

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

INVESTITOR: **NLZOH Maribor**
Prvomajska ulica 1
2000 Maribor

OBJEKT: **NLZOH MARIBOR - VGRADNJA SISTEMA**
ZA HLAJENJE IN OGREVANJE S
TOPLOTNO ČRPALKO

FAZA: **PZI**

ŠTEVILKA PROJEKTA: **UP-025/2021**

PROJEKTANT: **UNlprojekt d.o.o.**
Savinjska cesta 117
3313 Polzela

DATUM: **JUNIJ 2021**

Investicija:

**NLZOH MARIBOR - VGRADNJA SISTEMA ZA
HLAJENJE IN OGREVANJE S TOPLOTNO ČRPALKO****REKAPITULACIJA**

zap.št	VRSTA DEL	VREDNOST DEL
I.	GRADBENO OBRTNIŠKA DELA	0,00
II.	ELEKTRO INSTALACIJE	0,00
III.	STROJNE INSTALACIJE	0,00
SKUPAJ		0,00
	DDV 22%	0,00
SKUPAJ Z DDV		0,00

Ponudnik:

Odgovorna oseba za podpis pogodbe:

Davčna številka:

Kontaktna oseba za obrazložitev ponudbe:

Telefon kontaktne osebe:

E-pošta kontaktne osebe:

Številka ponudbe:

Datum ponudbe:

žig in podpis:

I. REKAPITULACIJA GRADBENO OBRTNIŠKA DELA

<hr/>		
A+B+C	SKUPAJ GRADBENO OBRTNIŠKA DELA IN RAZNA NEPREDVIDENA DELA 5 %	0,00
<hr/>		
A	GRADBENA DELA	0,00
<hr/>		
A.i	Splošna dela	0,00
A.ii	Rušitvena dela	0,00
A.iii	Zemeljska dela	0,00
A.iv	Betonska dela	0,00
A.v	Zidarska dela	0,00
A.vi	Opazerska dela	0,00
B	OBRTNIŠKA DELA	0,00
<hr/>		
B.i	Mavčnokartonska dela	0,00
B.ii	Ključavničarska dela	0,00
B.iii	Slikopleskarska dela	0,00
B.iv	Fasaderska dela	0,00
B.v	Stavbno pohištvo	0,00
B.vi	Ostala dela	0,00
C	RAZNA NEPREDVIDENA DELA 5 %	0,00
<hr/>		

Splošna določila

SPLOŠNA DOLOČILA:

Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno iz materialov z zahtevanimi lastnostmi in atesti.

Vsako opisano delo vsebuje osnovni in pomožni material, prevoz materiala in orodja na objekt, notranje Transporte po gradbišču, vse delo, delovne in pomožne odre za vsa dela v notranjosti (razen fasadnih odrov), organizacijo in zavarovanje gradbišča, gradbiščno ograjo in tablo, zaključno čiščenje, odstranitev odpadkov po dovršenem delu in stroške trajnega odlaganja na komunalni deponiji. Prav tako vsa dela vsebujejo vso potrebna dela povezana z zaščito notranjih in zunanjih površin prostorov, tlaka, instalacij, slikopleskarskih del, stropa in ostalega ter sprotne (takojšnja) čiščenja po končani montaži.

Dela je potrebno izvajati po predloženi tehnični dokumentaciji, detajlih izbranega izvajalca in navodilih projektanta.

Dimenzije obrtniških izdelkov in količine je potrebno pred naročanjem preveriti na objektu.

Pri delih, kjer je naveden določen material, je možna tudi izbira drugega z enakimi lastnostmi in kvaliteto.

V enotnih cenah je potrebno upoštevati redna čiščenja med deli in finalno čiščenje (sprotne med gradnjo in 1x po izvedenih vseh delih, vključno s finalnim čiščenjem vseh zunanjih površin in vseh horizontalnih in vertikalnih površin).

V enotne cene je potrebno vključiti vse pomožne, delovne, montažne in zaščitne odre. Izjema velja le za fasadni oder, ki se obračuna posebej.

Opisi pozicij so skrajšani, ponudba mora vsebovati vse stroške za kompletno izdelavo pozicije, tudi če v popisu niso eksplicitno navedeni. **Enotna cena mora zajeti izdelavo vseh potrebnih detajlov in dopolnilnih del, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov.**

Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu se izvedejo po predhodnem dogovoru z nadzornim organom in se obračunajo po dejanskih količinah, po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja.

Izvajalec mora po končanih delih pripraviti dokazilo o zanesljivosti objekta in navodila za obratovanje in vzdrževanje objekta. Navedena dokumenta mora predati v 3x tiskani obliki in 3x digitalni obliki investitorju v trajno last.

Poleg opisa postavk in količin so sestavni del popisa tudi

Tehnični pogoji del, ki je priloga temu popisu.

A GRADBENA DELA**A.i Splošna dela**

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
1.	Priprava gradbišča z vsemi potrebnimi deli, materiali in objekti (ureditev gradbišča, deponije, začasni objekti, gradbiščna tabla, opozorilni znaki, začasni elektro in vodovodni priključek, zagraditev gradbišča s polno panelno ograjo, zagotovitev varnostnih in higiensko tehničnih pogojev - wc in gradbiščnega zabojnika za vodenje operativnih zadev na gradbišču. ► območje betoniranja AB ploščadi, območje cca. 14,0 m x 7,0 m ► zaščita notranjih površin v času izvedbe del (zaščita tlakov, opreme, ipd.) ► sprotno in finalno čiščenje gradbišča	pavšal	1,00		0,00

SKUPAJ

0,00

A.ii Rušitvena dela

Splošna določila: V ceni rušitvenih del je upoštevan strošek trajnega odlaganja gradbenih odpadkov na deponijo s koncesijo RS ter pridobitev evidenčnih listov, ter izdelava končnega poročila o ravnanju z gradbenimi odpadki, skladno s pravilnikom o ravnanju z gradbenimi odpadki.

V vseh rušitvenih delih je poleg rušenja potrebno upoštevati še nakladanje, prenos rušenega materiala na deponijo izven objekta in odvoz na registrirano komunalno deponijo in plačilo stroškov deponije s pridobitvijo evidenčnega lista.

Izmere in obračun izvedenih del rušitev so v vgrajenem stanju. Faktor povečanja volumna za odvoz ruševin mora biti zajet v ceni za enoto.

V ceni rušitvenih del je potrebno upoštevati vse varnostne ukrepe in vsa potrebna podpiranja v času rušenja in zaščito poti in sosednjih prostorov ter morebitne odre za izvedbo.

Obvezno je ločevanje rušenih materialov: beton in armiran beton, pločevina, les, steklo, plastika, kovina... po klasifikaciji gr. odpadkov. Izvajalec prevzema vso odgovornost za ustrezno ravnanje z gradbenimi odpadki.

Pri rušitvenih delih je potrebno upoštevati vse pravilnike in upoštevati ustrezne ukrepe, ki jih narekuje RS Slovenija v primeru nevarnih odpadkov kot je npr. azbest.... Navedene stroške mora imeti izvajalec vkalkulirane v svojih enotnih cenah.

Izvajalec mora imeti v enotnih cenah upoštevane vse stroške eventualnih začasnih zaščit naprav, konstrukcij in opreme, ki bi bili potrebni v času rušenja oziroma gradnje objekta.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
1.	Demontaža premične opreme (omare, mize, stoli, računalniška opreme, ipd...) IZVEDE NAROČNIK	kpl	1,00		0,00
	RUŠITVENA DELA FASADA				
2.	Odstranitev prhlega ometa z odvozom na komunalno deponijo na mestu odstranitve obstoječih klimatov.	m²	28,00		0,00
3.	Demontaža obstoječega PVC okna, velikosti 150 x 66 cm in odvoz na trajno deponijo ► okno v kleti	kom	1,00		0,00
	ZUNANJA UREDITEV				
4.	Demontaža obstoječih betonskih plošč ob objektu, dimenzije cca 50x50 cm in debeline cca 5 cm ter odvoz na trajno deponijo.	m²	6,50		0,00
6.	Demontaža obstoječe mavčnokartonske obloge, kjer potekajo obstoječe instalacije vključno z demontažo podkonstrukcij in vseh revizijskih vratc ter odvozom na komunalno deponijo.	m²	206,00		0,00
7.	Odstranitev obstoječega drevesa višine do cca. 10 m in presekom debela 30 cm.	kom	2,00		0,00

	NOTRANJOST				
8.	Demontaža obstoječih plošč armstrong stropa vključno s ponovno montažo po izvedbi strojnih in elektro instalacijskih del pod stropom.	m ²	70,00		0,00
9.	Odstranitev obstoječih armstrong plošč dim. 50 x 50 cm vključno z vso podkonstrukcijo in odvozom na trajno deponijo..	m ²	30,00		0,00
10.	Kronsko vrtanje za potrebe izvedbe inštalacij v AB ali zidanih stenah:				
10.1.	► Vrtanje preseka fi 80 mm	m	4,20		0,00
10.2.	► Vrtanje preseka fi 100 mm	m	9,80		0,00
10.3.	► Vrtanje preseka fi 125 mm	m	0,90		0,00
10.4.	► Vrtanje preseka fi 225 mm	m	4,20		0,00
10.5.	► Vrtanje preseka fi 250 mm	m	0,70		0,00
11.	Preboj ali izrez (kronsko vrtanje) za potrebe izvedbe instalacij v tleh (tla predvidoma sestave: AB plošča - 15 cm, TI - 5 cm, estrih - 6 cm, finalni tlak). Vrtanje preseka fi 300 mm.	m	4,50		0,00
12.	Preboj ali izrez za potrebe izvedbe instalacij v tleh (tla predvidoma sestave: AB plošča - 15 cm, TI - 5 cm, estrih - 6 cm, finalni tlak).				
12.1	► Preboj 600x300 mm	m ³	0,05		0,00
12.2	► Preboj 900x300 mm	m ³	0,07		0,00
13.1	Izdelava prebojev v obstoječih omarah (hrbet in fontalni del) in lesenih blend (nadsvetlobe nad vrati). Postavka vsebuje izvedbo izrezov, dodatno robljenje na licu mesta vključno s predelavo obstoječih omar za potrebe prehoda strojnih instalacij - izdelava izrezov, novih blend, letvic, ipd. Vključno z vpisom v gradbenih dnevnik.	ur	60,00		0,00
13.2	30 % material za postavko 9.1.	%	30%	0,00	0,00
14.	Izdelava preboja za potrebe izvedbe v AB ali zidanih stenah:				
14.1.	► Preboj 450x200 mm	m ³	0,05		0,00
14.2.	► Preboj 1250x200 mm	m ³	0,30		0,00
14.3.	► Preboj 900x250 mm	m ³	0,06		0,00
15.	Rušenje AB podstavka, odstranitev podstavka starega klimata vključno z nalaganjem in odvozom na deponijo.	m ³	1,30		0,00

SKUPAJ

0,00

A.iii Zemeljska dela

Pri zemeljskih delih je potrebno upoštevati tudi vse vertikalne in horizontalne prenose, prevoze in Transporte, vsa podpiranja in zavarovanja brežin izkopov ter zavarovanja okolice med izkopi, utrjevanje z nabijanjem ter vsa pripravljalna in zaključna dela.

Ob začetku del je potrebno preveriti projektantske rešitve glede na obstoječe stanje in uskladiti dejanske ugotovitve o sestavi in kvaliteti zemeljskih tal z izhodišči in zahtevami v projektu.

Pred pričetkom del je potrebno pridobiti vse potrebne podatke o poteku instalacij in naročiti zakoličbo instalacij, kanalizacije in instalacijske kanalizacije ter komunalnih priključkov, zatem pa ukreniti vse potrebno za zavarovanje obstoječih instalacij in ostalega, kar ni predvideno za rušenje oz. predvideti prestavitev instalacij, ki potekajo na mestu izkopov ter zagotoviti vse potrebno za varnost delavcev in mimoidočih.

Opomba: vse izmere za zemeljska dela so v raščnem stanju. Faktor razrhljivosti izvajalec vkalkulira v ceni za postavko.

Plačilo takse za deponijo izkopa zajeti v ceni odvoza.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
	IZKOPI IN NASIPI				
1.	Strojni ročni izkop 80%-20%, nalaganje in odvoz, zemljina III - IV. kategorije, za izvedbo armiranobetonske ploščadi. Vključno z nalaganjem in odvozom izkopenega materiala na trajno deponijo in z vsemi pomožnimi deli in materialom. Pri izkopu je potrebno paziti na morebitne cevi komunalne infrastrukture.	m ³	77,00		0,00
2.	Planiranje in valjanje planuma spodnjega ustroja, +/- 3cm	m ²	129,00		0,00
3.	Dobava in polaganje filca teže 300 g/m ² , polaganje s preklpom min 20 cm, ki morajo biti upoštevani v enotni ceni Obračun po tlorisni površini ► razmejitve sloj med obstoječim terenom in novim nasutjem	m ²	156,00		0,00
4.	Dobava, dovoz in vgrajevanje nasutja 0-32 mm - D32, utrjevanje po plasteh. Nasutje debeline 30 cm. Zahtevana zbitost nasutja E _{vd} =80 MPA (zunanja ureditev) ► nasutje pod armiranobetonskim temeljem ► nasutje pod armiranobetonsko ploščo	m ³	61,00		0,00
5.	Dobava, dovoz in vgrajevanje dranažnega materiala, frakcija 16-32 mm, utrjevanje po plasteh.	m ³	26,00		0,00
6.	Izdelava odvodnjavanja po principu drenaže, postavka vsebuje: - dobava in vgradnja betonske posteljice za drenažo preseka 40 x 10 cm v naklonu - dobavo in vgradnjo drenažne cevi fi 110, v naklonu 0,5 - 1% - filc za zaščito izkopenega materiala in preprečevanja mešanja materiala, poraba materiala cca 1 m ² /m ¹ izvedbe	m	16,00		0,00
7.	Zasip zemljine po izdelavi armiranobetonskega temelja z izkopanim materialom s sprotim utrjevanjem zasipnega materiala, vključno z izravnavo materiala + - 3 cm	m ³	6,50		0,00
	ZUNANJA UREDITEV				
8.	Fino planiranje območja zunanje ureditve. Postavka vsebuje: - fino planiranje območja zelenih površin, vključno z rahljanjem grabljenjem zemljine in odstranitvijo kamenja z zemljine ter odvoz. - sejanje travne mešanice - negovanje trate do prevzema objekta	m ²	50,00		0,00
9.	Dobava in razgrinjanje peska granulacije 0-4 mm, v debelini cca 5cm, kot podlaga za asfaltiranje. Vključno z vsemi potrebnimi krpanju okoli objekta.	m ²	26,00		0,00

10.	Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC16 base B 70/100 A3 v debelini 6 cm. Vključno z lokalnimi krpanji, obračun po neto površini izvedbe. Vključno z vsemi potrebnimi krpanju okoli objekta.	m ²	26,00		0,00
11.	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100 A3 v debelini 3 cm. Vključno z lokalnimi krpanji, obračun po neto površini izvedbe. Vključno z vsemi potrebnimi krpanju okoli objekta	m ²	26,00		0,00
12.	VRTNI BETONSKI ROBNIKI Dobava in postavitve vibriranih, komprimiranih in zgajenih prefabriciranih vrtnih betonskih robnikov, ravni zgornji rob, širina robnikov 8 cm, s CE oznako, dokončanih s kvarčnim materialom (>4mm). dolžine 100 cm z moškimi in ženskim priključkom, tako za ravne kot za zaobljene, vključno z betonskim temeljnim podzidkom, iz 200 kg cementa 325 na m3 zmesi in obojestranskih betonom po celotni dolžini robnika, vključno z izkopom, blažilci stranskih udarcev, kitanjem posameznih elementov, izdelavo povezave v ravnini, loku in posebnimi deli. <i>Obračun po m</i>	m	6,00		0,00
KANALIZACIJSKA DELA					
13.	Nabava, dobava in vgradnja kanalizacijske PP cevi DN 32 mm, vključno z objemnimi pritrdili za pritjevanje v fasado in priklopom na obstoječo vertikalno odtočno cev, vključno z vsemi fazonskimi komadi in tesnili.	m	12,00		0,00
14.	Nabava, dobava in vgradnja kanalizacijske PP cevi DN 110 mm, vključno z objemnimi pritrdili za pritjevanje v fasado in priklopom na obstoječo vertikalno odtočno cev, vključno z vsemi fazonskimi komadi in tesnili.	m	6,00		0,00
15.	Jašek DN 400, pokrov LTŽ Aco Multitop (z vtočno rešetko dim. 50 x 50 cm) ► jašek v AB plošči za odvod meteorne vode	kom	1,00		0,00
SKUPAJ					0,00

A.iv Betonska dela

Opomba: v vseh betonskih delih je v ceni potrebno zajeti dobavo, transport in vgrajevanje betona, dvig ali spust na zahtevano mesto vgraditve. Vse betonske konstrukcije so armirane razen podložnega betona pod temelji.

Vse na mestu betonirane konstrukcije morajo imeti predpisano zaščitno plast armature z upoštevanjem vseh potrebnih dilatacij.

Vsi vgrajeni betoni so skladno s SIST En 206-1kvalitete

Armatura se mora izvesti skladno z navodili projektanta.

Kanalizacija mora biti izvršena pred betoniranjem talne plošče.

V talni plošči morajo biti izvedeni priključki na kanalizacijo.

V talni plošči in zidovih morajo biti puščene odprtine za prehode kanalizacije.

Vse inštalacije, ki potekajo v AB stenah morajo biti nepeljane predhodno pred izvedbo betoniranja sten (oziroma se pustijo v stenah utori).

Izvajalec mora imeti v ceni betonov vkalkulirano izdelava projekta betona in končno poročilo o betonih.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
	PODLOŽNI BETON				
1.	Dobava in vgradnja betona : KVALITETA BETONA: C12/15 VODOTESNOST: / ZAŠČITNI SLOJ: ► Izvedba posteljice za polaganje drenažne cevi	m ³	3,60		0,00
	ARMIRANI BETON				
2.	Dobava in vgradnja betona (solno in zmrzljivo odporen): KVALITETA BETONA: C30/37 VODOTESNOST: / ZAŠČITNI SLOJ: 30 mm ZAHTEVNOST IZDELAVE: XC2 ► Izvedba armiranobetonskega podstavka za toplotno črpalko ► Izvedba plošče na območju toplotnih črpalk, plošča v naklonu	m ³	29,00		0,00
3.	Izdelava metličnega betona na mestu plošče okoli toplotnih črpalk.	m ²	69,00		0,00
	ARMATURA				
4.	Dobava, krivljenje, vezanje, polaganje in vgrajevanje armature v betonske elemente, vključno z vsemi potrebnimi distančniki, jahači in nastavki za vgradnjo moznikov in distančniki za izvedbo zaščitnega sloja betona.				
4.1.	Dobava, polaganje in vezanje srednje komplicirane rebraste armature. Armature palice SBT 500 S do fi 12 mm. Obračun po armaturnem izvlečku.	kg	1.205,00		0,00
4.2.	Dobava, polaganje in vezanje srednje komplicirane rebraste armature. Armature palice SBT 500 S nad fi 12 mm. Obračun po armaturnem izvlečku.	kg	1.180,00		0,00
4.3.	Dobava in polaganje armaturnih mrež MA 400/500. Obračun po armaturnem izvlečku.	kg	1.040,00		0,00
SKUPAJ					0,00

A.v Zidarska dela

Pri postavkah pri katerih so potrebni za izdelavo delovni in zaščitni odri je potrebno v ceno postavk vključiti ceno potrebnih delovnih odrov (razen odra za fasado).

Vsi odri morajo biti izdelani po zahtevah varstva pri delu.

Pri obračunu zidanja zidov se odbije vse odprtine brez ozira na velikost.

Odprtine se odbijajo po zidarskih merah, kakor so v načrtu opisane.

Kompletna izdelava plavajočih podov vključno z armaturo armiranih estrihov, izdelavo in ustrezno zapornitev ter zagladitev zareznih dilatacij, z izdelavo dilatacij ob zidovih in s polaganjem toplotne izolacije - po sestavah.

Vsi estrihi so dilatirani na ustrezne površine in estrihi izvedeni po veljavnih predpisih o zvočni izolativnosti (plavajoči estrihi). Uporabljeni materiali morajo ustrezati materialom iz projekta gradbene fizike.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
1.	Izdelava odprtine v obstoječem jašku presek cevi cca 110mm za meteorno vodo za priklop drenažne cevi vključno z obdelavo odprtine po vgradnji cevi.	kom	1,00		0,00
2.	Izdelava novega notranjega cemetnega ometa, po sistemu kot npr. Baumit ali enakovredno, v debelini do cca 2 cm, vključno z vročecinkanimi vogalniki - obračun po kontaktni površini izvedenega ometa ► notranji ometi, lokalna krpanja	m ²	23,00		0,00
OSTALO					
3.	Zidarska obdelava prebojev po kronskem vrtanju za potrebe izvedbe inštalacij v plošči ali steni:				
3.1.	► preboj fi 80 mm	kom	17,00		0,00
3.2.	► preboj fi 100 mm	kom	34,00		0,00
3.3.	► preboj fi 130 mm	kom	6,00		0,00
3.4.	► preboj fi 225 mm	kom	21,00		0,00
3.5.	► preboj fi 250 mm	kom	2,00		0,00
3.6.	► preboj fi 300 mm	kom	6,00		0,00
4.	Zidarska obdelava prebojev za potrebe izvedbe inštalacij v plošči ali steni:				
4.1.	► Preboj 450x200 mm	kom	2,00		0,00
4.2.	► Preboj 1250x200 mm	kom	2,00		0,00
4.3.	► Preboj 900x250 mm	kom	1,00		0,00
5.	Izravnavanje talne plošče na mestu odstranitve obstoječega temelja klimata v kletnem prostoru, izvedba z izravnalno maso debelice 3 do 5 cm.	m ²	15,00		0,00
6.	Zidarska pomoč za razna manjša zidarska dela ter pomoč inštalaterjem in obrtnikom.				
6.1.	KV	ur	55,00		0,00
6.2.	PK	ur	55,00		0,00
SKUPAJ					0,00

A.vi Opažerska dela

<p>Obračun po omočeni površini opaža. Vključno z vsemi odprtini, ki se pojavljajo v konstrukcijskih elementih. V ceno zajeti: čiščenje opaža, mazanje opaža z opažnim oljem, stroški najema in vračila opaža, ves vezni in pritrdilni material, ter pomožni delovni odri. Površina opaža mora biti gladka, brez poškodb, odrgnin ali lukenj.</p> <p>V vseh opažarskih delih zajeti opaženje, razopaženje, čiščenje, mazanje, opiranje ali podpiranje, vezavo opažev z vsem potrebnim osnovnim in pomožnim materialom in spojnimi sredstvi in odrom za izvedbo in transporti, dvigi in spusti.</p> <p>V opaže je potrebno vgraditi vse instalacijske razvode, izdelati vse preboje za cevne razvode, kar upoštevati v enoti postavk.</p>					
Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
1.	Dobava, montaža in demontaža opaža, skupaj z vsemi potrebnimi opiranjem; opaževanje, razopaževanje, čiščenje in odvoz po končanih delih. Izvedba enostranskega opaža. Obračuna se samo omočeni del opaža. ► enostranski opaž čela plošče	m ²	10,80		0,00
2.	Dobava, montaža in demontaža opaža, skupaj z vsemi potrebnimi opiranjem; opaževanje, razopaževanje, čiščenje in odvoz po končanih delih. Izvedba dvostranskega opaža Obračuna se samo omočeni del opaža. ► dvostranski opaž temelja	m ²	69,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B OBRTNIŠKA DELA**B.i Mavčnokartonska dela**

V vseh delih z mavčnokartonskimi ploščami je potrebno upoštevati:

- vse montažne predelne stene morajo biti izdelane v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi
- nosilna pocinkana podkonstrukcija in eventuelno potrebne dodatne ojačitve z jeklenimi "HOP" profili, višine do cca 4,0 m, širine odvisne od debeline stene
- v enotni ceni upoštevati tudi dodatek za stene nad višino 300 cm, dodatni faktorji pri obračunu izvedbe se ne priznavajo
- dodani profili za izvedbo drsnih vrat, ki se odpirajo v mavčnokartonsko steno - po potrebi
- mavčno kartonske plošče standardne kvalitete ali vodoodporne - po potrebi, kot navedeno v popisih, debeline 12,5 mm, po dve na vsako stran, pritrjene na nosilno podkonstrukcijo po celi višini
- stik stene s tlemi je izveden s termosilent izolacijo
- izolacijski sloj med ploščami, za zvočno izoliranost min 40 dB
- izvedba vogalov s standardnimi alu kotniki
- izdelava odprtin v mavčno kartonskih ploščah, za vgradnjo inštalacijskih elementov, po načrtu inštalacij
- ojačitev sten pri vgradnji vrat in oken - slepi podboj iz profilov UA
- bandažiranje in kitanje stikov med mavčno kartonskimi ploščami
- bandažiranje in kitanje stikov med montažnimi stenami in drugimi konstrukcijami objekta
- dodatni profili za pritrdjevanje podometnega WC kotlička, stenske WC školjke, pisoarja, umivalnikov in obešenih elementov npr. v kuhinji - po potrebi
- motaža razvoda instalacij
- prekinitev dela zaradi inštalacijskih del so vkalkulirane v enotno ceno.
- v enotni ceni mavčnokartonskih sten je potrebno upoštevati tudi eventuelno izdelavo fasadnih oz. montažnih odrov za potrebe izvedbe del

Izvedba mavčnokartonskih sten, stropov in oblog mora biti skladna z določiti DGD/PZI požarnega elaborata in skladno z tehničnimi smernicami izbranega dobavitelja sistema zagotavljati vse navedene karakteristike v tehnični dokumentaciji

Na mestu vgrajevanja stenskih elementov, v enotni ceni upoštevati potrebne ojačitve predelnih sten za pritrdjevanje opreme

- vgradnja nosilnih UA profilov, na osni razdalji 30 cm, vključno z uporabo pritrdilnim kotnikov in vso potrebno vezno podkonstrukcijo
- vgradnja lesenih ojačitvenih elementov (morali, deske ipd)

NLZOH MARIBOR - VGRADNJA SISTEMA ZA HLAJENJE IN OGREVANJE S TOPLOTNO ČRPALKO

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
	ENOSTRANSKE OBLOGE INŠTALACIJ				
1.	Stene instalacijskih jaškov kot npr. W629 ali enakovredno: - Odmik od sidre konstrukcije od 0 cm do 50 cm Dobava in montaža instalacijske predstenske obloge: - Podkonstrukcija iz profilov UW/CW - vključno z vsemi potrebnimi ojačitvami za pritrjevanje opreme - Mavčne plošče GKB 2x 12,5 mm, skupaj 25 mm Opomba: stiki med mavčnimi ploščami se fugirajo s sistemsko fugirno maso impregnirani uniflott. Stiki vidnega sloja plošč in rob mavčnih plošč ob drsnem stiku se na stikih z masivnimi konstrukcijami armirajo s trakom iz steklenih vlaken.	m²	289,00		0,00
	STROP				
2.	Izdelava mavčno-kartonastega stropa na mestu odstranitve obstoječih oblog: SEKUNDARNI "OBIČAJNI" GKB STROP Zahteve: - Konstrukcijska višina etaže: do cca 350 cm - Višina spuščanja: cca 100 cm - požarna odpornost: / Dobava in montaža sekundarnega stropa v sestavi: - Dvonivojska podkonstrukcija iz profilov UD/CD, obešena na nosilno konstrukcijo z obešali razreda nosilnosti 0,4 kN (NONIUS), pritrjena s sidrnimi klini, - Mavčna plošča 1x GKF d = 12,5 mm Stiki se fugirajo s fugirno maso kot npr. Uniflott in armirajo s trakom iz steklenih vlaken Navodilo za vgradnjo: tehnični list Knauf D11 Sistem Knauf D112 ali enakovredno	m²	36,00		0,00
3.	Dobava in vgradnja novih stropnih plošč dim 60 x 60 cm (armstrong) v enakem izgedu kot obstoječe vključno z novo podkonstrukcijo. Zamenjava na mestu obstoječih dotrajanih plošč.	m²	55,00		0,00
4.	Dobava in vgradnja spuščenega armstrong stropa, klasične armstrong plošče, dimenzije 60 x 60 cm, vključno z tipskimi obešali in enonivojsko podkonstrukcijo. V ceni upoštevati vsa potrebna dela, izreze in prilagoditve materiala..	m²	42,00		0,00
	REVIZIJSKA VRATCA				
5.	Dobava in vgradnja belih pločevinastih revizijskih vrat 40x40 cm v mavčnokartonske stene. Pozicija revizijskih vrat skladno z načrtom.	kom	91,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B.ii Ključavničarska dela

Splošna določila: Materiali za ključavničarska dela morajo ustrezati določilom javnih predpisov in standardov!

Izvajalec del mora pred izvedbo vse mere in količine kontrolirati na objektu in tako dobljenim meram prilagoditi izvedbo. Odstopanja ali nejasnosti je dolžan sporazumno rešiti s projektantom

Izvajalec jeklene konstrukcije mora za vse elemente izdelati delavniške načrte in jih dati v potrditev projektantu ter statiku. Prav tako mora imeti izvajalec v svoji ceni zajet strošek izdelave vmesnih in končnega poročila jeklene konstrukcije, ki ga izdela zunanja pooblaščenca organizacija.


Potrebno zajeti:

- Konstrukcija izdelana po dimenzijah in zahtevanih profilih iz statičnega računa in delavniških načrtov.
- izdelava, dobava in montaža konstrukcije z varjenjem
- zaščita elementov konstrukcij, skladno z navedbo v posamezni postavki
- v ceni zajeti tudi vsa sidra za vgrajevanje in pritrditev, pritrdilne ploščice, zware, vezni material
- vsi zunanji in notranji kovinski elementi morajo biti ozemljeni
- v ceni je upoštevati delovne odre, dvigala za montažo in avtodvigalo
- v enotni ceni vsake postavke popisa mora biti zajeto: izdelava, dobava in montaža kovinskih elementov, vključno s potrebnimi transporti, dvigi, spusti, delovnimi odri in finalno obdelana po popisu
- ves potreben pritrdilni in spojni material
- obračun po kg vgrajenega materiala
- vsi elementi protikorozijsko zaščiteni
- vključno z vsemi pomožnimi, pripravljalnimi in zaključnimi deli
- priprava delavniških načrtov. Delavniške načrte potrdi in odobri odgovorni projektant gradbenih konstrukcij: detajle in ustrezna profilacija (brez kontrole dimenzij)!

- Konstrukcijsko jeklo je kvalitete S 355, po SIST EN 10025-2, SIST EN 10210 ter SIST EN 10219, izdelava in montaža jeklene konstrukcije po SIST EN 1090-2, v kvaliteti EXC2. Vijaki so kvalitete min 8.8 po DIN 931, kvaliteta matica 8, DIN 934, podložke DIN 125. Varjo lahko le A-testirani varilci SIST EN 287-1/2004, kvaliteta zvarnih spojev SIST EN 5817 razred C, kontrola varjenja, skladno z WPS. Splošna navodila:

- vse ostre robove posneti
 - izvesti sprotne dimenzijske kontrole
 - splošne tolerance ISO 2768-mK, princip toleriranja po ISO 8015
- Navodilo za protikorozijsko zaščito, tip protikorozijske zaščite je naveden v posameznih postavkah
- protikorozijska zaščita po EN ISO 12944: peskanje Sa 2,5 po EN ISO 12944-4
 - protikorozijska zaščita C3, po EN ISO 12944-2: 80my + 80my za akrilne ali epoksi barve
 - protikorozijska zaščita C4 in C5, po EN ISO 12944-2: 85my vročecinkano po SIST EN ISO 1461

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enota	skupaj
	KONSTRUKCIJE				
1.	Kompletna izdelava, dobava in montaža jeklene nosilne konstrukcije za klimate in zunanje enote split sistemov - jekleni profili, z vsem potrebnim spojnim in pritrdilnim materialom. Vsi jekleni elementi protikorozijsko zaščiteni, vročecinkana. Obračun po kg vgrajenega materiala. Vključno z vsemi pomožnimi, pripravljalnimi in zaključnimi deli ter vsemi potrebnimi horizontalnimi in vertikalnimi transporti.	kg	435,00		0,00
	OGRAJA				
2.	Izdelava odprtine (rezanje ograje in krpanje spoja z antikorozijskim premazom) v obstoječi panelni ograji ob fasadi za montažo zunanjih enot split sistemov velikosti cca 120x200cm z odvozom na deponijo.	kom	1,00		0,00

3.	Dobava in montaža panelne ograje svetle viš. 210 cm, sestavljena iz nosilnih stebrov dim. 100/100/5 mm na vsakih cca. 2,5 m in ograjnimi elementi s perforirano pločevino, vse vročecinkano in prašno barvano v barvi in izgledu kot obstoječa ograja (siva). Vključno z vsem veznim in pritrdilnim materialom. ► ograja klimati	m	23,00		0,00
					
4.	Enokrilna vrata (šir. 90cm, višine 210 cm) vgrajena v ograji viš. 210 cm, z vsem potrebnim okovjem, kovinskim okvirjem, ključavnico in samozapiralom. V vratnem elementu ograjni elementi s perforirano pločevino, vse vročecinkano in prašno barvano v barvi in izgledu kot obstoječa ograja (siva). Vključno z vsem veznim in pritrdilnim materialom. ► ograja klimati	kom	1,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B.iii Slikopleskarska dela

Na željo Investitorja in projektanta mora izvajalec del dati na vpogled vzorce in po izbranih vzorcih naročiti material in izvesti slikopleskarska dela.

V ceni postavke upoštevati delovne, varovalne odre ali lestve.

Premaz se lahko izvaja ročno ali strojno. Na končani površini se ne smejo poznati sledovi čopiča ali valjčka in mora popolnoma prekrivati podlago. Pri premazih, ki se izvaja v več slojih je potrebno naslednji sloj izvesti, ko je predhodni popolnoma suh.

Stiki z vrati, okni, stenskimi oblogami in talnimi obrobami morajo biti izvedeni čisto. Vsi zaključki slikanih površin morajo biti izvedeni ravno.

Podloga na katero se premaz izvaja, mora biti očiščena praha in umazanije kot so olja, rja, cementna malta in drugo.

Osnovni premazi morajo biti taki, da po kvaliteti ustrezajo vrsti podlage in da so primerni za izbrani finalni premaz.

V ceni slikanja zajeti tudi predhodno pripravo površine: čiščenje in impregniranje z akrilno emulzijo pri vseh podlogah.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enota	skupaj
1.	Slikopleskarska obdelava sten in stropov - 2x kitanje in brušenje, vključno z izravnavo vseh neravnin * obdelava na mestu odstranjenih MK oblog, izvedbo novih MK oblog in nadometnih kanalov in lokalna popravila stenskih in stropnih površin	m ²	1.890,00		0,00
2.	Slikopleskarska obdelava sten in stropov - 2x oplesk z barvo kot npr. JUPOL Classic barvo. V barvi po izbiri projektanta.	m ²	1.890,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B.iv Fasaderska dela

TEHNIČNI OPIS KONTAKTNA FASADA

Kontaktna fasada: V enotni ceni fasade upoštevati vse stroške materiala in več dela, ki je potreben zaradi eventuelne izravnave zaradi neravne podlage obstoječih fasadnih površin.

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati strošek za vse tipske systemske, zaključne, odkapne, vogalne, dilatacijske in spojne letvice, ki predstavljajo tipske rešitve tankoslojnih izolacijskih fasad.

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati vse stroške dela in materiala, ki je povezan s prilagajanjem toplotne izolacije (rezanje) na področju obstoječih instalacij na fasadi, katerih večina se pokrije s toplotno izolacijo fasade (predhodno obrezati).

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati pripravo površine z mehanskim čiščenjem slabo prijemljivih materialov, z visokotlačnim pranjem, ter izvesti "pull OFF" teste, za ugotovitev ustrezne prijemljivosti obstoječih nanosov barv z betonsko površino.

Upoštevati je potrebno ustrezno dolžino sider za sidranje toplotne izolacije. Sidra je potrebno sidrati min. 60mm v nosilno konstrukcijo. V enotno ceno fasade mora izvajalec vkalkulirati potrebno število in potrebno dolžino sider na 1m² kot zahteva posamezni proizvajalec fasadnega sistema. Za sidranje fasade je potrebno uporabiti min 6sider/m². Sidra morajo biti poglobljena ter pokrita z izolacijskimi pokrovi.

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati silikonski fasadni zaključni sloj, v granulaciji in barvi na željo naročnika.

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati, da se fasada na dotiku z zunanjo horizontalno površino (npr. asfalt) zaključuje s tipskim detajlom in sicer s PVC vogalnikom in mrežico, špranja med fasado in zaključnim tlakom (cca 1cm) se zapolne z zaprtoceličnim penastim profilom in zakita s trajnoelastičnim kitom kot npr. JUBOFLEX ali enakovredno.

OBRAČUN FASADE: Pri fasadi se obračunava neto izvedena površina fasade (okna in vrata se ne upoštevajo v kvadraturi), brez dodatnih faktorjev za obračun. Obdelava špalet se priznava posebni postavki. Navedeno mora izvajalec upoštevati v enotni ceni fasade.

V enotni ceni fasade je potrebno upoštevati pripravo toplotnoizolacijske fasade na način, ki omogoča kasnejšo pritrditev vseh naprav in instalacij na novo (mehko) površino fasade, ne da bi bila ta pri pritrdjevanju deformirana.

V enotni ceni je potrebno upoštevati dobavo in vgradnjo daljših sider za sidranje fasade kot običajno zaradi dodatne izravnave fasade.

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
	FASADNI ODER				
1.	Najem dvizhne košare za krpanje fasade na mestu odstranjenih starih VRV naprav (dvig košare do višine cca 15 m in horizontalni pomik košare do cca 15 m). Postavka	pavšal	1,00		0,00
	ZAKLJUČNI SLOJ				
3.	Izdelava zaključnega sloja fasade vgrajevanje po fasadnem sistemu kot npr. BAUMIT enakovredno na mestu odstranitve obstoječih klimatov. • Armirni sloj: BAUMIT PowerContact • Armatura mrežica: BAUMIT StarTrex • Osnovni premaz: BAUMIT UniPrimer • Zaključni sloj: SILIKONSKI omet. ► krpanje fasade po odstranitvi VRV sistema	m ²	46,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B.v Stavbno pohištvo**TEHNIČNI OPIS PVC STAVBNO POHIŠTVO****SPLOŠNI OPIS STAVBNEGA POHIŠTVA**

Predvidena je vgradnja oken in vrat iz PVC profilov z jeklenimi ojačitvami v okvirju, PVC profili zunaj barva po izboru projektanta, znotraj v beli barvi.

TEHNIČNI OPIS SPLOŠNO ZA STAVBNO POHIŠTVO**IZDELAVA:**

- izdelava stavbnega pohištva po shemah in skladno z zahtevami iz shem. V shemah je naveden material okvirja iz katerega je izdelano okno
- izvajalec mora pred izvedbo predati detajle stavbnega pohištva, sheme stavbnega pohištva in jih predati projektantu v potrditev
- izvajalec mora skladno zspredanimi detajli izdelati stavbno pohištvo

OKOVJE:

- vso okovje mora biti izdelano iz INOX materiala
- vsa vrata morajo biti opremljena s cilindrično ključavnico in 5x točkovnim zaklepanjem
- vsa vrata na glavnih izhodih - kjer so evakuacijske poti, imajo "panik naletni drog ali kljuko s skritim okovjem"

BARVA:

- barvo in profilacijo stavbnega pohištva pred vgradnjo potrdi projektant
- ALU stavbno pohištvo v barvi po izbiri projektanta
- PVC stavbno pohištvo znotraj v beli barvi, zunaj po izbiri projektanta
- vsa senčila v barvi po izbiri projektanta

RAZŠIRITVENI PROFILI IN MASKE:

- pri stavbnem pohištvi morajo biti upoštevani vsi potrebni talni, stranski in zgornji razširitveni profili, ki so potrebni za vgradnjo TI in vgradnjo senčil. Širina teh bo določena z delavniškimi načrti, ki jih izdela izvajalec.

ZASTEKLITEV:

- Debelina stekel v oknah zavisi od dimenzije oknov. Potrebno debelino stekla izračunati in določiti s statičnim računom z ozirom na zunanje vplive. Skladno z vetrno cono kjer se nahaja objekt.
- vsa okna in vrata, kjer je steklo nižje kot 105cm od tal, morajo imeti varnostno zasteklitev, steklo zunaj in znotraj kaljeno in lepljeno (količina in pozicija takšnih zasteklitev razvidna iz fasad in načrtov).

PRAGOV:

- vsa balkonska in vhodna vrata imajo ALU prag višine 2cm.
- dobava in vgradnja zaustavljalcev vrat na steno ali v tlak, pozicijo za vsaka vrata potrdi projektant

KLJUKE IN KLJUČAVNICE

- INOX matirana kljuke z deljenim ščitom za vrata
- INOX matirana kljuke za okna
- za vsa vrata izdelati 5x set ključev

TOPLOTNA PREHODNOST:

- zahteve za toplotno prehodnost stavbnega pohištva so podane v posameznih postavkah

MONTAŽA:

- čiščenje izdelkov po končani montaži
- vso stavbno pohištvo mora biti vgrajeno skladno s smernicami RAL montaže

NLZOH MARIBOR - VGRADNJA SISTEMA ZA HLAJENJE IN OGREVANJE S TOPLOTNO ČRPALKO

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
	OKNA				
1.	O1 1-DELNO OKNO Višina parapeta: 180 cm Dimenzije okna: 150 x 66 cm Okvir: PVC okvir, v beli barvi. Zasteklitev: / Polnilo: PVC izolacijsko polnilo vključno z izdelavo izrezov za prehod instalacij (2x fi 150 mm). Zunanje police: ALU polica v barvi kot na obstoječem objektu, barvo potrdi projektant. Razvita širina cca. 25 cm. Notranje police:/ Špaleta znotraj: ometano, kitano, brušeno in pleskano	kpl	1,00		0,00
SKUPAJ					0,00

B.vi Ostala dela

Zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/ enoto	skupaj
1.	Projektantski nadzor vodje projekta (gradbeni inženir), skladno z veljavno zakonodajo * obračun po urah	ur	60,00		0,00
2.	Projektantski nadzor projektanta elektro inštalacij, skladno z veljavno zakonodajo * obračun po urah	ur	60,00		0,00
3.	Projektantski nadzor projektanta strojnih inštalacij, skladno z veljavno zakonodajo * obračun po urah	ur	60,00		0,00
4.	Izdelava PID projekta po izvedenih delih, skladno z veljavno zakonodajo. Potrebno je izdelati sledečo dokumentacijo:				
4.1	- PID Vodični načrt, načrt gradbenih konstrukcij	kpl	1,00		0,00
4.2	- PID Strojne instalacije	kpl	1,00		0,00
4.3	- PID Elektro inštalacije	kpl	1,00		0,00
SKUPAJ					0,00

Splošni pogoji in predpisi za izvajanje del

SPLOŠNA IN POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL

Za nobenega od predlogov izvajalec ne more uveljavljati doplačila (predpostavlja se, da izvajalec predlaga samo tiste proizvode, ki jih je upošteval v svojih ponudbenih oz. pogodbenih enotnih cenah).

Potrditev o primernosti predlaganih proizvodov morajo podati projektant in nadzor in naročnik. Pomanjkanje na trgu, dolgi dobavni roki, spremembe nabavnih cen ipd. ne predstavljajo dopustnega razloga za odstopanje od predvidenega proizvoda oz. kakovosti, roka in cene. V primeru kakršnegakoli neskladja med določili in imenovanimi proizvodi v popisih del ter projektno dokumentacijo mora izvajalec o tem nemudoma obvestiti naročnika, ki v sozlasju s projektantom določi, katera določila se upošteva oz. kateri proizvod se vgradi.

Vzorci:

Izvajalec mora za vse proizvode ali sklope proizvodov, ki bodo po dokončanju del vidni ter za tiste, za katere je to posebej navedeno v popisih del, dostaviti vzorce ali pa izdelati vzorčne primere na objektu samem in sicer (ena ali več spodaj naštetih možnosti):

(a) kot pomoč naročniku in/ali arhitektu za dokončno opredelitev med različnimi možnimi gradbenimi proizvodi (vsaj 3 enakovredni vzorci; pri ploščicah in talnih oblogah število vzorcev ni omejeno),

(b) kot pomoč naročniku in/ali arhitektu za dokončno opredelitev med različnimi površinskimi obdelavami in/ali barvami; izbrani vzorec bo služil kot referenčni (vsaj 3 vzorci za vsako od obdelav in/ali barv po predhodnem navodilu arhitekta),

(c) kot referenčni primerek in merilo za kakovost (vključno vizualni izgled),

(d) kot vzorec za preskušanje, ki služi za dokazovanje skladnosti gradbenega proizvoda, kadar je to preskušanje nujno opraviti na objektu oz.

kadar gre za utemeljen dvom v izpolnjevanje predpisanih zahtev že varaienena oz. dobavljenega proizvoda

Zahteve glede geometrijskih toleranc:

Glede geometrijskih toleranc se kot merilo uporablja skupina standardov DIN 18201, 18202 in 18203,

-v kolikor ustreznih pogojev ne bo dosegel samo z organizacijskimi ukrepi oz. s prilagajanjem naravnim danostim (ne glede na razlog), je dolžan izvesti še vsa dela, aktivnosti in ukrepe za zagotovitev le-teh (npr. prisilno razvlaževanje, začasno zapiranje objekta, ogrevanje v času gradnje, dodatki materialom ali uporaba manj občutljivih materialov ipd.), ter to upoštevati v enotnih cenah.

Enotne cene morajo vsebovati:

-snemanje potrebnih izmer na gradbišču in po

načrtih, usklajevanje s projektantom, izris in/ali

usklajevanje potrebnih detajlov v primeru sistemskih

rešitev dobaviteljev,

-izdelavo delavniške dokumentacije ter usklajevanje s projektantom do potrditve le-te,

-izvedba del s pooblaščenimi izvajalci oz. izpolnitev drugih pogojev dobaviteljev, ki so povezani z jamčenjem za njihove proizvode,

-dostava vzorcev in/ali izdelava vzorčnih primerov in vgradnja le-teh na objektu (v obsegu, opredeljenem v teh razpisnih pogojih),

-vsa potrebna pomožna, pripravljalna in pospravljalna dela,

-fino čiščenje in priprava podlage pred pričetkom del,

-pregled in prevzem predhodnih del,

-zarisovanje, kontrola usklajenosti mer z načrti ter prenos mer iz načrtov na objekt,

-ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni, tesnilni in vezni material,

-skladiščenje oz. začasno hranjenje materiala na gradbišču,

-vse potrebne Transporte in prenose materiala do mesta vgrajevanja,

-vse posredne stroške (kot so režijski stroški podjetja, davki in dajatve), v kalkulirane rizike (vključno riziko spremembe nabavne cene) in/ali

stroške zavarovanj le-teh (vključno zavarovanje odgovornosti in gradbeno zavarovanje) ter dobiček,

-manipulativni, režijski in podobni stroški za dela, ki jih izvajalec ne izvaja sam s svojimi delavci (t.j. za podizvajalce),

-vse potrebno delo in storitve, do končnega izdelka,

-izdelavo vseh potrebnih detajlov in zaključkov, tudi če niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, če so nujni za pravilno izvedbo ali

funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta ali če so pogojeni z uporabo sistemske rešitve,

-razne oteževalne okoliščine, razen če je v pravilih obračuna v teh opisih to posebej navedeno,

-vsa potrebna delovna sredstva in/ali mehanizacija za izvedbo del, kot tudi vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje oz. montažo in/ali demontažo na objektu kot so delovni, premični in prevozni lahki odri, konzolni in viseči odri, lovilni in podporni odri, lestve, dvigala, črpalke in podobno,

- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu,
 - izvedba v fazah, prilagojena tehnološkim zahtevam, napredovanju ostalih del, zahtevam Zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine ter faznim prevzemom s strani nadzora, ki se bo vršil največ 3 × tedensko,
 - dokazovanje skladnosti z veljavnimi standardi in tehničnimi specifikacijami oz. dokazovanje izpolnjevanja s projektom in soglasji predpisanih zahtev, vključno z izrecno navedenimi dokazili v teh splošnih opisih,
 - stroški poskusnega obratovanja (delo, storitve, energija) za izvedbo raznih meritev (za dokazila iz prejšnje alineje),
 - vsa morebitna potrebna dela, aktivnosti in ukrepe (vključno s potrebnim materialom, dodatki in energenti) za zagotovitev ustreznih pogojev (temperatura, vlaga,...ipd.) za izvedbo vseh vrst del (npr. prisilno razvlaževanje, začasno zapiranje objekta, ogrevanje v času gradnje, dodatki k materialom ali uporaba manj občutljivih materialov ipd.),
 - zaščita oz. ustrezni ukrepi za ohranitev vseh izvedenih del in gotovih izdelkov pred poškodbami ali drugim razvrednotenjem do primopredaje objekta uporabnikom,
-
- zaščita oz. ustrezni ukrepi za obvarovanje delov objektov in zunanje ureditve, v katere se ne posega,
 - popravlilo in/ali plačilo morebitne škode povzročene na ostalih delih, obstoječem in sosednjih objektih, infrastrukturi ter mimoidočim,
 - sprotno in končno čiščenje prostorov in okolice objekta ter ločeno zbiranje in začasno hranjenje odpadkov in embalaže do odvoza na stalno deponijo,
 - nakladanje in odvoz odpadkov in embalaže na stalno deponijo, plačilo vseh prispevkov in dajatev za stalno deponijo odpadnega materiala, vključno s predložitvijo »evidenčnih listov o ravnanju z odpadki« ter izdelavo »poročila o ravnanju z odpadki«,
 - vsi ukrepi za zaščito delavcev na gradbišču, mimoidočih in uporabnikov obstoječega objekta skladno z veljavnimi predpisi s področja varnosti in zdravja pri delu, varstva pred požari ter varnostnim načrtom,
 - vsa potrebna dokumentacija o izvedenih delih, vključno z navodili za uporabo in vzdrževanje ter garancijskimi listinami, vse na papirju v primerni obliki ter na elektronskem mediju.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL RUŠITVENA DELA IN ODSTRANITVE

Kjer ni izrecno drugače navedeno, se smatra, da so ruševine ali odstranjen material odpadki, ki jih mora izvajalec oddati, kot to določajo veljavni predpisi o ravnanju z njimi. Ves uporaben demontiran material je last investitorja.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- sortiranje in ločeno zbiranje ruševin in odstranjenega materiala na gradbiščni deponiji po skupinah odpadkov,
- vsa dela in stroški v zvezi s sortiranjem, ločenim zbiranjem in začasnim deponiranjem odpadkov na gradbiščni deponiji (zahteve so specificirane v teh posebnih določilih),
- vsa dela, material, ukrepe in druge stroške za izpolnitev zahtev glede »zaščite objekta od pričetka izvajanja rušitvenih del do dokončanja del« v teh posebnih določilih, ne glede na trajanje,
- pazljivo odstranjevanje oz. odmontiranje (brez poškodovanja) in primerno začasno deponiranje vseh gradbenih elementov, za katere je v popisu del ali drugje v projektni dokumentaciji navedeno, da so za ponovno uporabo,
- po potrebi zavarovanje (podpiranje, zavetrovanje ipd.) vseh tistih delov objekta ali elementov, ki bodo zaradi rušenja in odstranitve postali nestabilni,
- delo v fazah, kjer je to nujno za zagotovitev stabilnosti preostalih delov objekta ali zaradi same tehnologije del,
- vse potrebne ukrepe za preprečitev pršenja za zaščito izvajalcev rušitvenih del ter proti emisiji prašnih delcev v okolico (vlaženje med rušenjem, uporaba orodij z direktnim priklopom na sesalnik,...),
- vsa dela in stroški v zvezi s »posebnimi zahtevami glede izvedbe rušitvenih del« v teh posebnih določilih.

Predpisi:

Izvajalec mora (poleg vseh ostalih) upoštevati veljavne predpise s področja ravnanja z odpadki, še posebej:

- Uredba o ravnanju z odpadki (U.I. RS št. 34/2008),
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (U.I. RS št. 34/2008).

Posebne zahteve glede izvedbe rušitvenih del:

- dovoljena je uporaba samo uporaba ročnih električnih udarnih kladiv (uporaba pnevmatskih kladiv ni dovoljena),
- utore dimenzij do vključno 40 × 40 mm v obstoječih stenah za instalacije manjši premerov se praviloma izvaja z ročnim rezalnikom kanalov,
- utore dimenzij nad 40 × 40 mm v obstoječih stenah se praviloma izvaja z obojestranskim zarezo z ročno diamantno rezalko (do 100 mm), vmes oz. nad 100 mm pa se opeka izdolbe z električnimi udarnimi kladivi.

Zaščita objekta od pričetka izvajanja rušitvenih del do dokončanja del:

V času rušitvenih del ter kasneje do namestitve novih projektiranih gradbenih elementov morajo biti obstoječi deli in prostori objekta (ki se ohranijo oz. ki v času gradnje obratujejo):

- primerno zaščiteni pred vremenskimi vplivi, pred poškodovanjem in vsakim drugačnim razvrednotenjem ter pred prahom,
- primerno varovani pred vstopom neželenih oseb, pred odtujitvijo in namernim poškodovanjem lastnine v njih (najmanj do enake stopnje, kot je obstoječe stanje), sočasno pa mora biti zagotovljeno njihovo obratovanje.

Trajanje in način izvedbe posameznih zaščitnih ukrepov (organizacijski ukrepi, dela, po potrebi dobave ali najemi, začasne vgradnje in demontaže ipd.) je odvisen od tehnologije in dinamike del izvajalca, kadar zadevajo obstoječe uporabnike objekta, mora zanje pridobiti njihovo soglasje.

Ne glede na prej navedeno izvajalec mora:

- vsak dan v času med razkritjem obstoječe strehe do dokončanja nove strehe po končanem delovnem času namestiti začasno kritino, ustrezno varno tudi v primeru obilnejših padavin ali neurja,

- zagotoviti neprekinjeno varovanje ali s primernimi začasnimi gradbenimi ukrepi zavarovati lastnino uporabnikov prostorov:

v času izvedbe del v njih oz. v času, ko so zaradi izvedbe del po tej pogodbi (npr. odstranjena okna, vrata ali stene ipd. do ponovne vgradnje projektiranih gradbenih elementov) nezavarovani. Dovoljeno oz. zaželeno je, da izvajalec za izvedbo začasnih gradbenih ukrepov uporabi demontirane elemente s tega objekta.

Sortiranje, ločeno zbiranje in začasno deponiranje odpadkov na gradbiščni deponiji:

- za ves čas izvedbe rušitvenih del mora biti na gradbiščni deponiji primerno število (najmanj po 1 za vsako klasifikacijsko skupino odpadkov) kontejnerjev za odpadke, v katere se sproti ločeno odlagajo odpadki,
- konstrukcijski les se primerno zaščiten pred vremenskimi vplivi pregledno zloži (stropniki za ponovno uporabo bodo označeni – označevanje in klasificiranje ni predmet rušitvenih del),
- drugi elementi za ponovno uporabo morajo biti deponirani primerno namenu njihove ponovne uporabe.

Dokumentacija o izvedenih delih:

V povezavi s prej navedenimi predpisi mora izvajalec poskrbeti za vso ustrezno dokumentacijo, še posebej pa »evidenčne liste o ravnanju z odpadki« ter »poročilo o ravnanju z odpadki«.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL TESARSKA DELA - ODRI

Delovni, premični in prevozni lahki odri, konzolni in viseči odri, lovilni, zaščitni in podporni odri. Namenjeni so za izvedbo vseh vrst del (gradbena, obrtniška in instalacijska), razen del na fasadi. Tu so mišljeni predvsem odri za delo v vseh notranjih prostorih objekta. Pri odrih višine nad 1 m upoštevati tudi zaščitne ograje in izdelavo dostopa na tak oder. Upoštevani morajo biti v enotnih cenah vseh vrst del (glej splošna določila za vse vrste del).

Fasadni odri

Projektiranje, izdelava odra, njegova nosilnost in stabilnost je izključna odgovornost izvajalca. Pri odrih višine nad 1 m upoštevati tudi zaščitne ograje in izdelavo dostopa na tak oder.

Enotne cene (za fasadne odre) morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- izdelava delavniških načrtov in po potrebi tehnoloških risb, izračunov idr.,
- po potrebi večkratno montažo in demontažo: vsem izvajalcem (tudi obrtniških in instalacijskih del) mora biti omogočena izvedba del na fasadi,
- po potrebi izdelavo delovnih podov okrog previsov,
- po potrebi izdelavo zaščitnih odrov oz. nadstreškov nad komunikacijami,
- po potrebi izdelava zaščitne zaves (zastor pred neželenimi atmosferskimi vplivi pri izdelavi fasade),
- unorabnina oz. najemnina za celoten čas, ko bodo odri v uporabi, ne glede na trajanje, število montaž, demontaž, prestavitve ind.

Obračun:

- delovni, premični in prevozni lahki odri, konzolni in viseči odri, lovilni in podporni odri: upoštevani v enotnih cenah vseh vrst del,
- fasadni odri - obračun: izvrši se po bruto površini (brez odbitkov za odprtine) projekcije odra na vertikalno površino,
- delovni podi okrog previsnih delov, lovilni in zaščitni odri se ne obračunavajo posebej,
- fasadni odri – merjenje: dolžina: zunanja kontura odra (brez vseh dodatkov), višina: razdalja od stojne ploskve odra do 1,0 m nad najvišjim delovnim podom.

Predpisi, standardi:

Izvajalec mora upoštevati vse veljavne predpise in standarde, predvsem pa:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu – ZVZD (U.I. RS št. 56/1999, 64/2001),
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (U.I. RS št. 83/2005).

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL ZIDARSKA DELA – ZIDANJE, OMETI, VZIDAVE

Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- dobavo in izdelavo malt, vključno s prenosom na mesto uporabe ne glede na način in razdaljo,
- predhodno čiščenje in priprava podlag oz. stičnih površin z obstoječimi zidovi,
- dodatke za oteževalne okoliščine, razen kadar je v opisu postavke ali v pravilih obračuna drugače navedeno.

Obračun:

- zidanje: po dejanski prostornini ($d \geq 20$ cm) oz. površini ($d \leq 15$ cm) zidov, merjeno na golih – neometanih zidovih, vse odprtine se odštevajo,
- zidanje – izjeme: »prazno za polno« se obračuna: zoženja, utori za instalacije, ležišča plošč, vertikalne in horizontalne zidne AB vezi,
- obzidava oz. oblaganje z zidaki in ploščami: po dejanski narisni površini obloge, merjeno po zunanjih konturah obloge brez ometa, odprtine $\leq 1,0$ m² se ne odštevajo, večje se odštevajo v celoti,
- ometi, zidarske obdelave oz. priprave površin: po dejansko izvedenih razvitih površinah, zidarske mere za površine, mizarske mere za odprtine, obračunska višina je svetla višina prostora, če na delu stene (pod oblogo ali spušenim stropom) ni ometa, se obračunski višini prišteje 5 cm,
- ometi, zidarske obdelave oz. priprave površin – upoštevanje odprtin: (1) odprtine brez obdelanih špalet odbijemo v celoti, (2) odprtine z obdelanimi špaletami do 20 cm: odbijamo le površino odprtine nad 3,00 m², površine špalet ne obračunamo (3a) odprtine do 5,00 m² z obdelanimi špaletami nad 20 cm: odbijamo le površino odprtine nad 3,00 m², površine špalet nad 20 cm prištejemo k površini ometa, (3b) odprtine nad 5,00 m² z obdelanimi špaletami nad 20 cm: površina odprtine se odbije v celoti, površina špaleta se prišteje k površini ometa v celoti.
- ostali dodatki za morebitne oteževalne okoliščine izvedbe del se ne obračunavajo posebej.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- SIST EN 771-1,2,3,4,5,6: specifikacije za zidake,
- SIST EN 998-1,2: specifikacija malt za zidanje,
- SIST EN 13914-1,2: projektiranje, priprava in uporaba zunanjih in notranjih ometov,
- SIST-TP CEN/TR 15123: načrtovanje, priprava in uporaba notranjih polimernih ometov,
- SIST-TP CEN/TR 15124: načrtovanje, priprava in uporaba notranjih mavčnih ometov,
- SIST-TP CEN/TR 15125: načrtovanje, priprava in uporaba notranjih cementnih in/ali apnenih ometov.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL ZIDARSKA DELA – HIDROIZOLACIJE, IZOLACIJE PRED VLAGO, ZAŠČITE HIDROIZOLACIJ, TOPLOTNE IZOLACIJE

Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del.

Obračun:

- dodatki za razne oteževalne okoliščine (vogali, vertikalni zaključki, ipd.) se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno,
- hidroizolacije: odprtine in preboji do vključno 3,00 m² se ne odbijajo (»polno za prazno«), pri večjih se odbije samo razlika nad 3,00 m²,
- hidroizolacije: če ni posebej navedeno v opisu postavke, so obračun izvrši po tlorisni (horizontalne) ali narisni (vertikalne) površini,
- zaščita hidroizolacij, toplotne izolacije (kadar so ločene postavke v popisih del): obračun po neto površini, merjeno po zunanjih (daljših) straneh,
- zaščita hidroizolacij, toplotne izolacije (kadar so ločene postavke v popisih del): odprtine in preboji do vključno 1,00 m² se ne odbijajo (»polno za prazno«), pri večjih se odbije površina odprtine oz. preboja v celoti.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (U.I. RS št. 29/2004),
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (U.I. RS št. 42/2002),
- SIST DIN 18195-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10: tesnjenje objektov,
- SIST 1031, SIST EN 13956, SIST EN 13969, SIST EN 13970, SIST EN 14967: hidroizolacijski trakovi,
- SIST EN 1362, SIST EN 1363, SIST EN 1364, SIST EN 1365, SIST EN 1366, SIST EN 1367, SIST EN 1368, SIST EN 1369, SIST EN 1370, SIST EN 1371: toplotno izolacijski proizvodi za stavbe.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL CEMENTNI (PLAVAJOČI) ESTRIHI

Estrih mora biti izdelan točno po opisu in načrtu. Tlačna trdnost mora biti razreda C20 po SIST EN 13813. Natezno trdnost estriha ter oprijemno vrednost zgornje površine (pull off) mora izvajalec prilagoditi načrtovani rabi (podatek poda izvajalec tlakarskih del), izolativnost pred udarnim zvokom pa mora zadoščati zahtevam iz »elaborata gradbene akustike« oz. veljavnim predpisom. Za preprečitev pokanja estriha mora izvajalec izvesti tudi potrebne dilatacije (konstruktivne, zarezne, delovne in ob prodorih instalacij). Estrih ne sme imeti razpok ali madežev, zlasti ne mastnih. Pri izdelavi je nujno paziti na predpisane debeline in kote zgornje površine estriha, da bo po končanem polaganju finalnega tlaka dosežena predpisana višinska kota prostora.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- po potrebi lokalno uporabo (nad instalacijami) materialov z izboljšanimi lastnostmi glede zaščite pred udarnim zvokom.

Obračun:

- po neto tlorisni površini tlaka (vse odprtine, preboji ipd. se odbijajo),
- dodatki za razne oteževalne okoliščine (razčlenjenost, prostori pod 5 m², ipd) se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno,
- izdelava vseh vrst dilatacij se upošteva v enotnih cenah in se ne obračunajo v ločeno ali v dodatkih na količine, razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (U.I. RS št. 14/1999)
- SIST EN 13813: materiali za estrihe – lastnosti in zahteve
- SIST EN 14889-1,2: vlakna za beton.

Posebne zahteve glede izolativnosti pred udarnim zvokom:

- ne glede na namembnost, velikost in lokacijo prostora, mora biti ob obodnih stenah in predorih nameščen ločitven trak (iz materiala, ki duši prenos udarnega zvoka) debeline do 1 cm in to skozi vse sloje podlage,
- lokalno (nad instalacijami v tlaku), kjer ni zadostne debeline za izolacijo iz popisa del, mora izvajalec uporabiti posebne materiale z izboljšanimi lastnostmi glede zaščite pred udarnim zvokom.

Posebne zahteve glede toleranc:

- prostori s talnimi odtoki: padec proti talnemu odtoku minimalno 1%; ne glede na zgoraj navedena dovoljena odstopanja od ravnosti v nobenem primeru ni dopusten lokalni nagib ali vbočenost v padcu nasprotnem od odtočnega.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL KONTAKTNA FASADA

Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev. Uporabi se lahko samo komponente, ki so navedene v tehnični specifikaciji (STS ali ETA) sistema kontaktne fasade.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- izdelava in obdelava vseh vrst dilatacij, vogalov, robov, špalet, stikov z drugimi elementi, vključno s potrebnim materialom.

Obračun:

-po pravilih Obrtne zbornice Slovenije – sekcije slikopleskarjev in črkoslikarjev (*Slikopleskarska dela – normativi porabe časa in materiala ter pravila merjenja za obračun slikopleskarskih del – poglavje Fasaderska dela*), **Ta način obračuna količin se na tem projektu ne upošteva.**

Način obračuna količin je opredeljen v uvodnih splošnih določilih zavihka - GRADBENO-OBRTNIŠKA DELA

-razne oteževalne okoliščine in dodatki (tč. 6.2., 8.2.1. in 8.3. zgoraj navedenih pravil) se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in tehničnim specifikacijam, predvsem pa:

- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (U.I. RS št. 42/2002),
- tehnične specifikacije (STS ali ETA) dobavitelja sistema.

Posebne zahteve glede toleranc:

Po pravilih Obrtne zbornice Slovenije – sekcije slikopleskarjev in črkoslikarjev (*Slikopleskarska dela – normativi porabe časa in materiala ter pravila merjenja za obračun slikopleskarskih del – poglavje Fasaderska dela*).

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL KROVSKA IN KLEPARSKA DELA

Izvajalec mora poskrbeti, da bo dobavljena pločevina vsa barvana v isti šarži, t.j. odstopanja v barvnih niansah med vgrajeno pločevino na istem objektu niso dovoljena.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- začasne odvode meteorne vode ven iz objekta (do izvedbe odtočenih cevi oz. meteorne kanalizacije).

Obračun:

-po pravilih Obrtne zbornice Slovenije – sekcije kleparjev in krovcev (*Krovsko – kleparska dela: normativi in pravila*)
 -razne oteževalne okoliščine in dodatki se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (U.I. RS št. 29/2004),
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (U.I. RS št. 42/2002),
- SIST EN 1304: opečni strešniki in fazonski kosi,
- SIST EN 14783: povsem podprta pločevina za pokrivanje streh ter zunanje in notranje obloge,
- SIST EN 13859: rezervna kritina,
- SIST EN 1362, SIST EN 1363, SIST EN 1364, SIST EN 1365, SIST EN 1366, SIST EN 1367, SIST EN 1368, SIST EN 1369, SIST EN 1370, SIST EN 1371: toplotno izolacijski proizvodi za stavbe,
- SIST EN 14351-1: okna in vrata.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENIH KONSTRUKCIJ, PODKONSTRUKCIJ IN KLJUČAVNIČARSKIH IZDELKOV**Konstruiranje**

Izvajalec mora pri konstruiranju, pri izdelavi delavniških risb ter pri določanju velikosti elementov in načinov spajanja upoštevati pravila in smernice, zapisane v standardih (SIST EN ISO 14713 za vroče pocinkanje; SIST EN ISO 12944-3 za zaščitne premazne sisteme), pri vročem pocinkanju pa še omejitve glede velikosti in mase elementov za pocinkanje.

Praviloma mora biti korozijska zaščita izvedena pred montažo. Vrtanje in varjenje za potrebe medsebojnega spajanja oz. za fiksiranje drugih elementov na konstrukcijo na objektu praviloma ni dovoljeno oz. je na teh mestih izvesti enakovredno korozijsko zaščito.

Priprava podlage

Podlaga pred izvedbo korozijske zaščite mora biti ustrezno očiščena in pripravljena, skladno z zahtevami standardov (odvisno od sistema zaščite), zahtevami dobavitelja zaščitnih premaznih sistemov oz. izvajalca vročega pocinkanja. Stopnja priprave podlage mora biti najmanj Sa2 po SIST EN ISO 8501.

Zaščita z zaščitnimi premaznimi sistemi

Izbira sistema, število in debelina nanosov mora biti določena in izvedena skladno z zahtevami standardov SIST EN ISO 12944-1,2,3,4,5,6,7,8. Za vse izdelke v zaprtih delih objekta se upošteva kategorija okolja C2, za izdelke zunaj (na prostem oz. v nezaprtih delih objekta) pa kategorija okolja C3 (po SIST EN ISO 12944-2).

Krovni – finalni premaz oz. popravilo le-tega se lahko izvede tudi na objektu. Izvajalec oz. različni podizvajalci morajo poskrbeti, da bo končni videz premazov identičen (pri isti referenčni barvi, določeni s strani arhitekta). Največje dovoljeno odstopanje je stopnja 1 po SIST EN ISO 3668 (zahteva velja za vsak posamezni premazan element ter za elemente, ki so na objektu vgrajeni drug poleg drugega oz. niso razmaknjeni več kot 50 cm) oz. stopnja 2 po SIST EN ISO 3668 (za elemente, ki so na objektu razmaknjeni za več kot 50 cm).

Zaščita s prevlekami, nanesenimi z vročim pocinkanjem

Izvedba zaščite mora biti skladna s SIST EN ISO 1461. Debelino nanosa določiti v odvisnosti od okolja, v katerem bo konstrukcija oz. element vgrajen.

S konstrukcijskimi ali drugimi tehničnimi rešitvami preprečiti termično deformiranje oz. zagotoviti, da bodo deformacije takšne, da bodo odstopanja končnega izdelka manjša od toleranc, navedenih v DIN 18203-2.

Posebne zahteve:

- na mestih, kjer je zaradi narave izdelka normalno oz. pričakovano, da je v dosegu rok uporabnikov objekta (napr. ograje), je odstraniti vse ostre delce in robove, na katerih bi se lahko uporabnik poškodoval,
- popravilo nepocinkanih mest: izvedeno mora biti pred montažo, za elemente, ki se bodo nahajali na ložah, balkonih in terasah stanovanj, popravljena mesta ne smejo vizualno odstopati od ostale površine oz. so lahko ta odstopanja le neznatna,
- hela rja: ni dovoljena, izvajalec mora pravilno negovati elemente po pocinkanju, da prepreči nastanek le-te

V enotnih cenah je upoštevano:

- korozijska zaščita (ne glede na vrsto zaščite) vseh kovinskih konstrukcij in elementov je vsebovana v enotnih cenah pri vseh vrstah del in ni nikjer specifična kot ločena postavka obračuna,
- pri zaščiti s premaznimi sistemi je pri vseh vidnih elementih ali sklopih izvesti tudi finalni – krovni premaz, pri nevidnih elementih (napr. podkonstrukcijah ipd.) pa samo temeljni in osnovni premaz: debeline in število nanosov: upoštevati SIST EN ISO 12944-5.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- SIST EN ISO 8501-1,2,3,4: priprava jeklenih podlag pred nanašanjem barv in sorodnih proizvodov - vizualno ocenjevanje čistosti površine,
- SIST EN ISO 12944-1,2,3,4,5,6,7,8: barve in laki – korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi,
- SIST EN ISO 3668: barve in laki – vizualna primerjava barve premaza,
- SIST EN ISO 14713: antikorozijska zaščita železnih in jeklenih konstrukcij - cinkove in aluminijeve prevleke - smernice,
- SIST EN ISO 1461: prevleke na jeklenih predmetih. nanesene z vročim pocinkanjem - specifikacije in metode preskušanja.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL KLJUČAVNIČARSKA DELA (jeklene konstrukcije, ključavničarski izdelki)

Vsi elementi morajo biti izdelani iz materiala in dimenzij kot je navedeno v analizi konstrukcije objekta in ostali projektni dokumentaciji. Sidranje elementov v nosilno konstrukcijo objekta je izvesti z elementi in na način kot je navedeno v analizi konstrukcije objekta oz. jih mora izvajalec sam dimenzionirati.

Na jeklenih konstrukcijah, ki so v končni fazi vidne, je vse zware brusiti gladko in ravno do površine profila.

Izvajalec mora zagotoviti notranjo kontrolo ter zunanji nadzor izdelave in montaže jeklenih nosilnih konstrukcij, skladno z zahtevami SIST ENV 1090-1. Po dokončanju mora predati zaključno poročilo o kvaliteti izdelave in korozijske zaščite jeklene konstrukcije.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- izdelava delavniških načrtov in po potrebi tehnoloških risb, izračunov idr.,
- ustrezno čiščenje jekla ter izvedba predpisane korozijske zaščite, vse v delavnici ter popravila le-te po montaži na objektu,
- izdelava vseh elementov v delavnici in montaža na objektu,
- notranjo kontrolo in zunanji nadzor s strani usposobljene organizacije, vključno zaključno poročilo,
- delo in material za morebitna odstopanja dejanske skupne dimenzije zaščitnih mrež do $\pm 5\%$ od opisane skupne dimenzije v popisu.

Obračun:

-obračunska enota je [kg]: obračun se izvrši po dejanski teži vgrajene konstrukcije po podrobni specifikaciji, ki jo pripravi izvajalec; za vezna in sidrna sredstva (zvari, vijaki,..) se k dejanski teži konstrukcije (t.j. pločevin, profilov in palic oz. vrvi) prišteje še pribitek (izražen v % od teže konstrukcije) k teži za vezna sredstva; višina pribitka je navedena v opisu posameznih postavk,

-obračunska enota je [kos]: obračunska enota je komplet izdelane zaščitne mreže, odstopanje skupne dimenzije do $\pm 5\%$ od opisane v popisu ne vpliva na ceno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

-SIST ENV 1090-1,2,3,4,5,6: izdelava in montaža

jeklenih konstrukcij,

-SIST EN 10025-1,2,3,4,5,6: vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel,

-SIST EN 10210-1.2: vroče izdelani votli profili iz nelegiranih in drobnnozrnatih konstrukcijskih jekel,

-SIST EN 10219-1,2: hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnnozrnatih jekel,

-SIST EN 1011-1,2,3: varjenje – priporočila za varjenje kovinskih materialov.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL STAVBNO POHIŠTVO IN ZASTEKLITVE NA FASADI

Vsa okna, vrata in zasteklitve morajo biti izdelane v skladu z opisi, načrti in shemami. Izvajalec je dolžan poskrbeti za to, da so upoštevani vsi grafični in tekstualni deli projekta ter za morebitne uskladitve med le-temi. Izvedba mora biti takšna, da ne bo toplotnih mostov. Obveza izvajalca teh del je, da predhodno preveri mere vseh odprtín in le-tem prilagodi natančno velikost stavbnega pohoštva. Glede na prej navedeno mora ponudnik/izvajalec enotne cene formirati tako, da se le-te ne spremenijo, tudi če so dejanske mere odprtín in stavbnega pohoštva različne od opisanih oz. od tistih v shemah ($\pm 5\%$). V kolikor bo zaradi nenatančne priprave odprtín za stavbno pohoštvo potrebno dobaviti in montirati notranje vogalne prekrivne letvice, bo dobava in montaža le-teh strošek odgovornega za nenatančnost (izvajalec gradbenih dela ali pa izvajalec stavbnega pohoštva), nikakor pa ne naročnika.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- izdelava delavniških načrtov in po potrebi tehnoloških risb za proizvodnjo vključno z detajli,
- slepe okvirje ter/ali nosilno podkonstrukcijo, če je to potrebno ali če je izrecno opisano v opisu posamezne postavke
- delo in material za morebitna odstopanja dejanske skupne dimenzije elementov do $\pm 5\%$ od opisane skupne dimenzije v popisu.

Posebne zahteve glede gradbeno-fizikalnih lastnosti stavbnega pohoštva na fasadnem ovoju:

- toplotna prehodnost: določena v opisih posameznih postavk oz. v tehničnem poročilu,
- odpornost na veter za zunanja senčila: razred 4 po SIST EN 13659

Varnostna stekla:

- posamezne zahteve so opisane v popisu del, vgradijo se lahko samo stekla z dokazili o izpolnjevanju teh lastnosti,
- debeline in sestave stekel navedene v opisih so ocenjene: dimenzioniranje glede na predpisane zahteve in nameravano rabo izvede izvajalec.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (U.I. RS št. 29/2004),
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (U.I. RS št. 42/2002),
- Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (U.I. RS št. 14/1999)
- SIST EN 13451-1: okna in vrata,
- SIST EN 13659, SIST EN 13561: polkna, rolete, zunanja senčila.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL SUHOMONTAŽNA DELA

Vsa suhomontažna dela morajo biti izdelani v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi oz. skladno z navodili in sistemskimi rešitvami proizvajalcev, še posebej na stikih z drugimi konstrukcijskimi elementi. Ves uporabljen material, pomožni, pritrdilni, podkonstrukcija itd. mora biti od istega (enega) proizvajalca.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- »bandažiranje« do stopnje K2,
- izdelava vseh potrebnih zaključkov, spojev in prehodov, še posebej na stikih z ostalimi konstrukcijskimi elementi, po specifikacijah oz. sistemskih rešitvah dobavitelja sistema,
- izdelava vseh izrezov ter morebitnih ojačitev in prilagoditev v podkonstrukciji ipd. tako, da bo stena, obloga ali strop z vsemi vgrajenimi ali pritrdjenimi elementi služil svojemu namenu,
- razne oteževalne okoliščine in dodatki (se ne obračunajo v količinah), razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Obračun:

- po določilih Obrtne zbornice Slovenije – sekcija gradbincev – odbor izvajalcev suhomontažnih del (Suhomontažna gradnja - standardizirani opisi in normativi),
- razne oteževalne okoliščine in dodatki se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (U.I. RS št. 42/2002),
- SIST EN 520: mavčne plošče,
- SIST EN 13963: tesnilni material za mavčne plošče,
- SIST EN 14195: elementi s kovinskimi okvirji za mavčne plošče,
- SIST EN 14209: predoblikovane mavčne plošče,
- SIST EN 14353: pomožni in dodatni profili za mavčne plošče,
- SIST EN 14496: lepila na osnovi mavca za toplotno/zvočno izolacijo kompozitnih panelov in mavčne plošče,
- SIST EN 14566: mehanska pritrdilna sredstva za sisteme iz mavčnih plošč,
- SIST EN 1362, SIST EN 1363, SIST EN 1364, SIST EN 1365, SIST EN 1366, SIST EN 1367, SIST EN 1368, SIST EN 1369, SIST EN 1370, SIST EN 1371: toplotno izolacijski proizvodi za stavbe.

Sistemi za zagotavljanje požarne odpornosti morajo biti izdelani na podlagi veljavnega STS.

POSEBNA DOLOČILA PO VRSTAH DEL SLIKOPLESKARSKA DELA

Barva mora biti enakomerne strukture, kar mora izvajalec doseči s stalnim mešalnim razmerjem, ustreznim prekritjem podlage idr..

Po dokončanju mora izvajalec predati naročniku po 10 kg pripravljene barve vsakega odtenka in vrste barve za morebitne popravke poškodb po selitvi v objekt.

Enotne cene morajo vsebovati:

- vse iz splošnih določil za vse vrste del,
- morebitno potrebni osnovni in vezni premazi – po zahtevah dobavitelja izravnalnih kitov in barv,
- vse potrebne zaščite okrog ostalih že vgrajenih elementov (preboji, stavbno pohoštvo,...) v vseh fazah,
- vse potrebne obdelave ob stikih različnih materialov podlage (dilatacije, poglobljene fuge ipd.), na zaključkih in priključkih k že vgrajenim elementom (preboji, stavbno pohoštvo,...), tudi kitanje z akrilnim kitom,
- popravlila slikanja po dokončani finalizaciji stanovanj (polaganje parketa, vgradnja vrat, montaža stikal in vtičnic),
- predajo po 10 kg pripravljene barve vsakega odtenka in vrste barve za morebitne popravke poškodb po selitvi v objekt.

Obračun:

- po pravilih Obrtne zbornice Slovenije – sekcije slikopleskarjev in črkoslikarjev (Slikopleskarska dela – normativi porabe časa in materiala ter pravila merjenja za obračun slikopleskarskih del – poglavje Slikarska dela),
- razne oteževalne okoliščine, dodatki in »spremembe vrednosti« (tč. 5.1.4., 5.1.5., 5.3.2., 6.2., 7.2. in 8.3. zgoraj navedenih pravil) se upoštevajo v enotnih cenah in se ne obračunajo v količinah, razen če je v opisu postavke drugače navedeno.

Predpisi, standardi:

Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in tehničnim specifikacijam, predvsem pa:

- SIST EN 13300: barve in laki – premazna sredstva in premazni sistemi na vodni osnovi za notranje zidove in stropove,
- SIST EN ISO 1062-1: barve in laki - premazni materiali in premazni sistemi za zunanjo zaščito zidov in betona,
- SIST EN ISO 3668: barve in laki – vizualna primerjava barve premaza.

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

OBJEKT: NLZOH MARIBOR -
VGRADNJA SISTEMA HLAJENJA
IN OGREVANJA S TOPLOTNO
ČRPALKO

INVESTITOR: NLZOH,
Prvomajska ulica 1, 2000
MARIBOR

Št. načrta: 92/21-E

Predračun izdelal: Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.

Datum izdelave: junij 2021

REKAPITULACIJA:

I. PRIPRAVLJALNA DELA	- €
II. GROBA INSTALACIJSKA DELA	- €
III. RAZDELILNIK RHT	- €
IV. FINOMONTAŽNA DELA	- €
V. ZAKLJUČNA DELA	- €

SKUPAJ BREZ DDV:	- €
-------------------------	-----

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj
--	-----------------	-------	----------	------------	--------

I. PRIPRAVLJALNA DELA

1	Prevzem dokumentacije in preučitev PZI projekta, priprava gradbišča, transport materialov in osebja, zavarovanje gradbišča	kpl.	1		- €
---	--	------	---	--	-----

SKUPAJ

- €

II. GROBA INSTALACIJSKA DELA

1	Dobava in montaža kabla FG7OR 3x150+95 mm ² v kabelski polici	m	35		- €
2	Pocinkan kanal PK100/60, komplet z drobnim in pritrdilnim materialom, komplet s pokrovom	m	70		- €
3	Dobava in montaža kabla FG7OR 4x50 mm ² v kabelski polici	m	60		- €
4	Dobava in montaža kabla FG7OR 3G2,5 mm ² v inštalacijski cevi	m	1200		- €
5	Dobava in montaža kabla HO3VVF 3G1,5 mm ² v inštalacijski cevi	m	50		- €
6	Dobava in montaža kabla HO3VVF 7x0,75 mm ² v inštalacijski cevi	m	50		- €
7	Dobava in montaža kabla LiYCY 2x0,75 mm ² v inštalacijski cevi	m	70		- €
8	Dobava in montaža kabla UTP Kat. 6 v inštalacijski cevi	m	70		- €
9	Inštalacijska gibljiva cev Ø 16 mm	m	1300		- €
10	Valjanec FeZn 25x4 mm	m	15		- €
11	Križna sponka	kom	4		- €
12	Nadometna doza 80x80x40 mm, IP44, z zaskočnim pokrovom in šestimi uvodi Ø 23 mm	kom	33		- €
13	Drobni material	kpl.	1		- €

SKUPAJ

- €

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj
--	-----------------	-------	----------	------------	--------

III. RAZDELILNIK RHT

1	Dobava in montaža certificirane zidne kovinske omare dimenzij (š x v x g) 1000 x 1000 x 300 mm, dvokrilna, RAL 7035, 2 x ključavnica z dvojno brado, komplet z montažno ploščo, predalom za načrte, opremljena z oznakami elementov kot npr.: Schrack WST1010302	kom	1		- €
2	Bakrene zbiralke 30x5 mm	m	2		- €
3	Ločilno stikalo 3 polno, 250 A, kot npr.: Schrack MC225034	kom	1		- €
4	Adapter za 60 mm zbiralni sestav, 250 A, kot npr.: Schrack MC291400	kom	1		- €
5	Podaljšana os za MC2	kom	1		- €
6	Ročica stikala, rdeče/rumena MC2, kot npr. Schrack MC296633	kom	1		- €
7	NV varovalčni ločilnik, velikost 00, M8, 160 A, 3P, za 60 mm sestav kot npr.: Schrack SI331980	kom	2		- €
8	NV varovalčni ločilnik, velikost 000, 125 A, 3P, za 60 mm sestav kot npr.: Schrack SI338020	kom	3		- €
9	Varovalke NV00, 125A	kom	6		- €
10	Varovalke NV000, 63A	kom	12		- €
11	Inštalacijski odklopnik C16/1 A	kom	12		- €
12	Inštalacijski odklopnik C10/1 A	kom	14		- €
13	Inštalacijski odklopnik C6/1 A	kom	1		- €
14	Nosilec zbiralk PE/N 2-pol. za Reiter 60 mm, kot npr.: Schrack SI013560	kom	2		- €
15	Stikalna ura, digitalna, tedenska, 2 kanalna	kom	3		- €
16	Kontaktor inštalacijski, 20 A, tuljava 230 VAC, kot npr. Schrack BZ326437me	kom	6		- €
17	Stikalo izklopno, 1 polno, 10 A, 0-1, montaža na vrata razdelilnika, kot npr. Schrack IN622000	kom	3		- €
18	Stikalo preklopno, 1 polno, 20 A, 1-0-2, montaža na vrata razdelilnika, kot npr. Schrack IN002108	kom	5		- €
19	Stikalo preklopno, 1 polno, 20 A, 1-2, montaža na vrata razdelilnika, kot npr. Schrack IN022006	kom	5		- €
20	Signalna svetilka, bela, nizka, montaža na vrata razdelilnika, kot npr. Schrack MM216771 + MM216563, LED, 85-264 V	kom	10		- €
21	Sponke, uvodnice, drobni material	kpl.	1		- €

SKUPAJ

- €

	Opis opreme/del	enota	količina	cena/enoto	skupaj
--	-----------------	-------	----------	------------	--------

IV. FINOMONTAŽNA DELA

1	Montaža in priklop nadometnih doz	kom	33		- €
2	Fiksni priklop 400 V	kom	2		- €
3	Fiksni priklop 230 V (hladilne naprave, konvektorji, črpalke)	kom	145		- €
4	Fiksni priklop 230 V (regulacije ogrevanja)	kom	3		- €
5	Fiksni priklop 230 V (mešalni ventili)	kom	3		- €
6	Fiksni priklop 230 V (temperaturno tipalo)	kom	5		- €
7	Ozemljitev večjih kovinskih mas	kom	2		- €
8	Drobni material	kpl.	1		- €

SKUPAJ - €

V. ZAKLJUČNA DELA

1	Meritve, preizkusi in spuščanje v pogon posameznih sklopov elektro opreme, v katere se posega ter izdaja ustreznega protokola	kpl.	1		- €
---	---	------	---	--	-----

SKUPAJ - €

4.6 POPIS MATERIALA IN DEL

REKAPITULACIJA

A. TOPLOTNA ČRPALKA IN VEZAVA NA OBSTOJEČO KOTLARNO	0,00 €
B. HLAJENJE IN OGREVANJE Z VENTILATORSKIMI KONVEKTORJI	0,00 €
C. HLAJENJE Z DELJENIMI KLIMATSKIMI NAPRAVAMI	0,00 €
D. DEMONTAŽNA DELA	0,00 €
E. NEPREDVIDENA DELA 5%	0,00 €
<hr/>	
SKUPAJ BREZ DDV	0,00 €

OPOMBA:

Demontaža kogeneracije in vse pripadajoče instalacije niso zajeto v popisu.

*** Ponudbena cena mora vsebovati:**

- 1 nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo ter stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega (horizontalnega in vertikalnega) transporta na gradbišču (ne glede na težo ali zahtevnost);
- 2 pripravljalna dela in organizacijo gradbišča;
- 3 zaščita zunanjega gradbišča pri izvajanju gradbenih del;
- 4 zaščita notranjih prostorov in opreme pri izvajanju gradbenih in strojnih del;
- 5 dela se bodo lahko izvajala izven delovnega časa NLZOH. Po vsakem dnevnem končanju je potrebno prostore očistiti tako, da lahko naslednji dan delo NLZOH poteka nemoteno;
- 6 vse morebitne poškodbe na objektu in opremi, ki bi lahko nastale med izvajanjem del mora izvajalec odpraviti na svoje stroške;
- 7 zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo;
- 8 zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del.
- 9 manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi;
- 10 izdelavo, uporabo in demontažo vseh delovnih odrov (za ves čas izvajanja del);
- 11 stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje;
- 12 izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati;
- 13 ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo in v ponudbi navesti ponujeni proizvod in tip, ki mora biti enakovreden ali kvalitetnejši kot projektno predvidenim. Vsako spremembo opreme in materiala, ki odstopa od projektnega popisa mora potrditi investitor;
- 14 montažni, obešalni in pritrdilni material za cevne razvode in opremo, izdelan iz različnih jeklenih pocinkanih profilov sistemskih dobaviteljev, pocinkanih cevnihih objemk z gumijasto podlogo, vijakov, matic in kovinskih zidnih vložkov;
- 15 izvedbo tlačnih preizkusov cevnihih inštalacij hlajenja, ogrevanja in vodovoda tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje ter izdelavo zapisnikov;
- 16 označitev vseh inštalacij, opreme in požarnih prebojev v skladu s predpisi in morebitnimi dodatnimi zahtevami iz projektne dokumentacije (označitev mora biti izvedena v trajni obliki);
- 17 izvedbo hidravličnega in termičnega ureditvanja inštalacij in opreme hlajenja in ogrevanja;
- 18 izvedbo zagona in poskusnega obratovanja inštalacij in opreme s šolanjem osebja za posluževanje in primopredajo investitorju ter izdelavo zapisnika;
- 19 potrdila s poročili o pregledih vgrajenih sistemov požarne zaščite izvedenih s strani izvajalca. Potrdila morajo biti izdelana s strani pooblaščenega preglednika sistemov požarne zaščite.
- 20 izdelavo shem inštalacij in opreme
- 21 izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme;
- 22 izdelavo dokazila o zanesljivosti objekta za strojne inštalacije v 2 (dveh) izvodih
- 23 izvajalec mora naročniku dostaviti skice in delavniške načrte vseh sprememb za izdelavo celotne PID dokumentacije, v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi, standardi in drugimi zakonskimi akti, pravili stroke ter tako, da bo omogočen nemoten potek gradnje in da bo izvedba, vzdrževanje in uporaba objekta ekonomična.
- 24 čiščenje objekta zaradi svojih del med gradnjo in po končani gradnji;
- 25 zavarovanje vgrajene opreme in elementov pred onesnaževanjem in poškodbami do primopredaje izvedenih del investitorju;

A. TOPLOTNA ČRPALKA IN VEZAVA NA OBSTOJEČO KOTLARNO

Toplotna črpalka in instalacija do menjalnikov toplote v kleti objekta

1 MULTIFUNKCIJSKA TOPLOTNA ČRPALKA - HA

OPREMA IN NAPRAVE

Reverzibilni zračno hlajen hladilni agregat -

**MULTIFUNKCIJSKA TOPLOTNA ČRPALKA ZA SOČASNO
PRIPRAVO HLADILNE IN OGREVNE VODE, TER
SOČASNO PRIPRAVO SANITARNE VODE (100%**

REKUPERACIJO ODPADNE TOPLOTE), kompaktne izvedbe
za zunanjo postavitev. Sestavljen iz naslednjih komponent:

- **Kompresorji:** hermetični scroll kompresorji s termično zaščito

pred preobremenitvijo, montirani na protivibracijskih nogicah ter
tovarniško polnjeni z oljem. Oljni grelnik se vključi takoj po
izklopu kompresorja zaradi preprečitve redčenja olja s
hladivom.

- **Notranji izmenjevalec:** direktni ekspanzijski toplotni lotani
izmenjevalec, izdelan iz nerjavnih (AISI 316) lamel z veliko
površino za prenos toplote; toplotno protikondenzacijsko
izoliran. Standardno opremljen z varnostnim diferencialnim
tlačnim stikalom na vodni strani in protizmrzovalno zaščito.

- **Zunanji izmenjevalec (kondenzator):** prenosnik je izdelan
iz aluminijastih lamel, katere so z ekspanzijo bakrenih cevi
pritrjene na cevi. Prenosnik je naddimenzioniran in omogoča
podhlajevanje hladiva s čimer se zagotavlja ustrezna količina
hladiva ekspanzijskemu ventilu.

- **Ventilatorji:** Spiralni ventilatorji s tlačno litimi aluminijastimi

lopaticami, rotorji motorjev s termično zaščito so direktno vezani

na trifazno napetost. Zaščita IP54. Elektromotorji so brezkrtačni,
vstavljeni so v aerodinamično oblikovano ohišje in zaščiteni s
proteksijsko zaščitno mrežo.

- **Hladilni krog** vsebuje:

- o zamenljivo kislinsko odporno sušilno patrono,
- o indikator vlage in hladiva,
- o stikalo visokega tlaka,
- o stikalo nizkega tlaka,
- o 4-potni ventil za obrat hladilnega cikla,
- o elektronski ekspanzijski ventil z regulatorjem,
- o 1x servisni ventil za odklop kompresorja,
- o 1x servisni ventil na kondenzni fazi,
- o temperaturno tipalo,
- o varnostni ventil visokega tlaka,
- o nepovratni ventil,
- o sprejemnik tekoče faze,
- o ...

- **Električni panel:**

- o *Močnostni del enote* vsebuje:
- o Glavno izolirano stikalo,
- o Izoliran transformator za dodatno napajanje,
- o Varovalke kompresorjev in rele proti termični
preobremenitvi,
- o Varovalke ventilatorjev,

- o Kontaktorji za kontrolo delovanja kompresorjev,
- o Kontaktorji za kontrolo črpalke,
- o Varovanje centrifugalne črpalke,
- o Kontrola ventilatorjev (rezanje faz).

- o *Kontrolni del enote vsebuje:*
 - o proporcionalna in integralno krmiljenje temperature vode,
 - o protizmrzovalna zaščita,
 - o timer kompresorjev / LED signal delovanja,
 - o samodiagnostični sistem s takojšnjim izpisom napake,
 - o funkcijski in upravljalni gumbi,
 - o zaslon za prikazovanje števila obratovalnih ur kompresorjev,

- o možnost daljinskega vklopa (ON/OFF) – proste sponke,
- o rele za daljinsko signaliziranje napake,
- o vhod za nastavitev obratovalnih pogojev (signal 0-10V ali 4-20mA za omejitev maksimalne absorbirane električne moči),
- o funkcija opozorila približevanja visokemu tlaku v hladilnem sistemu,
- o funkcija opozorila približevanja nizkim zunanjim temperaturam (proti zmrzovanju),
- o prikaz nastavljenih vrednosti, alarmov, parametrov delovanja,...
- o tipka za resetiranje in vklop/izklop enote,
- o krmiljenje črpalke.

- Hidravlični sklop vsebuje:

- o Črpalke,
- o Manometer,
- o Odzračevalni ventil,
- o Varnostni ventil,
- o Protizmrzovalno zaščito na črpalki,
- o Emajliran akumulator hladne vode (400l),

Karakteristike:

- hladilna moč (režim 7/12°C, zunanja temperatura zraka 35°C) 149 kW

- TOTAL.El. priključna moč 48,2 kW

- EER comp. $\geq 3,09$

- grelna moč (režim 45/40°C, zunanja temperatura zraka 7°C) 170 kW

- TOTAL.El. priključna moč (napetost 400/3/50Hz) (EN14511:2018) 51,5 kW

- COP (EN14511:2018) $\geq 3,3$

- simultano mrzla-topla stran (topla režim 45/40°C, hladna 7/12°C)

- hladilna moč 128 kW

- grelna moč 183 kW

- celotni izkoristek pri danih pogojih $\geq 5,59$

- št. Axialnih ventilatorjev (2 vrsti po 4) 8

- št. hermetičnih scroll kompresorjev 4

- št. hladilnih krogov 2

- št. stopenj regulacije 5

- hladilni medij R410a

- tiha akustična konfiguracija: zvočni tlak merjeno na 1m po EUROVENTU 8/1 (ISO9614-2) ≤ 69 dB(A)

Električni podatki

-F.L.I. TOTAL 70 kW
-F.L.A. TOTAL 133 A

Dodatna oprema:

- R.....totalna rekuperacija
- 4T.....konfiguracija za ŠTIRIcetni sistem

- VARYP.....dvojna frekvenčna obtočna črpalka na uporabniški strani (gretje/hlajenje)
- HYGR1V.....frekvenčna obtočna črpalka na rekuperacijski strani
- ACC.....zalogovnik s teflonsko prevleko
- SFSTR4N.....Mehki zagon (soft starter)
- PM..... fazni monitor
- CMSC9.....Komunikacijski modul
- PFCP.....Kondenzator jalovega toka cosfi > 0,9
- IFWX...čistilni kos
- RCTX...posluževalni daljinski tablo
- AVIBX.....Vzmetne protivibracijske nogice
- **ECS.....EcoShare - komunikacija med napravami (1master - 6 slave)**
- Masa v obratovanju: 1825 kg
- Enota ne sme presegati dimenzij (DxŠxV):
4450x1812x1800 mm
- **Certifikat EUROVENT!**
- **ENERGIJSKI RAZRED A**
- **PED certifikat o tlačnem preskusu**

OPOMBA: "SMART DEFROST"! Konstrukcija naprave je narejena tako, da sta oba freonska kroga fizično ločena in imata svojo vrsto ventilatorjev ter delujeta neodvisno. Logika delovanja - regulacije zagotavlja, da v primeru odtaljevanja enega kroga, drugi krog normalno deluje in imamo na voljo vedno 50% celotne moči za ogrevanje!!!

Ustrezna proizvod kot npr. CLIVET, tip WSAN-XEM MF 55.4
EXCELENCE 4t
kpl

2,00

0,00

- 2 Podporna konstrukcija za toplotno črpalko izdelana iz dveh jeklenih profilov UNP 140 dolžine 2400 mm in dveh podložnih plošč 400x360x20 mm. Po končane varenju se konstrukcija vroče pocinka. vključno z montažnim materialom
Teža enega kompleta je cca. 140 kg
kpl

4,00

0,00

3	Tlačna raztezna posoda volumna 50 L za voda/glikol tlaka 3 bar temperature 5/10 °C vključno z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm ter pritrdilnim in montažnim materialom kos	1,00	0,00
4	Tlačna raztezna posoda volumna 80 L za voda/glikol tlaka 3 bar temperature 53/43 °C vključno s pritrdilnim in montažnim materialom kos	1,00	0,00
5	Varnostni ventil za tlak 3 bar vključno z monražnim in tesnilnim materialom DN32 kos	2,00	0,00
6	Navojni zaporni ventil za raztezno posodo vključno s tesnilnim in montažnim materialom DN20 kos	2,00	0,00
7	Prirobnični krogelni ventil vključno s protiprirobnicami montažnim in tesnilnim materialom DN80 kos	8,00	0,00
	DN100 kos	2,00	0,00
	DN125 kos	2,00	0,00
8	Nepovratni medprirobnični ventil vključno s protiprirobnicami, montažnim in tesnilnim materialom DN80 kos	4,00	0,00
9	Prirobnični lovilcec nesnage vključno s protiprirobnicami montažnim in tesnilnim materialom DN80 kos	4,00	0,00
	DN100 kos	1,00	0,00
	DN125 kos	1,00	0,00
10	Polnilno/praznilna pipa z nastavkom za gumi cev vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN20 kos	8,00	0,00
11	Termometer fi80 s skalo 0-60 °C vključno z uvarjeno tulko in montažnim materialom kos	2,00	0,00
12	Termometer fi80 s skalo 0-100 °C vključno z uvarjeno tulko in montažnim materialom kos	2,00	0,00

13	Manometer fi63 s skalo 0-6 bar vključno z vezno cevjo, ventilom in montažnim materialom kos	2,00	0,00
14	Odzračni komplet izdelan iz: - 1x T kos DN80 - 1x dno DN80 - 1x odzračni lonček z ventilom vključno z montažnim in tesnilnim materialom kpl	12,00	0,00
15	Črna jeklena cev vključno z varjenimi fazonskimi in prehodnimi kosi, pritrdilnim, obešalnim in montažnim materialom DN80 tm	71,00	0,00
	DN100 tm	39,00	0,00
	DN125 tm	32,00	0,00
16	Izolacija jeklenih cevi za razvod voda/glikol 5/10 °C vodenih izven objekta z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm in dodatno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm zaščiteno z Al oklepom vključno z montažnim materialom za cev: DN80 tm	28,00	0,00
	DN125 tm	20,00	0,00
17	Izolacija jeklenih cevi za razvod voda/glikol 5/10 °C vodenih v objektu z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim materialom za cev: DN125 tm	12,00	0,00
18	Izolacija ventilov hlajenja izven objekta z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm zaščiteno z Al oklepom vključno z montažnim in lepilnim materialom za sledeče ventile: DN80 – krogelni ventil kos	4,00	0,00
	DN80 – nepovratni ventil kos	2,00	0,00
	DN80 – lovilec nesnage kos	2,00	0,00

19	Izolacija ventilov hlajenja v objektu z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za sledeče ventile: DN20 – polnilna pipa zunaj in znotraj objekta, ventil na raztezni posodi		
	kos	5,00	0,00
	DN125 – krogelni ventil		
	kos	2,00	0,00
	DN125 – lovilec nesnage		
	kos	1,00	0,00
20	Izolacija jeklenih cevi za razvod voda/glikol 53/43 °C vodenih izven objekta z izolacijo iz mineralne volne debeline 100 mm zaščiteno z Al oklepom vključno z montažnim materialom za cev: DN80		
	tm	43,00	0,00
	DN100		
	tm	27,00	0,00
21	Izolacija jeklenih cevi za razvod voda/glikol 53/43 °C vodenih v objektu z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim materialom za cev: DN100		
	tm	12,00	0,00
22	Izolacija ventilov ogrevanja izven objekta z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm zaščiteno z Al oklepom vključno z montažnim in lepilnim materialom za sledeče ventile: DN80 – krogelni ventil		
	kos	4,00	0,00
	DN80 – nepovratni ventil		
	kos	2,00	0,00
	DN80 – lovilec nesnage		
	kos	2,00	0,00
23	Nosilna konzola izdelana iz jeklenih UNP profilov dimenzije 120 vključno z montažnim in pritrdilnim materialom. Konstrukcija se po varjenju vročecinka. Teža ene konzole je cca. 60 kg.		
	kos	8,00	0,00

Od menjalnikov toplote do razdelilcev in obstoječe kotlarne

24	Toplotni menjalnik za hlajenje s sledečimi karakteristikami: - hladilna moč 284 kW - primar: voda/glikol - 5/10 °C - sekundar voda - 7/12 °C vključno z izolacijo, montažnim in tesnilnim materialom ustreza proizvod kot npr. IPROS tip IPUX-395-P-10-79		
	kpl	1,00	0,00
25	Toplotni menjalnik za ogrevanje s sledečimi karakteristikami: - ogrevalna moč 240 kW - primar: voda/glikol - 53/43 °C - sekundar voda - 50/40 °C		

	<p>vklučno z izolacijo, montažnim in tesnilnim materialom ustreza proizvod kot npr. IPROS tip IPRX-135-J-10-57 kpl</p>	1,00	0,00
26	<p>Zalogovnik hladne vode volumna V = 1250 L za tlak 3 bar z naslednjimi priključki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x 1/2" NN tulka za termometer in odzračni lonček - 1x 3/4" NN izpust - 2x 5/4" ZN varnostni ventil in raztezna posoda - 4x DN125 s prirobnico <p>vklučno z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 40 mm in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
27	<p>Zalogovnik tople vode volumna V = 1500 L za tlak 3 bar z naslednjimi priključki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7x 1/2" NN tulka za termometer, odzračni lonček in tipala - 1x 3/4" NN izpust - 2x 5/4" ZN varnostni ventil in raztezna posoda - 2x 2" ZN ogrevanje boilerja - 4x DN100 s prirobnico <p>vklučno z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 40 mm in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
28	<p>Tlačna raztezna posoda volumna 600 L tlaka 3 bar temperature 7/12 °C vklučno z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm ter pritrdilnim in montažnim materialom kos</p>	1,00	0,00
29	<p>Tlačna raztezna posoda volumna 800 L tlaka 3 bar temperature 50/40 °C vklučno s pritrdilnim in montažnim materialom kos</p>	1,00	0,00
30	<p>Varnostni ventil za tlak 3 bar vklučno z monražnim in tesnilnim materialom DN32 kos</p>	4,00	0,00
31	<p>Navojni zaporni ventil za raztezno posodo vklučno s tesnilnim in montažnim materialom DN32 kos</p>	2,00	0,00

32	Grelnik tople sanitarne vode (predgrelnik) volumna 1000 L z izmenjevalcem površine 8,5 m ² vključno z izolacijo debeline 100 mm in montažnim materialom kos	1,00	0,00
33	Razdelilec/zbiralec hladne vode DN175; L = 3300 mm z naslednjimi priključki - 1x 1/2" NN tulka za termometer - 1x 1/2" NN za manometer - 1x 3/4" ZN za polnilno/praznilna pipa - 3x DN65 s prirobnico - 2x DN80 s prirobnico - 1x DN125 s prirobnico vključno s podstavki, izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 40 mm in montažnim materialom kpl	2,00	0,00
34	Razdelilec/zbiralec tople vode DN150; L = 3000 mm z naslednjimi priključki - 1x 1/2" NN tulka za termometer - 1x 1/2" NN za manometer - 1x 3/4" ZN za polnilno/praznilna pipa - 3x DN65 s prirobnico - 2x DN80 s prirobnico - 1x DN100 s prirobnico vključno s podstavki, izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 40 mm in montažnim materialom kpl	2,00	0,00
35	Obtočna črpalka za konvektorsko hlajenje/ogrevanje Objekt B – klet z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 12000 kg/h - p = 0,7 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 50-120 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl	1,00	0,00
36	Obtočna črpalka za konvektorsko hlajenje/ogrevanje Objekt B – levi trakt P, I. Nad., II. Nad – vzhod (V1) z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 12598 kg/h - p = 0,8 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 50-120 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl	1,00	0,00

37	<p>Obtočna črpalka za konvektorsko hlajenje/ogrevanje Objekt B – levi trakt P, I. Nad., II. Nad – zahod (V2) z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 16760 kg/h - p = 0,8 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 65-120 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
38	<p>Obtočna črpalka hladne vode med zalogovnikom in menjalnikom toplote z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 56 m3/h - p = 0,4 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 80-180 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
39	<p>Obtočna črpalka tople vode med zalogovnikom in menjalnikom toplote z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 24 m3/h - p = 0,4 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 65-80 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
40	<p>Obtočna črpalka za ogrevanje boilerja z visoko učinkovitim motorjem in komunikacijskim modulom s podatki: - Q = 9 m3/h - p = 0,6 bar ustreza proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT MAX C 40-80 vključno s protiprirobnicami, tesnili in montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
41	<p>Demontaža in ponovna montaža obstoječe obtočne črpalke za ogrevanje obstoječih boilerjev (WILO STRATOS 40/1-8) vključno z montažnim materialom kpl</p>	1,00	0,00
42	<p>Programska ura s tedenskim programom za vklop črpalke (poz. 34, 35 in 36) vključno z montažnim in pritrdilnim materialom kpl</p>	3,00	0,00

43	Tripotni prirobnični ventil z motornim pogonom proizvod kot npr. Danfoss vključno s protiprirobnicami, montažnim in tesnilnim materialom VF3 DN50 + AMV 435/230V kpl	2,00	0,00
	VF3 DN65 + AMV 435/230V kpl	1,00	0,00
	VF3 DN125 + AMV 55/4/230V kpl	2,00	0,00
44	Prehodni ventil z motornim pogonom proizvod Danfoss vključno z odrezom cevi uvaritvijo protiprirobnic, montažnim in tesnilnim materialom Ventil se veže na obstoječo kotlovsko avtomatiko tako, da se odpre, ko je kotel v obratovanju in zapre ko kotel miruje. VF2 DN100 + AMV 55/4/230V kpl	2,00	0,00
45	Prirobnični krogelni ventil vključno s protiprirobnicami montažnim in tesnilnim materialom DN50 kos	6,00	0,00
	DN65 kos	16,00	0,00
	DN80 kos	10,00	0,00
	DN100 kos	8,00	0,00
	DN125 kos	9,00	0,00
46	Prirobnični nepovratni ventil vključno s protiprirobnicami, montažnim in tesnilnim materialom DN50 kos	2,00	0,00
	DN65 kos	2,00	0,00
	DN80 kos	1,00	0,00
	DN100 kos	2,00	0,00
	DN125 kos	2,00	0,00
47	Prirobnični lovilec nesnage vključno s protiprirobnicami, montažnim in tesnilnim materialom DN65 kos	2,00	0,00
	DN80 kos	1,00	0,00
	DN100 kos	3,00	0,00
	DN125 kos	3,00	0,00

48	Polnilno/praznilna pipa z nastavkom za gumi cev vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN15		
	kos	7,00	0,00
	DN20		
	kos	11,00	0,00
49	Termometer fi80 s skalo 0-60 °C vključno z uvarjeno tulko in montažnim materialom		
	kos	9,00	0,00
50	Termometer fi80 s skalo 0-100 °C vključno z uvarjeno tulko in montažnim materialom		
	kos	24,00	0,00
51	Manometer fi63 s skalo 0-6 bar vključno z vezno cevjo, ventilom in montažnim materialom		
	kos	6,00	0,00
52	Regulator referenčne temperature za vklop črpalke bojlerja vključno z dvema temperaturnima tipaloma ustreza proizvod kot npr. SELTRON tip SGC16H vključno z montažnim materialom in zagonom		
	kpl	1,00	0,00
53	Regulator referenčne temperature za preklon tripotnega ventila, vključno z dvema temperaturnima tipaloma in preklopnim relejem za pogon tritočkovnega motorja ustreza proizvod kot npr. SELTRON tip SGC16H vključno z montažnim materialom in zagonom		
	kpl	1,00	0,00
54	Regulator za preklon tripotnega ventila (izbira med dvema viroma ogrevanja, pogoj je zunanja temperatura in temperatura v zalogovniku), vključno z zunanjim in potopnim tipalom ter preklopnim relejem za pogon tritočkovnega motorja vključno z montažnim materialom in zagonom		
	kpl	1,00	0,00
55	Črna jeklena cev vključno z varjenimi fazonskimi in prehodnimi kosi, pritrdilnim, obešalnim in montažnim materialom		
	DN32		
	tm	4,00	0,00
	DN50		
	tm	34,00	0,00
	DN65		
	tm	21,00	0,00
	DN80		
	tm	13,00	0,00
	DN100		
	tm	88,00	0,00
	DN125		
	tm	57,00	0,00

56	Izolacija jeklenih cevi z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za cev:		
	DN32		
	tm	4,00	0,00
	DN50		
	tm	34,00	0,00
	DN65		
	tm	21,00	0,00
	DN80		
	tm	13,00	0,00
	DN100		
	tm	88,00	0,00
	DN125		
	tm	57,00	0,00
57	Izolacija ventilov z izolacijo iz sintetičnega kačuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za sledeče ventile:		
	DN65		
	kos	14,00	0,00
	DN80		
	kos	8,00	0,00
	DN125		
	kos	7,00	0,00
<i>Predelava oskrbe s toplo sanitarno vodo</i>			
58	Priklop sanitarne vode v kotlarni:		
	- 1x odrez cevi DN32		
	- 1x vgradnja Tkosa DN32		
	vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	kpl	3,00	0,00
59	Priklop cevi na grelnik tople sanitarne vode:		
	- 2x ogrevanje DN50		
	- 1x topla sanitarna voda DN32		
	- 1x hladna voda DN32		
	kpl	1,00	0,00
60	Raztezna posoda za sanitarno vodo volumna V=80L tlaka 10 bar vključno s pritrdilnim in montažnim materialom		
	kos	1,00	0,00
61	Navojni zaporni ventil za raztezno posodo vključno s tesnilnim in montažnim materialom		
	DN20		
	kos	1,00	0,00
62	Varnostni ventil za tlak 10 bar vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	DN20		
	kos	1,00	0,00
63	Sanitarna črpalka proizvod kot npr. IMP PUMPS tip NMT SAN SMART C 25/40 (vklaplja se samo pri izvajanju antilegionelnega programa) vključno s privijali, tesnili in montažnim materialom		

	kpl	1,00	0,00
64	Navojni magnetni mehčalec vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN32 kos	1,00	0,00
65	Navojni krogelni ventil vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN25 kos	2,00	0,00
	DN32 kos	2,00	0,00
66	Navojni nepovratni ventil vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN25 kos	1,00	0,00
	DN32 kos	1,00	0,00
67	Polnilno/praznilna pipa z nastavkom za gumi cev vključno z montažnim in tesnilnim materialom DN15 kos	1,00	0,00
68	Manometer fi63 s skalo 0-12 bar vključno z vezno cevjo, ventilom in montažnim materialom kos	1,00	0,00
69	Pocinkane navojne cevi vključno s fazonskimi in prehodnimi kosi, pritrdilnim, obešalnim in montažnim materialom DN15 tm	2,00	0,00
	DN25 tm	25,00	0,00
	DN32 tm	50,00	0,00
70	Izolacija pocinkanih cevi z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za cev: DN25 tm	25,00	0,00
	DN32 tm	50,00	0,00

Požarna zaščita

71	Protipožarna zatesnitev preboja za izolirane pocinkane cevi s trakom proizvajalca kot npr. PROMAT tip PROMASTOP W vključno z montažnim materialom. Preboj obdelati skladno z navodili proizvajalca. za cev DN25 z izolacijo debeline 19 mm kos	1,00	0,00
	za cev DN32 z izolacijo debeline 19 mm kos	2,00	0,00
	za cev DN100 z izolacijo debeline 19 mm kos	2,00	0,00

Splošno

72	Tlačna preizkušnja hladilnega sistema voda/glikol na tlak 4 bar kpl	1,00	0,00
73	Tlačna preizkušnja ogrevnega sistema voda/glikol na tlak 4 bar kpl	1,00	0,00
74	Tlačna preizkušnja hladilnega/ogrevnega sistema voda na tlak 4 bar kpl	1,00	0,00
75	Tlačna preizkušnja vodovoda na tlak 12 bar kpl	1,00	0,00
76	Polnjenje z mešanico voda/glikol 60/40 in odzračenje sistema l	800,00	0,00
77	Polnjenje z mehčano vodo in odzračenje sistema kpl	1,00	0,00
78	Zagon toplotne črpalke kpl	2,00	0,00
79	Poskusno obratovanje celotnega sistema hlajenja in ogrevanja kpl	1,00	0,00
80	Dezinfekcija vodovoda s strani pooblašene institucije kpl	1,00	0,00
81	Pregled protipožarne zatesnitve instalacij s strani pooblašene institucije kpl	1,00	0,00
82	Označba vseh naprav, cevovodov in požarnih prebojev kpl	1,00	0,00

83	Shema hlajenja/ogrevanja v okvirju obešena v kleti kpl	1,00	0,00
84	Preboji in utori – OCENJENO ur	20,00	0,00
85	Predaja dokumentacije in usposabljanje investitorja za obratovanje in vzdrževanje z napravami kpl	1,00	0,00
86	Vrisovanje sprememb pri montaži, ki se predajo projektantu za izdelavo PID projekta kpl	1,00	0,00
87	Pripravljalna in zaključna dela kpl	1,00	0,00
88	Transport kpl	1,00	0,00
SKUPAJ brez DDV			0,00

B. HLAJENJE IN OGREVANJE Z VENTILATORSKIMI KONVEKTORJI

Ventilatorski konvektorji in instalacija od razdelilca do konvektorjev

1	Stenski konvektor proizvod kot npr. DEIKIN tip FWT CT vključno z daljinskim upravljalcem, veznimi cevmi, montažnim in pritrdilnim materialom vel. 03		
	kos	3,00	0,00
	vel. 04		
	kos	51,00	0,00
	vel. 05		
	kos	6,00	0,00
	vel. 06		
	kos	12,00	0,00
2	Regulator pretoka proizvod kot npr. DANFOSS tip AB-QM vključno s privijali, montažnim in tesnilnim materialom		
	AB-QM 15 + TWA-Z NC 230V		
	kos	54,00	0,00
	AB-QM 20 + TWA-Z NC 230V		
	kos	18,00	0,00
3	Prelivni ventil proizvod kot npr. DANFOSS tip AVDO vključno s privijali, montažnim in tesnilnim materialom		
	AVDO 15		
	kos	13,00	0,00
4	Poševnosedežni navojni ventil za hidravlično uravnoteženje sistema proizvod kot npr. IMI Hytronic Engineering tip STAD vključno s privijali, montažnim in tesnilnim materialom		
	DN20		
	kos	2,00	0,00
	DN25		
	kos	2,00	0,00
	DN32		
	kos	6,00	0,00
	DN40		
	kos	3,00	0,00
5	Navojni krogelni ventil s privijalom proizvod kot npr. KOVINA vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	DN20		
	kos	2,00	0,00
	DN25		
	kos	2,00	0,00
	DN32		
	kos	6,00	0,00
	DN40		
	kos	3,00	0,00

6	Navojni krogelni ventil s privijalom na metuljček proizvod kot npr. KOVINA vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	DN15		
	kos	134,00	0,00
	DN20		
	kos	36,00	0,00
7	Polnilno/praznilna pipa z nastavkom za gumi cev vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	DN15		
	kos	26,00	0,00
8	Avtomatski odzračni lonček z ventilom vključno z montažnim in tesnilnim materialom		
	kos	30,00	0,00
9	Gibka orebrena nerjaveča cev za priklop konvektorja vključno s spojnim in tesnilnim materialom Povprečna dolžina cevi je cca. 1,0 m		
	DN15		
	kos	108,00	0,00
	DN20		
	kos	36,00	0,00
10	Bakrena cev s fazonskimi in prehodnimi kosi na zatisne oz. lotane spoje vključno s pritrdilnim, obešalnim in montažnim materialom ter zaščitnimi plastičnimi cevmi pri prehodu skozi predelne zidove		
	fi15x1		
	tm	193,00	0,00
	fi18x1		
	tm	67,00	0,00
	fi22x1		
	tm	161,00	0,00
	fi28x1		
	tm	140,00	0,00
	fi35x1		
	tm	112,00	0,00
	fi42x1,2		
	tm	55,00	0,00
	fi64x2		
	tm	16,00	0,00
	fi76,1x2		
	tm	10,00	0,00
	fi88,9x2		
	tm	10,00	0,00

11	Izolacija bakrenih cevi z izolacijskimi cevaki iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za cev:		
	gibka cev DN15; L = 1,0 m		
	kos	108,00	0,00
	gibka cev DN20; L = 1,0 m		
	kos	36,00	0,00
	fi15x1		
	tm	193,00	0,00
	fi18x1		
	tm	67,00	0,00
	fi22x1		
	tm	161,00	0,00
	fi28x1		
	tm	140,00	0,00
	fi35x1		
	tm	112,00	0,00
	fi42x1,2		
	tm	55,00	0,00
	fi64x2		
	tm	16,00	0,00
	fi76,1x2		
	tm	10,00	0,00
	fi88,9x2		
	tm	10,00	0,00
12	Izolacija ventilov z izolacijo iz sintetičnega kačuka z zaprtocelično strukturo debeline 19 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za sledeče ventile:		
	DN15		
	kos	203,00	0,00
	DN20		
	kos	58,00	0,00
	DN25		
	kos	4,00	0,00
	DN32		
	kos	12,00	0,00
	DN40		
	kos	6,00	0,00
	Odvod kondenzata		
13	Črpalka za odvod kondenzata proizvod kot npr. Aspen tip Mini Tank vključno z montažnim in pritrdilnim materialom		
	kos	52,00	0,00
14	PVC cevi za odvod kondenzata kot npr dobavitelj MGK d.o.o. tip TR vključno s fazonskimi in spojnimi kosi z lepljenjem, obešali in montažnim materialom		
	fi32 mm		
	tm	289,00	0,00

15	Gibke plastične cevi za priklop kondenzata od ventilatorskega konvektorja do črpalke za kondenzat vključno z montažnim materialom fi19 mm tm	156,00	0,00
16	Gibke plastične cevi za priklop kondenzata od črpalke za kondenzat do kondenčnega voda fi32 mm vključno z montažnim materialom fi10 mm tm	70,00	0,00
17	PP odtočne kanalizacijske cevi vključno s fazonskimi prehodnimi in spojnimi kosi, obešali in montažnim materialom fi75 tm	51,00	0,00
18	Izolacija cevi za odvod kondenzata z izolacijo iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo debeline 6 mm vključno z montažnim in lepilnim materialom za cev: fi19 mm tm	156,00	0,00
19	Izdelava priklopa kondenzata na meteorno kanalizacijo ob objektu vključno z montažnim in tesnilnim materialom kos	2,00	0,00

Požarna zaščita

20	Protipožarna zatesnitev preboja za izolirane bakrene cevi s trakom proizvajalca kot npr. PROMAT tip PROMASTOP W vključno z montažnim materialom. Preboj obdelati skladno z navodili proizvajalca. za cev fi42x1,2 z izolacijo debeline 19 mm kos	6,00	0,00
	za cev fi64x2 z izolacijo debeline 19 mm kos	4,00	0,00
	za cev fi76,1x2 z izolacijo debeline 19 mm kos	4,00	0,00
	za cev fi88,9x2 z izolacijo debeline 19 mm kos	4,00	0,00
21	Protipožarna zatesnitev preboja za PP kanalizacijske cevi s trakom proizvajalca kot npr. PROMAT tip PROMASTOP W vključno z montažnim materialom. Preboj obdelati skladno z navodili proizvajalca. za cev fi75 kos	6,00	0,00

Splošno

22	Tlačna preizkušnja hladilno/ogrevnega sistema na tlak 4 bar kpl	3,00	0,00
23	Polnjenje z mehčano vodo in odzračanje sistema kpl	3,00	0,00
24	Nastavitev pretokov na ventilatorskih konvektorjih kpl	1,00	0,00
25	Hidravlično uravnoteženje sistema kpl	1,00	0,00
26	Označba vseh naprav, cevovodov in požarnih prebojev kpl	1,00	0,00
27	Predaja dokumentacije in usposabljanje investitorja za obratovanje in vzdrževanje z napravami kpl	1,00	0,00
28	Vrisovanje sprememb pri montaži, ki se predajo projektantu za izdelavo PID projekta kpl	1,00	0,00
29	Pripravljalna in zaključna dela kpl	1,00	0,00
30	Transport kpl	1,00	0,00
SKUPAJ brez DDV			0,00

C. HLAJENJE Z DELJENIMI KLIMATSKIMI NAPRAVAMI

1	<p>Deljena klimatska naprava proizvod kot npr. MITSUBISHI sestavljena iz:</p> <ul style="list-style-type: none">- zunanja enota tip MUZ-LN50VG2 - 1 kos- stenska notranja enota tip MSZ-LN50VG2 - 1 kos- nazivna hladilna moč 5,0 kW- razred energetske učinkovitosti pri hlajenju A+++- območje delovanja hlajenja -10 - +46 °C- največja razdalja med zunanjo in notranjo enoto je 30 m- največja višinska razlika med zunanjo in notranjo enoto je 15 m- hladivo R32- pritrdilni in montažni material <p>kpl</p>	10,00	0,00
2	<p>Deljena klimatska naprava proizvod kot npr. MITSUBISHI sestavljena iz:</p> <ul style="list-style-type: none">- zunanja enota tip MUZ-AP71VG - 1 kos- stenska notranja enota tip MSZ-AP71VGK - 1 kos- nazivna hladilna moč 7,1 kW- razred energetske učinkovitosti pri hlajenju A++- območje delovanja hlajenja -10 - +46 °C- največja razdalja med zunanjo in notranjo enoto je 30 m- največja višinska razlika med zunanjo in notranjo enoto je 15 m- hladivo R32- pritrdilni in montažni material <p>kpl</p>	1,00	0,00
3	<p>Deljena klimatska naprava za server proizvod kot npr. MITSUBISHI sestavljena iz:</p> <ul style="list-style-type: none">- zunanja enota tip PUZ-ZM50VKA - 1 kos- stenska notranja enota tip PKA-M50HAL - 1 kos- nazivna hladilna moč 4,6 kW- razred energetske učinkovitosti pri hlajenju A++- območje delovanja hlajenja -15 - +46 °C- največja razdalja med zunanjo in notranjo enoto je 50 m- največja višinska razlika med zunanjo in notranjo enoto je 30 m- hladivo R32- pritrdilni in montažni material <p>kpl</p>	1,00	0,00
4	<p>Cevna in kabelska povezava med notranjo in zunanjo deljeno klimatsko napravo sestavljena iz:</p> <ul style="list-style-type: none">- bakrena cevna povezava 6,35 + 9,52mm- električna povezava 5x1,5 mm²- plastične zaščitne cevi skozi zidove <p>tm</p>	246,00	0,00

5	Cevna in kabelska povezava med notranjo in zunanjo deljeno klimatsko napravo sestavljena iz: - bakrena cevna povezava 6,35 + 12,7mm - električna povezava 5x1,5 mm ² - plastične zaščitne cevi skozi zidove tm	46,00	0,00
6	Dopolnjevanje sistema s plinom R32 kg	5,50	0,00
7	Nadometni plastični kanal proizvod kot npr. CanalSplit vključno s fazonskimi kosi, montažnim in pritrdilnim materialom tip BC312 - 25x25 mm (za kondenzat) tm	19,00	0,00
	tip BC812 - 80x60 mm (za eno klimo) tm	189,00	0,00
8	UV odporna PE rebrasta cev za cevno in kabelsko povezavo vodena na prostem dolžine do 2 m vključno z montažnim materialom kpl	12,00	0,00
9	Vročecinkan nosilec UPN 120 pritrjen na nosilno Konstrukcijo za hladilne/ogrevne cevi za postavitev zunanjih enot deljenih klimatskih naprav dolžine 17,5 m vključno z vijačnim materialom kos	2,00	0,00
10	Črpalka za odvod kondenzata montirana v ohišju notranje enote deljene klimatske naprave vključno z montažnim in pritrdilnim materialom kos	12,00	0,00
11	Gibke plastične cevi za priklop kondenzata od črpalke za kondenzat do kondenčnega voda fi32 mm vključno z montažnim materialom fi10 mm tm	40,00	0,00
12	Tlačna preizkušanja z dušikom na 50 bar, vakumiranje, zagon in poskusno obratovanje deljene klimatske naprave kpl	12,00	0,00
13	Označba vseh naprav in cevovodov kpl	1,00	0,00
14	Preboji in utori – OCENJENO ur	12,00	0,00
15	Predaja dokumentacije ter usposabljanje investitorja za obratovanje in vzdrževanje z napravami kpl	1,00	0,00

16	Vrisovanje sprememb pri montaži, ki se predajo projektantu za izdelavo PID projekta kpl	1,00	0,00
17	Pripravljalna in zaključna dela kpl	1,00	0,00
18	Transport kpl	1,00	0,00
SKUPAJ brez DDV			0,00

D. DEMONTAŽNA DELA

VRV sistem

1	Prečrpanje hladilnega plina s prečrpalno napravo v namensko jeklenko vključno z odvozom plina na uničenje in predajo evidenčnega lista investitorju OCENJENO kg	62,00	0,00
2	Demontaža zunanje enote VRV sistema vključno z odstranitvijo konzol, odklop od cevne in kableske povezave, vključno z uporabo avtodvigala kpl	3,00	0,00
3	Demontaža notranje enote VRV sistema vključno z odstranitvijo konzol, odklop od cevne in kableske povezave kpl	62,00	0,00
4	Demontaža bakrenih izoliranih cevi, električnega povezovalnega kabla in kondenčnih cevi vključno z obešali v dolžini (v dolžinskem tekočem metru je upoštevano 2x bakrena cev, 1x kabel v zaščitni cevi in 1x kondenčna cev) OCENJENO tm	260,00	0,00
5	Demontaža zaščitnih kanalov OCENJENO tm	10,00	0,00
6	Odvoz opreme in instalacije VRV sistema na odpad in predajo evidenčnega lista investitorju kpl	1,00	0,00

Deljene klimatske naprave

7	Prečrpanje hladilnega plina s prečrpalno napravo v namensko jeklenko vključno z odvozom plina na uničenje in predajo evidenčnega lista investitorju OCENJENO kg	21,00	0,00
8	Demontaža zunanje in notranje enote deljene klimatske naprave vključno z odstranitvijo konzol, bakrenih izoliranih cevi, električnega povezovalnega kabla, kondenčnih cevi, zaščitnega kanala in ostale instalacije in opremo vezano na deljene klimatske naprave OCENJENO kpl	15,00	0,00

9	Odvoz opreme in instalacije deljenih klimatskih naprav na odpad in predajo evidenčnega lista kpl	1,00	0,00
<i>Predelava v kotlarni</i>			
10	Praznjenje sistema ogrevanja v kotlarni kpl	1,00	0,00
11	Predelava priklopa kotlov in toplotne črpalke na glavni priključek DN125 na razdelilecu in zbiralcu vključno z montažnim materialom kpl	1,00	0,00
12	Demontaža ogrevalnega sklopa za ogrevanje dveh sanitarnih bojlerjev (črpalka in ventili ter del cevi) kpl	1,00	0,00
13	Začepljenje priključkov DN50 na razdelilcu in zbiralcu za ogrevanje boilerja vključno z montažnim materialom kpl	1,00	0,00
14	Odvoz opreme in instalacije iz kotlane na odpad predajo evidenčnega lista kpl	1,00	0,00
SKUPAJ brez DDV			0,00