

### 3. PREDRAČUNSKI POPIS

#### Dobava in montaža

#### 3.1. TOPLOTNA ČRPALKA

##### in TOPLOTNA POSTAJA,

##### razvodno omrežje za klimate

1. Toplotna črpalka s spiralnimi kompresorji in ločenim kondenzatorjem za pripravo hladne vode notranje izvedbe, nazivna toplotne moči  $Q_o=41,4$  kW ogrevanje (pri  $-13^{\circ}\text{C}$ )  $Q_h=54,7$  kW hlajenje (pri  $+35^{\circ}\text{C}$ ), kompletno s hermetičnimi spiralnimi kompresorji, zaščita proti preobremenitvi je preko vgrajenega termostata, toplotni izmenjevalnik z dvema neodvisnima hladilnima krogoma. Hladilni krog vključuje dva kompresorja, sušilni filter, pokazno steklo, zaporni ventil, polnilni priključek, tlačno stikalo, ročno izklopno stikalo ter mikroprocesorsko vodeno ekspanzijski ventil. Agregat je opremljen z električno omaro z ločenim močnostnim in regulacijskim delom Pro-Dialog krmilni sistem z vgrajeno zaščito
- Tehnične karakteristike

##### **Poletje (podatki pri $+35^{\circ}\text{C}$ )**

- hladilna moč: 54,7 kW
  - električna vhodna moč: 19Kw
  - absorbiran tok: 31,1 A
  - učinkovitost EER=2,68
  - temp. hladilne vode: 12 /  $7^{\circ}\text{C}$
  - pretok vode: 9,39 m<sup>3</sup>/h
  - padec tlaka: 32 kPa
- dodatni prenosnik toplote za izkoriščanje odpadne toplote:
- kapaciteta gretja 17,1 kW
  - tempe. režim: 40/45 $^{\circ}\text{C}$
  - padec tlaka= 12,8 kPa
  - pretok vode: 2,94 m<sup>3</sup>/h

##### **zima (podatki pri $-13^{\circ}\text{C}$ )**

- grelna moč: 41,4 kW
- električna vhodna moč: 12,6 kW
- absorbiran tok: 26,1 A
- učinkovitost COP=2,68
- temp. hladilne vode: 29,6 /  $33^{\circ}\text{C}$
- 1 ločen hladilni krog
- priključna napetost: 400-3-50 / V-ph-Hz
- R407C
- kompresor: spiralni
- št. kompresorjev: 2
- št. stopenj regulacije: 2
- nivo zvočnega tlaka na razdalji 10 m: 41,3 dB(A) po ISO3744
- dimenzije: 1200x650x1500 mm
- teža v obratovanju: 441 kg
- maksimalni zagonski tok: 148 A

<p><b>model: RC Group Coldpack A HP* T.55.Z2.J5 S</b>  zastopa Systemair d.o.o.</p>	kom	1,00	- €
<p>2. Zračno hlajeni kondenzator za odvod toplote hladiva R407C, s horizontalnim izpihom v skladu s standardom ENV 327. Kondenzator dobaviti skupaj z ožičeno elektro omarico IP55, zaščitnim stikalom, stopenjskim regulatorjem hitrosti ventilatorjev glede na tlak kondenzacije  Tehnične karakteristike  Hladivo: R407C  Temperature kondenzacije: 45°C  Temp zraka: 35°C  Št. ventilatorjev: 2  Pretok zraka: 20100 m3/h  Nivo zvočnega tlaka: 69,2 db(A) na 1 m brez upoštevanja odboja ISO3744  Absorbirani tok: 6,8 A  El. moč: 1,4 kW – 230V, 1ph, 50Hz,  <b>model: RC Group Team.Mate.DX.A.P.STD. M.72</b>  zastopa Systemair d.o.o.</p>	kom	1,00	- €
<p>3. Avtomatična regulacija ogrevalnih sistemov v odvisnosti od zunanje temperature, izdelek RC Group, kompletno z regulatorji, z vsemi povezavami s temperaturnimi tipali, tripotnimi ventili posameznega črpalčnega sistema, obtočno črpalčko toplotne črpalke, varnostnimi ventili, kompletno z elektrokrmilno omarico, električno povezavo elementov avtomatike z elektrokrmilno omarico, kabliranje z ustreznimi električnimi kable, nastavitve regulatorja in elementov regulacije ter funkcijski zagon</p>	kom	1,00	- €
<p>4. Montaža zunanje enote  - dobava in montaža nosilnih konstrukcij  - dvig in postavitve enote na nosilno konstrukcijo  - priklop cevnih instalacij  - priklop notranjih elektro/signalnih instalacij  vakumiranje sistema  polnjenje sistema z medijem  zagon s preizkusnim delovanjem in 24 urni nadzor delovanja  -pripravljalna, zarisovalna in zaključna dela  transportni stroški  navodila v slovenskem jeziku, poučevanje osebja  Opomba: Vsa dodatna dela oz. dodatni elementi se obračunajo po izvedbi!</p>	kom	1,00	- €
<p>5. Izvedba cevnih inštalacij za hladilno sredstvo R410A predizolirana Cu cev ø62x2</p>	m	30,00	- €

6. Vmesni hranilnik ogrevalne vode V=1200 L, RC Group, kompletno s toplotno izolacijo, termometer, s senzorjem in regulatorjem temperature, potopni temperaturni senzor	kom	1,00	- €
7. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti s prirobničnim priključkom, komplet z montažnim materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki V = 5,7 m <sup>3</sup> /h dp = 28,0 kPa Pel = 150 W, 1 x 230 V Ustreza WILO -TOP-RL 40/4	kom	1,00	- €
8. Varnostna raztezna posoda Varflex za vzdrževanje tlaka, odzračevanje, dopolnjevanje vode in pripravo vode, odstranjevanje nečistoč in zaščito pred korozijo z vsem potrebnim materialom, cevmi, priborom, ventili in montažo statična višina -tlak 1,5bar, maximalni tlak 3 bar koristni volumen V=20 l Varflex M 40-S, PN 3	kom	2,00	- €
9. Varnostni ventil za toplovodni sistem po DIN 4751/2, komplet z montažnim materialom Leser ali ustrezen PN 3 DN 15/25	kom	2,00	- €
10. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti s prirobničnim priključkom, komplet z montažnim materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki V = 5,94 m <sup>3</sup> /h (talno ogrevanje) dp = 45,0 kPa Pel = 370 W, 1 x 230 V Ustreza WILO -TOP-S 30/10	kom	1,00	- €
11. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti s prirobničnim priključkom, komplet z montažnim materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki V = 4,9 m <sup>3</sup> /h (kanalski konvektorji -igralnice) dp = 58,0 kPa Pel = 350 W, 1 x 230 V Ustreza WILO -TOP-S 30/10	kom	1,00	- €
12. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti s prirobničnim priključkom, komplet z montažnim materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki V = 2,35 m <sup>3</sup> /h (ventilatorski konvektorji pisarne)			

dp = 38,0 kPa  
Pel = 150 W, 1 x 230 V  
Ustreza WILO -TOP-S 25/7

kom 1,00 - €

13. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti  
s prirobnim priključkom, komplet z montažnim  
materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki  
V = 0,62 m<sup>3</sup>/h (radiatorsko ogrevanje )  
dp = 28,0 kPa  
Pel = 35 W, 1 x 230 V  
Ustreza WILO -Star RS 15/4

kom 1,00 - €

14. Obtočna črpalka z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti  
s prirobnim priključkom, komplet z montažnim  
materialom, tesnili, protiprirobnicami in vijaki  
V = 1,25 m<sup>3</sup>/h (klimata )  
dp = 32,0 kPa  
Pel = 60 W, 1 x 230 V  
Ustreza WILO -Star RS 15/6

kom 1,00 - €

15. Avtomatična regulacija Danfoss (ali enakovredna)  
za izklop sistema talnega in radiatorskega  
ogrevanja v hladilni - poletni sezoni,  
v odvisnosti od zunanje temperature,  
kompletno z regulatorjem, z vsemi  
povezavami s temperaturnimi tipali,  
posameznega črpalčnega sistema,  
kompletno z elektrokrmilno omarico,  
električno povezavo elementov avtomatike  
z elektrokrmilno omarico, kabliranje z  
ustreznimi električnimi kablji, nastavitve regulator-  
ja in elementov regulacije ter funkcijski zagon

kom 1,00 - €

16. Tripotni motorni ventil, proizvod Danfoss  
tipa VRG3 DN32 (talno ogr.)  
kvs =16 m<sup>3</sup>/h  
motorni pogon AMV15

kom 1,00 - €

17. Tripotni motorni ventil, proizvod Danfoss  
tipa VRG3 DN25 (stropni konvektorji )  
kvs =10 m<sup>3</sup>/h  
motorni pogon AMV15

kom 1,00 - €

18. Tripotni motorni ventil, proizvod Danfoss  
tipa VRG3 DN20 (ventilat. konvektorji )  
kvs =6,3 m<sup>3</sup>/h  
motorni pogon AMV15

kom 1,00 - €

19. Tripotni motorni ventil, proizvod Danfoss tipa VRG3 DN15 (radiatorsko ogr.) kvs =1,6 m <sup>3</sup> /h motorni pogon AMV15	kom	1,00	- €
20. Dvopotni motorni prehodni ventil, proizvod Danfoss tipa VRG2 DN25 kvs =10 m <sup>3</sup> /h motorni pogon AMV15	kom	1,00	- €
21. Montaža tripotnih ventilov	kom	5,00	- €
22. Navojna krogelna pipa, dim. DN 50	kom	6,00	- €
DN 32	kom	6,00	- €
DN 25	kom	2,00	- €
DN 20	kom	5,00	- €
23. Litoželezni navojni ventil za tlak NP10, skupno s tesnili DN 50	kom	11,00	- €
DN 32	kom	6,00	- €
DN 25	kom	2,00	- €
DN 20	kom	6,00	- €
24. Ventil za regulacijo in hidravlično uravnoteženje Danfoss AB-QM PN16 z merilnim priključkom za meritev diferenčnega tlaka DN 50	kom	2,00	- €
DN 32	kom	2,00	- €
DN 20	kom	1,00	- €
25. Navojni lovilec nesnage NP16, dim. DN 50	kom	1,00	- €
DN 25	kom	1,00	- €
DN 20	kom	1,00	- €
26. Protipovratna navojna loputa dim. DN 50	kom	2,00	- €
27. Izpustni in polnilni ventil dim. DN 15	kom	7,00	- €
28. Tekočinski toplomer z območjem do 60°C, s tuljko za vgraditev v cevovod	kom	5,00	- €
29. Hidromanometer z območjem do 5 bar, z			

zaporno pipo in priključkom DN 15	kom	5,00	- €
30. Razdelilec iz črne cevi, skupno z nosilnimi konzolami ali podstavki, kompletno s pipo za polnjenje in praznjenje DN 15, dim. razdelilca DN 65, dolžine L = 1600 mm, pet odcepov s sprednje strani 2x DN 50 2x DN 32 1x DN 20	kom	2,00	- €
31. Črna srednjetežka navojna cev, skupno z vsemi varilnimi loki, varilnim in pritrdilnim materialom, DIN 2440, dim. DN 20 DN 25 DN 32 DN 50	m m m m	150,00 10,00 120,00 40,00	- € - € - € - €
32. Izolacija črnih cevi v kotlovnici s parozaporno in negorljivo izolacijsko oblogo Armaflex ITS za cevi ogrevalnih sistemov, deb. 19mm, kompletno z Armaflex cevnimi nosilci DN 20 DN 25 DN 32 DN 50	m m m m	150,00 10,00 120,00 40,00	- € - € - € - €
33. Čiščenje in zaščitno pleskanje izoliranih črnih cevi in zaščitno pleskanje razdelilca	m <sup>2</sup>	28,00	- €
34. Toplotna izolacija razdelilcev s stekleno volno deb. 6 cm in zaščiteno s plaščem iz aluminijaste pločevine	m <sup>2</sup>	2,00	- €
35. Odzračevalna posoda iz črne pločevine, vsebine V = 1 L, pleskana, z odzračevalnim ventilom DN 10	kom	6,00	- €
36. Zaščita vseh cevni prehodov skozi požarne stene v jekleni cevi in zalito s protipožarno maso	ocena	1,00	- €
<hr/>			
- Dodatek za pripravljalna dela, zarisovanje, tlačno preizkušnjo, regulacijo armatur, poizkusno obratovanje in zaključna dela	kpl	1,00	- €

- Transportni in splošni stroški	kpl	1,00	- €
----------------------------------	-----	------	-----

---

Predračunski popis ne obsega gradbenih in zidarskih del. Ta dela in stroški so zajeti v gradbenem projektu.

### 3. PREDRAČUNSKI POPIS

#### POPIS MATERIALA IN DEL S PREDRAČUNOM

##### 3.1. NOTRANJA PLINSKA NAPELJAVA

- |  |        |              |            |
|--|--------|--------------|------------|
| 1. Kondenzacijski plinski kotel nazivne toplotne moči 35 kW, (vodenje ogrevanja), z elektronskim vžigom, s kotlovskim, zunanjim in prostorskim tipalom z nastavljalnikom, varnostnim termostatom, za kurjenje z zemeljskim plinom tlaka 22 mbar, odvodom dimnih plinov s koaksialno cevjo f60/100 mm, trošilo vrste C, kompletno s črpalko in varnostno raztežno posodo, skupaj z zaporno armaturo in pritrdilnim materialom<br>VISSMAN VITODENS 200-W | kom    | 1,00         | - €        |
| 2. Plinomer ROMBACH, tip G4, DN20  | kom    | 1,00         | - €        |
| 3. Konzola G4 z objemkama za namestitvev plinomera ROMBACH, tip G4, DN20   | kom    | 1,00         | - €        |
| 4. Zaporni ventil DN20 in regulator tlaka ROMBACH, tip ZR20, DN20  | kom    | 1,00         | - €        |
| 5. Sistem za odvajanje dimnih plinov oziroma dovajanje zraka AZ iz umetne mase (polipropilen) za speljavo nad streho objekta, kompletno z vsemi priključnimi kosi, kotlovskim, revizijskim, loki, zamiki, vstavljen v dvoslojni toplotno izoliran jašek, kompletno z zaključnimi kosi, dimniško obrobo, zaključno cev iz plemenitega jekla, toplotno izolacijo, pritrditvami na steno, skupne dolžine 6 m, dim. f60/100 mm                             | kom    | 1,00         | - €        |
| 6. Jeklina brez šivna srednje težka črna cev<br>Po DIN standardih, skupaj z loki, tesnilnim, varilnim in pritrdilnim materialom in dodatkom za razrez<br>DN 25(33,7 x 2,6)<br>DN 20(26,9 x 2,3)  | m<br>m | 3,00<br>3,00 | - €<br>- € |

7. Zaporni ventil s termičnim varovalom z navojnima priključkoma NP 4, preizkušeno po DVGW-VP-301, skupaj s tesnilnim materialom DN 20	kom	1,00	- €
8. Omarica z varnostno centralo, kompletno s tlačnim stikalom, senzor koncentracije plina v prostoru, z zvočnim in svetlobnim signalom in tipko za resetiranje zvočnega signala, kompletno z električnim priklopom in ožičenjem ter dodatnim relejskim izhodom, montaža po navodilih dobavitelja	kom	1,00	- €
9. Magnetni dvopotni ventil za plin G3/4, Jakša DN20	kom	1,00	- €
10. Električna napeljava za plinski kotel	kom	1,00	- €
11. Zagon plinskega kotla, izdaja garancije in navodil	kom	1,00	- €
12. Zaščita vidnih cevi s pleskanjem po predhodnem čiščenju in pleskanju s temeljno barvo in zazidava lukenj zaščitene cevi	m2	2,00	- €
13. Cevne podpore izdelane iz jeklenih profilov in cevni objemki, skupaj z montažo v zid ali varjenjem na nosilno konstrukcijo	kg	3,00	- €
14. Tlačni preizkus napeljave izveden po navodilih distributerja, izdaja atesta	kom	1,00	- €
15. Zapiranje dovoda plina, izpihovanje z inertnim plinom, ponovno spuščanje plina v instalacijo	kom	1,00	- €
16. Montaža in priklop plinskega kotla	kom	1,00	- €
17. Zaščitna cev pri preboju skozi zid, zaščitena pred korozijo in zatesnjena s trajno elastičnim materialom, izdelana po priloženi skici DN 40	kom	1,00	- €
18. Pripravljalna in zaključna dela, zarisanje vrtanje, pomožna gradbena in zaključna dela	kpl	1,00	- €



19. Splošni, manipulativni, transportni in zavarovalni stroški	kpl	1,00	- €
--	-----	------	-----

---

### 3. PREDRAČUNSKI POPIS

#### POPIS MATERIALA IN DEL S PREDRAČUNOM

##### 3.1. GRADBENA DELA

1. Zakoličba Zakoličba trase, zavarovanje zakoličbe in izdelava zakoličbenega načrta	m	36,00	- €
2. Prometni znak Odstranitev prometnega znaka, z deponiranjem ob trasi in ponovna postavitvev	kom	1,00	- €
3. Asfalt na vozišču - rezanje in rušenje Rezanje, rušenje in odstranitev asfalta na vozišču, z vsemi manipulacijami, z odvozom na stalno deponijo in vključno s pristojbino	m2	14,00	- €
4. Rezkanje asfaltbetona Rezkanje asfaltbetona v debelini 4 cm, z vsemi manipulacijami, z odvozom na stalno deponijo in vključno s pristojbino.	m2	14,00	- €
5. Geotekstilna mreža Dobava in polaganje geotekstilne mreže na stiku med starim in novim asfaltom, širine 1,85m. (Armatex ali enakovredna)	m	14,00	- €
6. Asfalt - vgradnja Dobava in vgrajevanje asfaltov, odstranjevanje sloja tampona v debelini grobega in finega asfalta, fino planiranje in valjanje podlage, obrizg z emulzijo, obdelava stika med novim in starim asfaltom in obnovitvijo horizontalne prometne signalizacije bitudrobir d = 8 cm asfaltbeton d = 4 cm	m2 m2	14,00 14,00	- € - €
7. Površinski odkop humusa Površinski odkop humusa debeline do 30 cm, z vsemi manipulacijami, z odvozom na začasno deponijo, dovozom, razstiranjem, planiranjem, posejanjem travnatega semena in negovanjem do vzklitja.	m2	40,00	- €

8. Kombinirani izkop				
Kombinirani izkop jarka za cevovod v terenu III kategorije, globine do 2,0 m.				
a) strojni izkop 80 %	m3	55,00	-	€
b) ročni izkop 20 %	m3	15,00	-	€
9. Planiranje dna jarka				
Planiranje dna jarka z natančnostjo +/- 3 cm	m2	40,00	-	€
10. Odvoz materiala				
Odvoz odvečnega izkopanega materiala, z vsemi manipulacijami na stalno deponijo, vključno s pristojbino.				
	m3	5,00	-	€
11. Zasip - posteljica / plinovodi				
Izdelava posteljice in ročni obsip cevi z dopeljanim peskom zrnatosti od 0 do 6 mm (po detajlu iz projekta), ter ročno nabijanje v slojih do potrebne zbitosti.				
	m3	5,00	-	€
12. Opozorilni trak				
Dobava in polaganje opozorilnega PVC traku	m	36,00	-	€
13. Zasip - tamponski material				
Zasip jarka tamponskim materialom, zrnatosti od 0 do 60 mm, s komprimiranjem po slojih do predpisane zbitosti.				
Zasipanje jarka je dovoljeno po predhodnem soglasju nadzornika investitorja				
	m3	60,00	-	€
14. AB plošča				
Dobava montažne armiranobetonske plošče iz MB 20 za cestno kapo in postavitev na nivoletu.				
	kom	1,00	-	€
15. Obbetoniranje LŽ kape				
Postavitev in obbetoniranje litoželezne kape.	kom	1,00	-	€
16. Geodetska označba				
Ponovna geodetska izmera mesta in postavitev ustrezne označbe.				
	kom	1,00	-	€
17. Zaščita podzemnih instalacij-plinovodi				
Fizična zaščita podzemnih instalacij (zaščitna cev l = 2,0m na obeh straneh zaprta s polstjo in objemko ter njeno odsutje).				
fi 150	kom	6,00	-	€

18. Geodetski posnetek Geodetski posnetki s kartiranjem.	m	36,00	- €
19. Zavarovanje in nadzor podzemnih instalacij Zakoličba in nadzor upravljalca podzemnih instalacij (vodovod, kanalizacija, plin, vročevod, elektro, javna razsvetljava, informacijski vodi), ki prečkajo ali kako drugače segajo v profil izkopa (glede na obsežnost objekta in po računu upravljalca).	2%	- €	- €
20. Zapora ceste - signalizacija / plinovodi Stroški zapore ceste, prometna signalizacija in osvetlitev zapore - ocena. (obračun po dejanskih stroških oz. po m)	6%	- €	- €
21. Nepredvidena dela Nepredvidena dela odobrena s strani nadzora in obračunana po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi	10%	- €	- €

---

### 3.2. STROJNA DELA

#### PLINOVOD ZEMELJSKEGA PLINA

#### PLINSKI PRIKLJUČEK PE 32x3

1. Cev iz materiala PE 32- SDR 17 Cev iz materiala PE 32, po DIN 8074 in DIN 8075, SDR 17 skupaj z dodatkom za razrez PE 32x3	m	36,00	- €
2. Prehodni kos iz materiala PE 32 Reducirni odcepni kos iz materiala PE 32 PE 32 /JE25	kom	1,00	- €
3. Obojka iz materiala PE 32 Obojka iz PE 32 z vgrajeno elektro-uporovno žico, skupaj z varjenjem. PE 32	kom	2,00	- €
4. Navrtalno sedlo iz materiala PE 32 PE 225/32	kom	1,00	- €
5. GAS-STOP ventil iz materiala PE 32 - podzemna vgradnja  Gas-stop ventil iz materiala PE 32, tlačne stopnje PN 4,			

za zemeljski plin, s teleskopsko vgradbilno garnituro z evro nastavkom PE 32	kom	1,00	- €
6. Cestna kapa iz materiala PE 32 PE 32	kom	1,00	- €
7. Tlačni preizkusi Tlačni preizkusi plinovoda, izvedeni po navodilih iz projekta, skupaj z izdelavo zapisnikov o preizkusih	m	36,00	- €
8. Spuščanje plina Spuščanje plina v plinovod, ki ga opravi distributer plina	2%	- €	- €
9. Prekinitev dobave plina Prekinitev dobave plina, ki ga opravi distributer plina.	2%	- €	- €
10. Nepredvidena dela: Nepredvidena dela, stroški nadzora, splošni, manipulativni, transportni in zavarovalni stroški.	6%	- €	- €
11. Hišna plinska uvodnica tip »E«, sestavljena iz jeklene nerjavne cevi v skladu s predpisi DVGW TRGI 1986/96, zaščitne cevi in zaporne krogelne pipe DN25, nizek tlak, odporne proti visoki temperaturi s termičnim varovalom, kompletno z vgradnjo	kom	1,00	- €
12. Omarica za zaporno požarno pipo, izdelana iz nerjaveče pločevine po delavniški risbi proizvajalca, prirejena za vgradnjo v zid in z napisom : GLAVNA PLINSKA POŽARNA PIPA	kom	1,00	- €
13. Izolirni kos Izolirni kos za PE 32	kom	1,00	- €

### 3. PREDRAČUNSKI POPIS

#### Dobava in montaža

#### 3.1. PREZRAČEVALNA NAPRAVA KN-1 skupni prostor in garderobe s hodnikom

količina

1. Kompaktna dovodno odvodna klimatska naprava, notranje izvedbe z ohišjem iz nosilnega okvirja, s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne deb.

50 mm, z notranjim in zunanjim plaščem iz jeklene pločevine zaščitene z alu-cinkom, kompletno z elastičnimi priključki. Naprava ima naslednje funkcije: dovodni in odvodni prostotekoči ventilator, gnan z elektronsko komutiranim motorjem, rotacijski regeneratorski temperaturni izkoristek,

vrečasti filter za zunanji zrak razreda F7, vrečasti filter za odvodni zrak razreda F5, ločen vodni grelnik/hladilnik klimatske izvedbe, povezan z zunanjo kompresorsko kondenzatorsko enoto ter integriran regulacijski sistem vključno s priloženim daljinskim upravljalnikom z LED prikazovalnikom in kablom dolžine 10 m.

Ventilatorja - podatki

-Dovod zraka:  $1440 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $D_{p_{ex}}=360 \text{ Pa}$ ,  $P_{el}= 603 \text{ W}$

-Odvod zraka:  $1440 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $D_{p_{ex}}=360 \text{ Pa}$ ,  $P_{el}= 562 \text{ W}$

Rotacijski regeneratorski - podatki

- Temperaturni izkoristek : 80 %

Zimsko obdobje:

- stanje zunanjega zraka:  $-13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 90 % r.vl.
- stanje prostorskega zraka:  $22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 30 % r.vl.
- stanje dovodnega zraka za enoto:  $15 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Poletno obdobje:

- stanje zunanjega zraka:  $32 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 40 % r.vl.
- stanje prostorskega zraka:  $26 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 50 % r.vl.
- stanje dovodnega zraka za enoto:  $27,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 49 % r.vl.

Vodni kombiniran prenosnik grelnik/hladilnik - podatki:

**tip: CS-10-0-670-1-1**

temperaturni režim medija:  $33/30^{\circ}\text{C}$

- temperatura pred grelnikom:  $15^{\circ}\text{C}$
- temperatura za grelnikom:  $22^{\circ}\text{C}$
- potrebna grelna moč  $3,43 \text{ kW}$
- padec tlaka na vodni strani:  $7,9 \text{ kPa}$
- hladilna tekočina: 100 % voda
- temperaturni režim tekočine:  $7/12^{\circ}\text{C}$
- temperatura pred hladilnikom:  $28,02^{\circ}\text{C}$
- relativna vlažnost pred hladilnikom: 50%
- temperatura za hladilnikom  $17,67^{\circ}\text{C}$
- relativna vlažnost za hladilnikom: 81%

potrebna hladilna moč:  $5,86 \text{ kW}$

- padec tlaka na zračni strani:  $40 \text{ Pa}$
- padec tlaka na vodni strani:  $38,07 \text{ kPa}$
- 3-p mešalni ventil z elektromotornim pogonom,  $K_{vs} = 2,7$

Tip: Topvex TR04 HWL

Dobavitelj: Systemair Energoplus, Ljubljana

kom

1,00

- €

## 2. Regulacijski sistem

Ustreza krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske

naprave zmontiran na napravo, ki zajema električno omaro s

krmilnim in močnostnim delom, periferno opremo (tipala,

pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole z zaslonom,

možnost priklopa na CNS, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.

kom 1,00 - €

### 3. Ožičenje klimatske naprave

- Ožičenje med klimatsko napravo in regulacijsko omaro v prostoru strojnice na razdalji do 5 m.
- Ožičenje vseh ostalih elementov.

kom 1,00 - €

4. Podstavek za prezračevalno napravo, minimalne višine 200 mm, sestojec iz jeklenih profilov in nogami, gumi amortizerji, dim. 1,48 m x 0,85 m

kom 1,00 - €

5. Zračni kanali iz pocinkane pločevine, debeline po DIN 24190 in 24191, všteti spoje, vodila, vodilne lopatice v lokih, zajemalne lopute, tesnitve, čistilne odprtine, skupne teže

kg 950,00 - €

6. Obešala in pritrditve zračnih kanalov na strop ali steno, všteti ves drobn material, teže

kg 320,00 - €

7. Linijski stropni dovodni difuzor, proizvod IMP, s komoro in linijskega difuzorja v eni liniji ter nastavljivim valjčnim usmernikom zraka LD-13/1, L=1000mm

kom 12,00 - €

8. Gibljiva cev za priključitev okroglih difuzorjev in odvodnih zračnih rešetk, dim DN 100

m 12,00 - €

9. Odvodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-13F 425/125  
AR-13F 325/125

kom 9,00 - €

kom 1,00 - €

10. Aluminijasta pretočna rešetka za izenačevanje tlaka, proizvod IMP, za vgradnjo v vrata AR-4P 325/125

kom 1,00 - €

11. Aluminijasta fiksna zaščitna rešetka, proizvod IMP, na zajemu oziroma izpuhu zraka, tipa AZR-3 700/250	kom	2,00	- €
12. Dušilec zvoka za montažo v zračni kanal, proizvod IMP, tipa DZ-2B 600/240/500 d=100mm, s=100mm	kom	2,00	- €
13. Toplotna izolacija dovodnih in odvodnih zračnih kanalov v klima strojnici in podstrešju ter dovodnih kanalov v območju spuščenega stropa s toplotno in protikondenčno izolacijo toplotne prevodnosti kanalov s hladnim zrakom je $\leq 0,04$ W/mK Armaflex AC-13	m2	110,00	- €
14. Centrifugalni ventilator, proizvod O.ERRE, zastopstvo Energo plus, ali enakovreden, z zakasnilnim izklopom, model Compact 100 T (čajna kuhinja) N = 60 W, 220V, 50 Hz	kom	1,00	- €
15. Spiro okrogli zračni kanali za dovod in odvod zraka, kompletno s spoji, tesnitve, držali, pritrditvami, dim. strešna kapa, DN100	m	3,00	- €
16. Zaščitna rešetka na izpuhu zraka za ventilatorjem zastopstvo Energoplus, Systemair VK-12	kom	1,00	- €
17. Montaža termostатов in temperaturnih tipal	kom	5,00	- €
18. Montaža motornih pogonov	kom	1,00	- €
19. Napisne tablice z oznakami	kom	6,00	- €
20. Ureguliranje prezračevalnih naprav z nastavitvijo predvidenih količin zraka in usmeritev zračnih tokov pri posameznih odprtinah	kpl	1,00	- €
21. Meritev kapacitete prezračevalnih naprav in nastavitve predvidenih kapacitet	kpl	1,00	- €
22. Pleskanje kovinskih nezaščitenih delov konzole, obešala	m2	15,00	- €

---

- Dodatek za pripravljala dela, zarisovanje, poiskusno obratovanje in zaključna dela	kpl	1,00	- €
- Transportni in splošni stroški	kpl	1,00	- €

---

Predračunski popis ne obsega gradbenih in zidarskih del. Ta dela in stroški so zajeti v gradbenem projektu.

### 3.2. PREZRAČEVALNA NAPRAVA KN-2 Športna soba

1. Kompaktna dovodno odvodna klimatska naprava, za montažo pod strop notranje izvedbe z ohišjem iz nosilnega okvirja, s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne deb. 50 mm, z notranjim in zunanjim plaščem iz jeklene pločevine zaščitene z alu-cinkom, kompletno z elastičnimi priključki. Naprava ima naslednje funkcije: dovodni in odvodni prostotekoči ventilator, gnan z elektronsko komutiranim motorjem, dva, vzporedno delujoča rotacijska regeneratorska s temperaturnim izkoristkom, od 70 do 84%,

vrečasti filter za zunanji zrak razreda F7, vrečasti filter za odvodni zrak razreda F5, ločen vodni grelnik/hladilnik klimatske izvedbe, povezan z zunanjo kompresorsko kondenzatorsko enoto ter integriran regulacijski sistem vključno s priloženim daljinskim upravljalnikom z LED prikazovalnikom in kablom dolžine 10 m.

Ventilatorja - podatki

-Dovod zraka:  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $D_{p_{ex}}=360 \text{ Pa}$ ,  $P_{el}= 442 \text{ W}$

-Odvod zraka:  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $D_{p_{ex}}=360 \text{ Pa}$ ,  $P_{el}= 390 \text{ W}$   
Rotacijski regeneratorski - podatki

- Temperaturni izkoristek : 79,1 %

Zimsko obdobje:

- stanje zunanjega zraka:  $-13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 90 % r.vl.
- stanje prostorskega zraka:  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 30 % r.vl.
- stanje dovodnega zraka za enoto:  $14,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Poletno obdobje:

- stanje zunanjega zraka:  $32 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 40 % r.vl.
- stanje prostorskega zraka:  $26 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 50 % r.vl.
- stanje dovodnega zraka za enoto:  $27,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , 49 % r.vl.

Vodni kombiniran prenosnik grelnik/hladilnik - podatki:



**tip: CS-10-0-670-1-1**

- temperaturni režim medija: 33/30°C
- temperatura pred grelnikom: 15°C
- temperatura za grelnikom: 22°C
- potrebna grelna moč 2,38 kW
- padec tlaka na vodni strani: 7,9 kPa
- hladilna tekočina: 100 % voda
- temperaturni režim tekočine: 7/12°C
- temperatura pred hladilnikom: 28,02°C
- relativna vlažnost pred hladilnikom: 50%
- temperatura za hladilnikom: 17,67°C
- relativna vlažnost za hladilnikom: 81%
- potrebna hladilna moč: 4,07 kW
- padec tlaka na zračni strani: 40 Pa
- padec tlaka na vodni strani: 38,07 kPa
- 3-p mešalni ventil z elektromotornim pogonom, Kvs = 2,7

Tip: Topvex FR03 HW

Dobavitelj: Systemair Energoplus, Ljubljana	kom	1,00	- €
---	-----	------	-----

**2. Regulacijski sistem**

Ustreza krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske

naprave zmontiran na napravo, ki zajema električno omaro s

krmilnim in močnostnim delom, periferno opremo (tipala,

pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole z zaslonom,

možnost priklopa na CNS, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.

kom	1,00	- €
-----	------	-----

**3. Ožičenje klimatske naprave**

- Ožičenje med klimatsko napravo in regulacijsko omaro v prostoru strojnice na razdalji do 5 m.

- Ožičenje vseh ostalih elementov.

kom	1,00	- €
-----	------	-----

4. Nosilna konstrukcija za pritrditev prezračevalne naprave na strop, sestojč iz jeklenih profilov, gumi amortizerji, dim. 2,2 m x 1,0 m

kom	1,00	- €
-----	------	-----

5. Zračni kanali iz pocinkane pločevine, debeline po DIN 24190 in 24191, všteti spoje, vodila, vodilne lopatice v lokih, zajemalne lopute, tesnitve, čistilne odprtine, skupne teže

kg	320,00	- €
----	--------	-----

6. Obešala in pritrditve zračnih kanalov na strop

ali steno, všteti ves drobni material, teže	kg	110,00	- €
7. Dovodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-13G 525/175	kom	3,00	- €
8. Odvodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-13F 525/125	kom	3,00	- €
9. Aluminijasta pretočna rešetka za izenačevanje tlaka, proizvod IMP, za vgradnjo v vrata AR-4P 325/125	kom	2,00	- €
10. Prezračevalni ventil za odvod zraka, proizvod IMP, tipa PV-1 f 100	kom	2,00	- €
11. Aluminijasta fiksna zaščitna rešetka, proizvod IMP, na zajemu oziroma izpuhu zraka, tipa AZR-3 600/250	kom	2,00	- €
12. Dušilec zvoka za montažo v zračni kanal, proizvod IMP, tipa DZ-2B 400/240/1000 d=100mm, s=100mm	kom	2,00	- €
13. Toplotna izolacija dovodnih in odvodnih zračnih kanalov v klima strojnici in podstrešju ter dovodnih kanalov v območju spuščenega stropa s toplotno in protikondenčno izolacijo toplotne prevodnosti kanalov s hladnim zrakom je $\leq 0,04$ W/mK Armaflex AC-13	m <sup>2</sup>	18,00	- €
14. Montaža termostатов in temperaturnih tipal	kom	5,00	- €
15. Montaža motornih pogonov	kom	1,00	- €
16. Napisne tablice z oznakami	kom	5,00	- €
17. Ureguliranje prezračevalnih naprav z nastavitvijo predvidenih količin zraka in usmeritev zračnih tokov pri posameznih odprtinah	kpl	1,00	- €
18. Meritev kapacitete prezračevalnih naprav in nastavitve predvidenih kapacitet	kpl	1,00	- €

19. Pleskanje kovinskih nezaščitanih delov konzole, obešala	m2	5,00	- €
---	----	------	-----

---

SKUPAJ:

- Dodatek za pripravljala dela, zarisovanje, poiskusno obratovanje in zaključna dela		1,00	- €
- Transportni in splošni stroški		1,00	- €

---

### 3.3. KANALSKI KONVEKTORJI

#### Otroške igralnice

1. Kanalski ventilator, zastopstvo Energoplus, za montažo v zračni kanal, tipa Systemair KVKE 160 Vod = 180 m <sup>3</sup> /h dp = 180 Pa P = 97 W/230V Kompletno z zvezno regulacijo hitrosti in električnim stikalom	kom	6,00	- €
2. Zračni kanali iz pocinkane pločevine, debeline po DIN 24190 in 24191, vštrevši spoje, vodila, vodilne lopatice v lokih, zajemalne lopute, tesnitve, čistilne odprtine, skupne teže	kg	85,00	- €
3. Spiro zračni kanali za odvod zraka iz sanitarnih prostorov ob igralnicah, kompletno s spoji, tesnitve, držali, pritrditvami, dim. DN150	m	45,00	- €
4. Spiro zračni kanali za dovod svežega zraka v igralnice, izolirani s toplotno izolacijskimi ploščami Armaflex AV-13, kompletno s spoji, tesnitve, držali, pritrditvami, dim. DN125 DN200	m m	60,00 60,00	- € - €
5. Obešala in pritrditve zračnih kanalov na strop ali steno, vštrevši ves drobni material, teže	kg	60,00	- €
6. Dovodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-13G 825/175	kom	7,00	- €

7. Odvodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-13F 825/125	kom	7,00	- €
8. Aluminijasta pretočna rešetka za izenačevanje tlaka, proizvod IMP, za vgradnjo v vrata AR-4P 425/225	kom	6,00	- €
9. Prezračevalni ventil za odvod zraka, proizvod IMP, tipa PV-1 f 100	kom	18,00	- €
10. Zaščitna rešetka na izpuhu zraka za ventilatorjem zastopstvo Energoplus, Systemair VK-20	kom	13,00	- €
11. Toplotna izolacija dovodnih in odvodnih zračnih kanalov v klima strojnici in podstrešju ter dovodnih kanalov v območju spuščenega stropa s toplotno in protikondenčno izolacijo toplotne prevodnosti kanalov s hladnim zrakom je $\leq 0,04 \text{ W/mK}$ Armaflex AC-13	m2	10,00	- €
12. Napisne tablice z oznakami	kom	6,00	- €
13. Fleksibilni priključek za montažo zračnih kanalov na cevni ventilator, dim. f 160	kom	12,00	- €
14. Ureguliranje prezračevalnih naprav z nastavitvijo predvidenih količin zraka in usmeritev zračnih tokov pri posameznih odprtinah	kpl	1,00	- €
15. Meritev kapacitete prezračevalnih naprav in nastavitve predvidenih kapacitet	kpl	1,00	- €
16. Pleskanje kovinskih nezaščitenih delov konzole, obešala	m2	5,00	- €

---

SKUPAJ:

- Dodatek za pripravljala dela, zarisovanje, poiskusno obratovanje in zaključna dela	1,00	- €
- Transportni in splošni stroški	1,00	- €

---

Predračunski popis ne obsega gradbenih in zidarskih del. Ta dela in stroški so zajeti v gradbenem projektu.

### 3.4. SANITARNI PROSTORI

1. Kanalski ventilator, zastopstvo Energoplus, za montažo v zračni kanal, tipa Systemair KVKE 160 Vod = 240 m <sup>3</sup> /h dp = 220 Pa P = 97 W/230V Kompletno z zvezno regulacijo hitrosti in električnim stikalom	kom	1,00	- €
2. Kanalski ventilator, zastopstvo Energoplus, za montažo v zračni kanal, tipa Systemair KVKE 160 Vod = 200 m <sup>3</sup> /h dp = 180 Pa P = 97 W/230V Kompletno z zvezno regulacijo hitrosti in električnim stikalom	kom	1,00	- €
3. Spiro zračni kanali za odvod zraka iz sanitarnih prostorov, kompletno s spoji, tesnitve, držali, pritrditvami, dim.			
DN150	m	15,00	- €
DN160	m	50,00	- €
4. Obešala in pritrditve zračnih kanalov na strop ali steno, všteti ves drobn material, teže	kg	20,00	- €
5. Dovodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-1G 425/125	kom	1,00	- €
6. Odvodna zračna rešetka z nastavkom za regulacijo količine zraka, proizvod IMP, tipa AR-1F 425/125	kom	1,00	- €
7. Aluminijasta pretočna rešetka za izenačevanje tlaka, proizvod IMP, za vgradnjo v vrata			
AR-4P 325/125	kom	6,00	- €
AR-4P 425/225	kom	1,00	- €

8. Prezračevalni ventil za odvod zraka, proizvod IMP, tipa PV-1 f 100 PV-1 f 125	kom kom	8,00 1,00	- € - €
9. Zaščitna rešetka na izpuhu zraka za ventilatorjem zastopstvo Energoplus, Systemair VK-20	kom	2,00	- €
10. Protipožarna loputa, proizvod IMP, požarne odpornosti 90 min, izvedbe z elektromotornim pogonom, kompletno z mejnim tipkalom, L = 250 PL-14-K90/E/T1 ø160	kom	4,00	- €
11. Napisne tablice z oznakami	kom	5,00	- €
12. Fleksibilni priključek za montažo zračnih kanalov na cevni ventilator, dim. f 160	kom	4,00	- €
13. Ureguliranje prezračevalnih naprav z nastavit- vijo predvidenih količin zraka in usmeritev zračnih tokov pri posameznih odprtinah	kpl	1,00	- €
14. Meritev kapacitete prezračevalnih naprav in nastavitve predvidenih kapacitet	kpl	1,00	- €
15. Pleskanje kovinskih nezaščitenih delov konzole, obešala	m2	5,00	- €

---

**SKUPAJ:**

- Dodatek za pripravljala dela, zarisovanje, poiskusno obratovanje in zaključna dela	1,00	- €
- Transportni in splošni stroški	1,00	- €

---

Predračunski popis ne obsega gradbenih in zidarskih del. Ta dela in stroški so zajeti v gradbenem projektu.

**3. PREDRAČUNSKI POPIS**  
**Dobava in montaža**

### 3.1. INTERNI VODOVOD - OSEBJE

**Kakovost in barva sanitarne keramike ter armatur naj bo srednjega višjega razreda, po izbiri arhitekta notranje opreme in investitorja**

količina

**Dodatna sanitarna oprema bo po izbiri investitorja in arhitekta**

1. Kompletan umivalnik za montažo na knauf steno, sestojč iz:
  - školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 640 mm x 420 mm
  - kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje
  - s pritrdilno in nosilno konstrukcijo po sistemu Geberit (WC-Ž + WC-M, zaposleni)
  - kromirane medeninaste enoročne stojče mešalne baterije DN 15 s perlatorjem
  - dva kotna regulirna ventila DN 15
  - dve vezni cevki
  - vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom

kom	2,00	- €
-----	------	-----
2. Kompletan umivalnik za montažo na steno, sestojč iz:
  - školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 420mm x 320mm
  - kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje
  - kromirane medeninaste enoročne stojče mešalne baterije DN 15 s perlatorjem
  - dva kotna regulirna ventila DN 15
  - dve vezni cevki
  - vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom

kom	2,00	- €
-----	------	-----
3. Kompletan umivalnik za montažo v pult, sestojč iz:
  - školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti ø 320 mm
  - kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje
  - kromirane medeninaste enoročne stojče mešalne baterije DN 15 s perlatorjem
  - dva kotna regulirna ventila DN 15
  - dve vezni cevki
  - vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom

kom	1,00	- €
-----	------	-----

4. Kompletan umivalnik za montažo na steno, kotlovnica  
sestoječ iz:

- školjke iz emajlirane pločevine bele barve  
velikosti 640 mm x 420 mm
- kromiranega medeninastega odtočnega ven-  
ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm  
s prigrajenim čepom za čiščenje
- kromirane medeninaste enoročne stoječe  
mešalne baterije DN 15 s perlatorjem
- dva kotna regulirna ventila DN 15
- dve vezni cevki
- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim  
materialom

kom 1,00 - €

5. Kompletno konzolno stranišče sestojee iz:

- školjke iz sanitarne keramike bele barve,
- z zgornjim iztokom,
- sedežne deske in pokrova iz trde plastične snovi
- izplakovalnega kotlička za podometno montažo,  
s PVC odsesalno garnituro s plovnim ventilom
- s pritrdilno in nosilno konstrukcijo po sistemu  
Geberit (duofix) , knauf stena, sanitarije osebja
- Geberit tipka s prednje strani za podometni  
splakovalnik
- z bakreno ali PVC vezno cevjo
- z nosilno konstrukcijo sistema Geberit
- kotni regulirni ventil DN 15
- tesnilni in pritrdilni material

kom 2,00 - €

6. Kompletan zidni pisoar, sestojee iz:

- pisoarne zidne školjke iz bele sanitarne  
keramike
- kromirane izplakovalne šobe DN15  
z elektronsko armaturo
- kromiranega odtočnega ventila DN32  
z vgrajenim sifonom DN50
- tesnilni in pritrdilni material

kom 1,00 - €

7. Armatura za enodelno pomivalno korito, ki je  
dobavljeno z opremo kuhinje, kompletno s

- kromiranim pretočnim in odtočnim  
ventilom DN 32
- čep na verižici in držalo
- lovilec maščob, medeninast, kromiran
- sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje
- stenska enoročna mešalna baterija DN 15, me-  
deninasta, kromirana, s pomičnim iztokom in  
perlatorjem
- dva kotna regulirna ventila DN15
- dve vezni cevki
- tesnilni, spajalni in pritrdilni material

kom 1,00 - €



8. Kompletan trokadero, sestojč iz:				
- bele školjke iz sanitarne keramike s spodnjim iztokom DN100				
- kromirane medeninaste dvižne mreže				
- enoročne stoječe mešalne baterije DN15 s prho				
- tesnilnim in pritrdilnim materialom	kom	1,00		- €
9. Priključek hladne vode za plinski kotliček, kompletno s				
- odtočni sifon DN 50				
- krogelni ventil DN 15 s kratko ročico				
- nevtralizator kondenzata				
- tesnilni, spajalni in pritrdilnim material	kom	1,00		- €
10. Kromiran stenski iztočni ventil DN15, kompletno s holanderjem za nasaditev gumi cevi				
	kom	1,00		- €
11. Ogledalo iz kristalnega stekla po izbiri arhitekta, kompletno s pritrdilnim material				
dim. 65/40 cm	kom	3,00		- €
dim. 45/40 cm	kom	2,00		- €
12. Etažera po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material				
dim. 65/15 cm	kom	3,00		- €
dim. 45/15 cm	kom	2,00		- €
13. Držalo za brisače, po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material				
	kom	6,00		- €
14. Držalo za rolo toaletni papir, po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material				
	kom	2,00		- €
15. Držalo za milo, vložek in pritrdilni material kompletno s pritrdilnim material				
	kom	6,00		- €

### 3.2. INTERNI VODOVOD - OTROCI

**Višina montaže sanitarnih elementov se določi na objektu v sodelovanju z arhitektom in vzgojiteljskim osebjem**

16. Kompletan umivalnik za montažo na steno, sestojč iz:
- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 500 mm x 420 mm
  - kromiranega medeninastega odtočnega ven-

<ul style="list-style-type: none"> <li>ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje</li> <li>- kromirane medeninaste enoročne stoječe mešalne baterije DN 15 s perlatorjem, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C</li> <li>- dva kotna regulirna ventila DN 15</li> <li>- dve vezni cevki</li> <li>- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom</li> </ul>	kom	2,00	- €
---	-----	------	-----

17. Kompletan umivalnik za invalide, montaža na steno, sestojč iz:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 640 mm x 420 mm</li> <li>- kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje ter gibljivimi priključki za odtok in TH vode za prilagoditev višine umivalnika po konzoli</li> <li>- kromirane medeninaste enoročne stoječe mešalne baterije DN 15 s perlatorjem, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C</li> <li>- dva kotna regulirna ventila DN 15</li> <li>- dve vezni cevki</li> <li>- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom</li> </ul>	kom	1,00	- €
--	-----	------	-----

18. Kompletan umivalnik za montažo na steno, sanitarije otroci, montažna višina 60cm, sestojč:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 1600 mm x 480 mm</li> <li>- kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje</li> <li>- kromirane medeninaste enoročne stoječe mešalne baterije DN 15 s perlatorjem, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C</li> <li>- dva kotna regulirna ventila DN 15</li> <li>- dve vezni cevki</li> <li>- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom</li> </ul>	kom 2 (2x)		
	kom	3,00	- €

19. Kompletan umivalnik za montažo na steno, sanitarije otroci, montažna višina 60cm, sestojč:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 1600 mm x 480 mm</li> <li>- kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigrajenim čepom za čiščenje</li> <li>- kromirane medeninaste enoročne stoječe mešalne baterije DN 15 s perlatorjem,</li> </ul>			
---	--	--	--

s tovarniško fiksno nastavljeno			
temperaturo tople vode 35°C	kom 3		
- dva kotna regulirna ventila DN 15	(3x)		
- dve vezni cevki	(3x)		
- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom		kom	6,00 - €

20. Kompletan umivalnik za montažo v pult, risalnica, montažna višina 60cm, sestoji:

- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti 920 mm x 380 mm
- kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigradenim čepom za čiščenje
- kromirane medeninaste enoročne stojee mešalne baterije DN 15 s perlatorjem, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C kom 2
- dva kotna regulirna ventila DN 15 (2x)
- dve vezni cevki (2x)
- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom

	kom	2,00	- €
--	-----	------	-----

21. Kompletan umivalnik za montažo v pult, sestoji iz:

- školjke iz sanitarne keramike bele barve velikosti ø 320 mm
- kromiranega medeninastega odtočnega ventila DN 32, kromiran sifon f50 mm s prigradenim čepom za čiščenje
- kromirane medeninaste enoročne stojee mešalne baterije DN 15 s perlatorjem, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C
- dva kotna regulirna ventila DN 15
- dve vezni cevki
- vključno z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom

	kom	6,00	- €
--	-----	------	-----

22. Kompletno konzolno stranišče za otroke, otroški WC,

- školjke iz sanitarne keramike bele barve,
- z zgornjim iztokom,
- sedežne deske in pokrova iz trde plastične snovi
- izplakovalnega kotlička za podometno montažo, sistem Geberit, s PVC odsesalno garnituro s plovnim ventilom
- Geberit tipka s prednje strani za podometni splakovalnik
- z bakreno ali PVC vezno cevjo
- kotni regulirni ventil DN 15
- tesnilni in pritrdilni material

	kom	17,00	- €
--	-----	-------	-----

23. Kompletno konzolno stranišče za invalide za otroke,

kompletno z vsemi varnostnimi držali in oprijemali:

- školjke iz sanitarne keramike bele barve,
- z zgornjim iztokom,
- sedežne deske in pokrova iz trde plastične snovi
- izplakovalnega kotlička za podometno montažo, sistem Geberit, s PVC odsesalno garnituro s plovnim ventilom
- Geberit tipka s prednje strani za podometni splakovalnik
- z bakreno ali PVC vezno cevjo
- kotni regulirni ventil DN 15
- tesnilni in pritrdilni material

kom 1,00 - €

24. Kompletan zidni pisoar, otroški, sestojč iz:

- pisoarne zidne školjke iz bele sanitarne keramike
- kromirane izplakovalne šobe DN15 z elektronsko armaturo
- kromiranega odtočnega ventila DN32 z vgrajenim sifonom DN50
- tesnilni in pritrdilni material

kom 5,00 - €

25. Kopalna kad vzdana, dim 100x70cm, sestojča iz kopalne kadi iz polietilena po izbiri arhitekta,

- kromiranega odtočnega ventila DN 32
- kromirane medeninaste enoročne stenske mešalne baterije DN 15, s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C, vključno z gibljivo prho na vodilu
- tesnilni in pritrdilni material

kom 3,00 - €

26. Kompletan trokadero, sestojč iz:

- bele školjke iz sanitarne keramike s spodnjim iztokom DN100
- kromirane medeninaste dvižne mreže
- enoročne stojče mešalne baterije DN15 s prho s tovarniško fiksno nastavljeno temperaturo tople vode 35°C,
- tesnilnim in pritrdilnim materialom

kom 3,00 - €

27. Priključek hladne vode za zunanji pitnik vode,

- odtočni sifon DN 50
- en krogelni ventil DN15 s kratko ročico
- tesnilni, spajalni in pritrdilnim material

kom 2,00 - €

28. Ogledalo iz kristalnega stekla po izbiri arhitekta, kompletno s pritrdilnim material

dim. 50/40 cm

kom 2,00 - €

dim. 65/40 cm invalidi, naklon

kom 1,00 - €

dim. 75/40 cm

kom 3,00 - €

dim. 92/40 cm

kom 2,00 - €

dim. 1600/40 cm	kom	9,00	- €
29. Etažera po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material			
dim. 50/15 cm	kom	2,00	- €
dim. 65/15 cm invalidi	kom	1,00	- €
dim. 75/15 cm	kom	3,00	- €
dim. 92/15 cm	kom	2,00	- €
dim. 1600/15 cm	kom	9,00	- €
30. Držalo za brisače, po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material	kom	32,00	- €
31. Držalo za rolo toaletni papir, po izbiri arhitekta kompletno s pritrdilnim material	kom	15,00	- €
32. Držalo za milo, vložek in pritrdilni material kompletno s pritrdilnim material	kom	32,00	- €
33. LTŽ talni sifon s smradno zaporo, dim. 20 cm x 20 cm in odtokom DN50	kom	2,00	- €
34. Medeninasti podometni regulirni ventil s kapo in rozeto, dim. DN15	kom	20,00	- €
35. Toplotna črpalka za segrevanje sanitarne vode izvedba OCHSNER Europa 313K, ali enakovreden, z bojlerjem volumna V=300L, emajlirani po DIN 4753, zaščiteni pred korozijo, kompletno s <b>termično dezinfekcijo z mešalno skupino in</b> senzorji temperature vode, elekt. grelnik 1,7kW, z elektronskim krmiljenjem, sistemom za zaščito kompresorja, avtomatični preklon na rezervni toplotni vir, ogrevno kapaciteto 2,4kW, električne moči P=0,54kW, zračni pretok 360m <sup>3</sup> /h, kompletno s priključki s protiprirobnicami, tesnili in vijaki ter pritrdilnim materialom	kom	1,00	- €
36. Obtočna črpalka, za toplo sanitarno vodo temperature 60°C, kompletno z električnim stikalom za vklop in izklop črpalke, tipa Grundfos, DN 20	kom	1,00	- €
37. Varnostni vzmetni kotni ventil za sanitarno vodo do 90°C, NP 10, nastavljen na tlak izpuščanja 6 bar, dim. DN20	kom	1,00	- €
38. Termostat tip B	kom	1,00	- €

39. Medeninasti zaporni ventil, skupaj s tesnilnim in pritrdilnim materialom, dim.				
DN 32	kom	2,00	- €	
DN 20	kom	1,00	- €	
40. Medeninasti ventil z izpustno pipico				
DN 32	kom	1,00	- €	
DN 20	kom	2,00	- €	
41. Nepovratni ventil dim.				
DN32	kom	1,00	- €	
42. Avtomatični mehčalec vode, NOBEL, zastopstvo SAW, d.o.o., Koper, ali enakovreden, z elektronsko kontrolo doziranja, kompletno z vso potrebno armaturo, DN 25, Q = 10m3/h	kom	1,00	- €	
43. Ročni gasilni aparat na prah S-6 (6kg) skupaj z obešalom in vsem pritrdilnim materialom	kom	10,00	- €	
44. Omarica iz jeklene pločevine za vgradnjo v zid za ročne gasilnike dim. 250 mm x 500mm x 150 mm	kom	7,00	- €	
45. Zidni požarni eurohidrant, SIST 1013,sestoječ iz:				
- pločevinaste omarice vel. 740 mm x 840 mm iz črne pločevine z vratci na jezično zaporo in ustreznim napisom				
- zapornega ventila DN50 za zidne hidrante				
- 30 m plastificirane cevi DN25 navite na kolut				
- ročnika DN25 na zasun	kom	2,00	- €	
46. Omarica iz jeklene pločevine za vgradnjo v zid ali tla za zaporni ventil z izpustom, dim. 200 mm x 200mm x 150 mm	kom	1,00	- €	
47. Cevni ločevalec, Rohrtrenner, GENO System-trenner, proizvod Grunbeck, tipa RTA, dim. DN 20	kom	1,00	- €	
48. Vodovodna alkatena cev Pe d25/20	m	50,00	- €	
49. Jeklena srednje težka pocinkana navojna cev,				

izdelane po DIN 2440 iz materiala št. 00,  
zaščiten z izolirnim materialom Armaflex,  
za cevi hladne in tople vode v kotlarni ter v  
tlaku pritličja, všteti spojni, tesnilni  
in pritrdilni material, AC 13mm

DN 65	m	25,00	- €
DN 50	m	54,00	- €
DN 32	m	64,00	- €
DN 20	m	6,00	- €

50. Univerzalna večplastna cev s toplotno izolacijo  
debeline 6mm oziroma 9mm tipa PE-RT,  
higiensko neoporečne s certifikatom  
za pitno vodo DVGW DW-8236AT2301  
za cevi tople in hladne vode ter cirkulacije, všteti  
spojni, tesnilni in pritrdilni material

ø 16x2 (DN15)	m	270,00	- €
ø 20x2,25 (DN20)	m	290,00	- €
ø 25x2,5 (DN25)	m	30,00	- €

51. Plastična odtočna cev od sanitarnih predmetov  
in vertikalno kanalizacijo z vsemi fazonskimi  
kosi (kolena, odcepi, reducirni komadi)  
ter tesnilnim in pritrdilnim materialom, dim.

DN 110	m	95,00	- €
DN 50	m	30,00	- €

52. PVC oddušna cev skozi streho, dim.  
DN 110

m	40,00	- €
---	-------	-----

53. Protismradna strešna kapa tipa HC  
DN 110

kom	5,00	- €
-----	------	-----

54. Izpiranje in dezinfekcija cevovodov

1,00	- €
------	-----

55. Zaščita vseh cevni prehodov skozi požarne stene  
v jekleni cevi in zalito s protipožarno maso

1,00	- €
------	-----

56. Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačna preizkušnja,  
regulacija armatur in zaključna dela, transportni  
in splošni stroški

1,00	- €
------	-----

---

Predračunski popis ne obsega gradbenih in zidarskih  
del, stroški so zajeti v gradbenem projektu

### 3. PREDRAČUNSKI POPIS

#### POPIS MATERIALA IN DEL S PREDRAČUNOM

##### 3.1. GRADBENA DELA

1. Zakoličba			
Zakoličba trase, zavarovanje zakoličbe in izdelava zakoličbenega načrta	m	46,00	- €
2. Prometni znak			
Odstranitev prometnega znaka, z deponiranjem ob trasi in ponovna postavitvev	kom	1,00	- €
3. Asfalt na vozišču - rezanje in rušenje			
Rezanje, rušenje in odstranitev asfalta na vozišču, z vsemi manipulacijami, z odvozom na stalno deponijo in vključno s pristojbino	m2	14,00	- €
4. Rezkanje asfaltbetona			
Rezkanje asfaltbetona v debelini 4 cm, z vsemi manipulacijami, z odvozom na stalno deponijo in vključno s pristojbino.	m2	14,00	- €
5. Geotekstilna mreža			
Dobava in polaganje geotekstilne mreže na stiku med starim in novim asfaltom, širine 1,85m. (Armatex ali enakovredna)	m	14,00	- €
6. Asfalt - vgradnja			
Dobava in vgrajevanje asfaltov, odstranjevanje sloja tampona v debelini grobega in finega asfalta, fino planiranje in valjanje podlage, obrizg z emulzijo, obdelava stika med novim in starim asfaltom in obnovitvijo horizontalne prometne signalizacije	m2	14,00	- €
bitudrobir d = 8 cm	m2	14,00	- €
asfaltbeton d = 4 cm	m2	14,00	- €
7. Površinski odkop humusa			
Površinski odkop humusa debeline do 30 cm, z vsemi manipulacijami, z odvozom na začasno deponijo, dovozom, razstiranjem, planiranjem, posejanjem travnatnega semena in negovanjem do vzklitja.	m2	50,00	- €
8. Kombinirani izkop			
Kombinirani izkop jarka za cevovod v terenu III kategorije, globine do 2,0 m.			
a) strojni izkop 80 %	m3	80,00	- €
b) ročni izkop 20 %	m3	20,00	- €
9. Planiranje dna jarka			
Planiranje dna jarka z natančnostjo +,- 3 cm	m2	46,00	- €



10. Odvoz materiala Odvoz odvečnega izkopanega materiala, z vsemi manipulacijami na stalno deponijo, vključno s pristojbino.	m3	10,00	- €
11. Zasip - posteljica / vodovodi Izdelava posteljice in ročni obsip cevi z dopeljanim peskom zrnatosti od 0 do 6 mm (po detajlu iz projekta), ter ročno nabijanje v slojih do potrebne zbitosti.	m3	20,00	- €
12. Opozorilni trak Dobava in polaganje opozorilnega PVC traku	m	46,00	- €
13. Zasip - tamponski material Zasip jarka tamponskim materialom, zrnatosti od 0 do 60 mm, s komprimiranjem po slojih do predpisane zbitosti. Zasipanje jarka je dovoljeno po predhodnem soglasju nadzornika investitorja	m3	80,00	- €
14. AB plošča Dobava montažne armiranobetonske plošče iz MB 20 za cestno kapo in postavitvev na niveleto.	kom	1,00	- €
15. Obbetoniranje LŽ kape Postavitvev in obbetoniranje litoželezne kape.	kom	1,00	- €
16. Geodetska označba Ponovna geodetska izmera mesta in postavitev ustrezne označbe.	kom	1,00	- €
17. Zaščita podzemnih instalacij-vodovod Fizična zaščita podzemnih instalacij (zaščitna cev l = 2,0m na obeh straneh zaprta s polstjo in objemko ter njeno odsutje). fi 150	kom	6,00	- €
18. Geodetski posnetek Geodetski posnetki s kartiranjem.	m	46,00	- €
19. Zavarovanje in nadzor podzemnih instalacij Zakoličba in nadzor upravljalca podzemnih instalacij (vodovod, kanalizacija, plin, vročevod, elektro, javna razsvetljava, informacijski vodi), ki prečkajo ali kako drugače segajo v profil			

izkopa (glede na obsežnost objekta in po računu upravljalca).	2%	- €	- €
20. Zapora ceste - signalizacija / plinovodi Stroški zapore ceste, prometna signalizacija in osvetlitev zapore - ocena. (obračun po dejanskih stroških oz. po m)	6%	- €	- €
21. Nepredvidena dela Nepredvidena dela odobrena s strani nadzora in obračunana po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi	10%	- €	- €

OPOMBA:

Vodomerni jašek, kompletno z betonom, armaturo, pokrovom, vpenjalnimi stopnicami in gradbenim izkopom je zajet v gradbenem popisu

**3.2. STROJNA DELA**  
**ZUNANJI VODOVODNI PRIKLJUČEK**  
**VODOMERNI ŠTEVEC**

1. Vodovodna cev NL Standard GS DN80	m	36,00	- €
2. Trak PVC z napisom "Pozor vodovod"	m	36,00	- €
3. Zasun z vgradno garnituro (Hvg=1,70 m) in cestno kapo (EURO 20 tip 23) DN80	kom	1,00	- €
4. T kos DN100/80	kom	1,00	- €
5. Vmesni kos DN100	kom	1,00	- €
6. F kos DN80	kom	2,00	- €
7. FF l=600 mm DN80	kom	1,00	- €
8. FFR DN80/65	kom	1,00	- €

9. FFR DN65/50	kom	1,00	- €
10. FFR DN50/65	kom	1,00	- €
11. Zasun z ročnim kolesom NL (EURO 20 tip 23) DN65	kom	1,00	- €
12. zasun z ročnim kolesom NL (EURO 20 tip 21) DN65	kom	1,00	- €
13. Krogelna pipa za izpust 1/2"	kom	1,00	- €
14. Lovilec nesnage DN65	kom	1,00	- €
15. Kombinirani vodomerni Bopp&Reuther z montažnim kosom DN 50, impulzni senzor za daljinsko odčitavanje DN50/20	kom	1,00	- €
16. Montažno-demontažni kos DN50	kom	1,00	- €
17. Protipovratni ventil DN65	kom	1,00	- €
18. Montaža priključka vključno z izpiranjem, tlačnim preizkusom, dezinfekcijo in potrdilom	2%	- €	- €
19. Nepredvidena dela, stroški nadzora, splošni, manipulativni, transportni in zavarovalni stroški.	6%	- €	- €

### 3.3. ZUNANJE OMREŽJE

1. Cevi iz polietilena PE za vodovod po DIN, opremljene z obojkami, skupaj z vsem tesnilnim in spajalnim materialom, za tlačno stopnjo PN10 DN75/65	m	10,00	- €
2. Zaščitna cev PEHD za zaščito vodovodne cevi po DIN, opremljene z obojkami, koleni, loki, skupaj z			

vsem tesnilnim in spajalnim materialom, za tlačno  
stopnjo PN10  
DN150

m 10,00 - €

3. Trak PVC z napisom "Pozor vodovod"

m 10,00 - €

4. montaža priključka vključno z izpiranjem in  
tlačnim preizkusom

2% - € - €

---

#### 4. OSTALO

1. Izdelava PID dokumentacije izdelano skladno z veljavno kpl  
zakonodajo

1,00 - €

**SKUPAJ BREZ DDV:**

**EUR - €**