralelnog indikatora prorade javljača</li> <li>- potrošnja struje u mirovanju: maksimalno 160 µA</li> <li>- potrošnja struje u alarmu: maksimalno 6 mA</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -30°C do +70°C</li> <li>- stupanj zaštite kućišta: minimalno IP40</li> </ul>	kom	2		- kn
9	<p>Dobava i isporuka standardnog podnožja javljača požara slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mogućnost zaključavanja podnožja radi sprečavanja neovlaštenog skidanja javljača</li> <li>- ugrađen konektor za povezivanje paralelnog indikatora prorade javljača</li> <li>- ugrađena pločica za označavanje adrese javljača</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -30°C do +70°C</li> </ul>	kom	188		- kn
10	<p>Dobava i isporuka adresabilnog ručnog javljača požara slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ručni javljač sukladan normi EN54-11/tip B</li> <li>- kućište od lijevanog aluminijskog, crvene boje</li> <li>- aktivacija alarma razbijanjem stakla i pritiskom na tipku</li> <li>- integriran dvostruki izolator koji odspaja petlju u slučaju kratkog spoja</li> <li>- ugrađena dva višebojna LED indikatora za signalizaciju stanja javljača</li> <li>- potrošnja struje: maksimalno 90 µA</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -20°C do +60°C</li> <li>- stupanj zaštite kućišta: minimalno IP43</li> </ul>	kom	21		- kn

Redni broj	Opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (bez PDV-a)	ukupna cijena (bez PDV-a)
11	<p>Dobava i isporuka adresabilnog nadzorno-upravljačkog modula sustava slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ugrađena minimalno 4 neovisna nadzirana ulaza za nadzor drugih uređaja</li> <li>- ugrađena minimalno 4 relejna izlaza za upravljanje drugim uređajima</li> <li>- integriran dvostruki izolator koji odspaja petlju u slučaju kratkog spoja</li> <li>- ugrađena dva višebojna LED indikatora za signalizaciju stanja modula</li> <li>- potrošnja struje u normalnom radu: maksimalno 300 µA</li> <li>- potrošnja struje LED indikatora: maksimalno 6 mA</li> <li>- mogućnost opterećenja releja: minimalno do 2A uz 30 VDC ili 0,5A uz 125 VAC</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -30°C do +70°C</li> <li>- uključeno kućište za nadžbuknu ugradnju modula sa stupnjem zaštite minimalno IP65</li> </ul>	kom	15		- kn
12	<p>Dobava i isporuka paralelnog indikatora prorade javljača slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daljinska indikacija aktiviranja alarma javljača požara</li> <li>- jedan indikator može prikazivati aktiviranje alarma jednog javljača ili više njih</li> <li>- ugrađena LED svjetiljka visoke snage</li> <li>- napajanje vatrodojavne petlje (javljača požara na kojeg je spojen)</li> <li>- potrošnja struje: maksimalno 5 mA</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -30°C do +70°C</li> <li>- stupanj zaštite kućišta: minimalno IP42</li> </ul>	kom	1		- kn
13	<p>Dobava i isporuka adresabilne sirene s bljeskalicom slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mogućnost odabira minimalno 32 različita tona od kojih su minimalno 4 usklađena s normom EN 54-3</li> <li>- mogućnost odabira minimalno 4 razine izlazne snage zvuka</li> <li>- potrošnja struje u normalnom radu: maksimalno 17 mA</li> <li>- frekvencija bljeskanja: 0,5 Hz</li> <li>- bljeskalica bijele boje, usklađena s normom EN 54-23, kategorija W-2.5-7 (zidna montaža)</li> <li>- napon napajanja minimalno u rasponu od 15 do 40 VDC</li> <li>- radna temperatura minimalno u rasponu od -10°C do +55°C</li> <li>- uključeno kućište za nadžbuknu ugradnju modula sa stupnjem zaštite minimalno IP65</li> <li>- kućište crvene boje sa stupnjem zaštite minimalno IP65</li> </ul>	kom	32		- kn
14	<p>Dobava i isporuka protupožarnog ormarića za smještaj vatrodojavne centrale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimenzije ormarića cca. 70x70 x 20 cm (dimenzije prilagoditi dimenzijama ponuđene vatrodojavne centrale)</li> <li>- protupožarna otpornost u klasi T- 60'</li> <li>- izrada od čeličnog pocinčanog lima</li> <li>- završna obrada: plastifikacija u RAL - u po izboru naručitelja</li> <li>- ostakljenje vrata izvodi se protupožarnim staklom u klasi F-60', debljine minimalno 21 mm, dimenzija protupožarnog stakla cca. 30 x 30 cm</li> <li>- ugrađena protupožarna brava sukladna normi DIN - 1 8250, uključen cilindar s tri ključa</li> <li>- certifikati izdani od ovlaštene Ustanove u RH</li> <li>- bočno, na plašt ormarića ugrađuje se ekspanzirajuća rešetka (2 kom)</li> </ul>	kom	1		- kn

Redni broj	Opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (bez PDV-a)	ukupna cijena (bez PDV-a)
15	<p>Dobava i isporuka mrežnog alarmnog komunikatora slijedećih minimalnih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integriran LAN priključak</li> <li>- Integriran WiFi uređaj (IEEE 802.11 b/g), 2.4GHz b/g/n s internom antenom</li> <li>- Integriran GPRS 2G/3G/4G uređaj</li> <li>- Mogućnost detekcije grešaka na LAN, WiFi i GPRS komunikacijskim sučeljima</li> <li>- Integrirana serijska sučelja za integraciju s drugim uređajima: RS485, RS232, TTL</li> <li>- Integriran telefonski priključak za povezivanje na standardnu telefonsku liniju</li> <li>- ugrađeni releji: minimalno 3 releja, 24VDC/100mA,</li> <li>- integrirani alarmni ulazi, koji po aktivaciji mogu poslati tekstualnu poruku putem SMS-a ili alarmnu poruku u dojavni centar putem SIA ili Contact ID protokola</li> <li>- Mogućnost osiguravanja baterijske autonomije veće od 15 sati</li> <li>- Detekcija sabotaze: <ul style="list-style-type: none"> <li>o otvaranje poklopca kućišta</li> <li>o prekida telefonske veze između dojavnog centra i komunikatora</li> </ul> </li> <li>- Periodičko javljanje na dojavni centar, programabilno</li> <li>- Mogućnost udaljenog programiranja komunikatora putem centralnog nadzornog sustava</li> <li>- Podrška za SMS poruke</li> <li>- Sukladnost minimalno sa slijedećim standardima: <ul style="list-style-type: none"> <li>o EN50131, EN50136 (VdS Certified)</li> <li>o EN 50131-1: 2006+A2:2017</li> <li>o EN 50136-1: 2012</li> <li>o EN 50136-2: 2013</li> </ul> </li> <li>Security Grade 2</li> <li>o ATS-SP3 preko Ethernet ili Wi-Fi veze, ATS-SP3 preko 4G/3G/2G, i ATS-DP2</li> <li>- Enkripcija podataka ključem od 256 bitova, koristeći MD5 algoritam i RC4 šifriranje ili jednakovrijedno</li> <li>- Temperaturno područje rada: minimalno u rasponu od -10°C do 55°C</li> </ul>	kom	1		- kn
16	<p>Licenca za povezivanje sustava za dojavu požara na centralnu aplikaciju za integraciju sustava zaštite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uključena licenca za povezivanje jedne vatrodajavne centrale s minimalno 250 elemenata</li> </ul> <p>(napomena: centralna aplikacija za integraciju svih sustava zaštite je specificirana u troškovniku tehničke zaštite)</p>	kom	1		- kn
17	<p>Nabava, isporuka i polaganje kabela u pripremljene kabelesek trase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NHXH-J FE180/E30 3x1,5 RE</li> <li>- predvidjeti rad na većim visinama te potreban alat (skela)</li> </ul>	m	100		- kn
18	<p>Nabava, isporuka i polaganje kabela u pripremljene kabelesek trase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JB-Y(St)Y 2x2x0,8 mm</li> <li>- predvidjeti rad na većim visinama te potreban alat (skela)</li> </ul>	m	2150		- kn
19	<p>Nabava, isporuka i polaganje kabela u pripremljene kabelesek trase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JE-H(St)H 2x2x0,8 mm FE180/E30</li> <li>- predvidjeti rad na većim visinama te potreban alat (skela)</li> </ul>	m	80		- kn
20	<p>Nabava, isporuka i nadžbukno polaganje kabelskih kanalicu uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal (tiple, vijci, koljena, obujmice i vezice) te s izvedbom potrebnih prodora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predvidjeti rad na većim visinama te potreban alat (skela)</li> <li>- 20x10 mm</li> </ul>	m	2150		- kn
21	<p>Nabava, isporuka i podžbukno polaganje samogasivih ERC cijevi uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal (tiple, vijci, koljena, obujmice i vezice) te s izvedbom potrebnih prodora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ø 20 mm</li> </ul>	m	200		- kn
22	<p>Izvedba protupožarnog brtvljenja na svim prolazima kabela između dva požarna sektora tako da se postigne minimalna vatrootpornost zida, komplet sa svim potrebnim materijalom.</p>	kpl	1		- kn
23	<p>Nabava, isporuka i ugradnja potrebnog instalacijskog spojnog i montažnog pribora i materijala.</p>	kpl	1		- kn
24	<p>Montaža i spajanje adresabilne vatrodajavne centrale, uključena montaža protupožarnog ormarića u kojeg se smješta vatrodajavna centrala.</p>	kpl	1		- kn
25	<p>Montaža i spajanje paralelnog upravljačkog tabloa</p>	kom	1		- kn
26	<p>Ugradnja akumulatorskih baterija u metalno kućište</p>	kom	2		- kn
27	<p>Montaža i spajanje optičkog i termičkog analognog adresabilnog javljača požara.</p>	kom	188		- kn
28	<p>Montaža i spajanje podnožja detektora požara sa 4 kontakta.</p>	kom	188		- kn
29	<p>Montaža i spajanje ručnog javljača požara sa nadžbuknom montažnom kutijom i stakalcem.</p>	kom	21		- kn
30	<p>Montaža i spajanje upravljačkih i ulaznih modula</p>	kom	15		- kn
31	<p>Montaža i spajanje paralelnog indikatora požara.</p>	kom	1		- kn
32	<p>Montaža i spajanje sirena</p>	kom	32		- kn
33	<p>Dobava potrebnih oznaka i pribora (natpisne pločice, naljepnice i sl.) i označavanje svih elemenata vatrodajavnog sustava prema blok shemi.</p>	kpl	1		- kn
34	<p>Dobava potrebnih oznaka i pribora te postavljanje oznaka tipa D1 i D2 za označavanje pozicije centrale za dojavu požara, prema normi HRN DIN 4066.</p>	kpl	1		- kn
35	<p>Montaža i spajanje komunikatora za dojavu alarma. Unos podataka, integracija, podešavanje i programiranje parametara za komunikaciju s dojavnim centrom vatrogasaca ili zaštitara. Testiranje rada komunikacije i završno podešavanje.</p>	kpl	1		- kn



Redni broj	Opis	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (bez PDV-a)	ukupna cijena (bez PDV-a)
36	Importiranje podloge objekta napravljene u AutoCad-u u glavnu nadzornu aplikaciju. Integracija dodatnih grafičkih prikaza tlocrta objekta u SHP formatu u aplikaciju te pozicioniranje na nacrtima svih ulaznih točaka sustava za dojavu požara.	paušal	1		- kn
37	Ispitivanje instalacije sustava za dojavu požara i puštanje u pogon - završne prilagodbe - podešavanje parametara sustava u cjelini - testiranje - puštanje sustava u pogon do pune funkcionalnosti	paušal	1		- kn
38	Programiranje vatrodojavne centrale s unošenjem korisničkih podataka	paušal	1		- kn
39	Obuka djelatnika sa zapisnikom o obavljenoj obuci, te isporuka dokumentacije za uporabu na hrvatskom jeziku	paušal	1		- kn
40	Primopredaja sustava korisniku s kompletnom programskom dokumentacijom	paušal	1		- kn
41	Izrada projekta izvedenog stanja (3 primjerka na papiru +1 u elektronskom obliku na elektronskom mediju u nezaključanom formatu: doc, xls i dwg)	paušal	1		- kn
42	Ispitivanje sustava za dojavu požara od strane ovlaštene tvrtke. Izdavanje zapisnika i uvjerenja o funkcionalnosti u skladu s Pravilnikom o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12)	paušal	1		- kn
	<b>UKUPNO SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA:</b>				- kn
	Projektant:				
	Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.				