PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**GESŠ TRBOVLJE - prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo**
kratek opis gradnje		
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☑	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**240066**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt Strojništva (4)**
naziv načrta		
številka načrta		**REM-723/2025**
datum izdelave		**mar.25**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**REM PROJEKT d.o.o.**
naslov		**Podvin 102, 3310 Žalec**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Maksimiljan Rozman**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Maksimiljan Rozman u.d.i.s.**
identifikacijska številka		**S-0082**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

MAKSIMILJAN ROZMAN
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0082

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**REM PROJEKT d.o.o.**
naslov	**Podvin 102, 3310 Žalec**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Maksimiljan Rozman**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Maksimiljan Rozman u.d.i.s.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**Načrt Strojništva (4)**
naziv načrta	
številka načrta	**REM-723/2025**
datum izdelave	**mar.25**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Maksimiljan Rozman u.d.i.s.**
identifikacijska številka	**S-0082**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	MAKSIMILJAN ROZMAN univ. dipl. inž. str. IZS S-0082
odgovorna oseba projektanta načrta	**Maksimiljan Rozman**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	REM PROJEKT d.o.o.

Podjetje izdelovalca načrta:
REM PROJEKT d.o.o. Podvin 102, 3310 Žalec
tel. 035717705, email: milan.rozman@siol.net

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje :	**GESŠ TRBOVLJE - prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo**
Investitor:	**GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	**PZI**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Načrt strojništva (4)**
naziv načrta	
številka načrta	**REM-723/2025**
datum izdelave	**Marec 2025**
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**REM PROJEKT d.o.o.**
naslov	**Podvin 102, 3310 Žalec**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Maksimiljan Rozman**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Maksimiljan Rozman** u.d.i.s
identifikacijska številka	**S-0082**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MAKSIMILJAN ROZMAN univ. dipl. inž. str. IZS S-0082

TEHNIČNO POROČILO

OGREVANJE, HLAJENJE

Objekt se nahaja v kraju Trbovlje, za katerega znaša zunanja računska temperatura -13°C. Transmisijske izgube toplote objekta so izračunane po SIST 12831:2004,2018 ob upoštevanju zunanje temperature - 13 °C in dodatkov za nočno prekinitev kurjenja.

Notranje temperature prostorov so označene v zbiru toplote.

Zbir toplote novih ogrevanih prostorov in prehodnostni koeficienti so priloženi k projektu. Pri določitvi prehodnostih koeficientov se je upošteval Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah Ur.l. RS 70/2022.

Projektirani so naslednji načini ogrevanja:

- Talni ogrevalni sistem z nazivnim maksimalnim temperaturnim režimom obratovanja 35/30 °C.

IZRAČUN TOPLOTNE OBREMENITVE PO SIST EN 12831:2003

OBJEKT: ***Gimnazija Trbovlje Prizidek***

Št. Načrta ***REM-723/2025***

Zap. Št.	Št. Prostora	Oznaka Prostora	Temp. prostora °C	Površina prostora m^2	Transmisijske izgube Θt.i. (W)	Ventilacijske izgube Θv.i. (W)	Korekcijski faktor za višje temperatura v prostoru $f_{\Delta\Theta}$	Toplota za zagrevanje prostora $\Theta_{RH,i}$ (W)	Skupne toplotne obremenitve $\Theta_{HL,i}$ (W)	$\Theta_{HL,i}$ / m^2
1		VHODNA AVLA	20	84,3	1135	1230	1,00	506	2871	34
1		GARDEROBE	20	83,60	166	0	1,00	502	667	8
2		PISARNA 1	20	17,45	959	0	1,00	105	1064	61
3		PISARNA 2	20	13,3	494	0	1,00	80	574	43
SKUPAJ				**199**	**2754**	**1230**		**1192**	**5176**	**26**

Priklop na obstoječi razvod ogrevanja

Pod stropom pritličja je nasproti novega prizidka na obstoječi veja za radiatorsko ogrevanje puščen odcep DN 25 na kateraga se navežemo z novim razvodom.

Za znižanje temperature ogrevalne vode se v obeh omaricah talnega gretja predvidi mešalni set z črpalko in regulacijo.

TALNO GRETJE

Opis sistema

Sistem je sestavljen iz toplotne in zvočne sistemske izolacijske plošče, cevi različnih dimenzij, estriha oz. nosilnega betona nad cevmi.. Po izvedbi talnega ogrevanja in pred izvedbo estriha oz. nosilnega betona je potrebno izvesti tlačni preizkus tesnosti sistema talnega ogrevanja. Ogrevalni medij sistema je voda.

Sistemska plošča

Toplotno in zvočni izolacijski sloj je narejen iz ekspandiranega polistirena (EPS) izdelanega v kalupih. Na spodnji strani je profilacija površine čepasta (mali nizki čepi). Na zgornji strani je profilacija izvedena iz visokih gobic.
Ločljiva prekrivna folija je vakumsko napeta iz Polystyrola in je oblikovana po gobicah EPS. Folija na zgornji strani v celoti pokriva EPS ploščo in se ob sestavljanju prekrije s sosednjo folijo. Namen ločljive folije je lažje spajanje, manjši razrez (max. 4%), preprečevnje vdora estriha (betona) na oz. pod ploščo, nima funkcije hidro izolacije za izolacijo mokrih prostorov, omogoča enostavno in varno vodenje cevi in omogoča do 100 % zalitosti cevi z estihom (minimalna povprečna zalitost z estrihom je 85%).

Cevi

Narejene so iz visokotlačno peroksidno zamreženega polietilena (PEX-a), z zaporno plastjo kisika. Cevi imajo zunanji premer 20 mm in 17 mm, debelina stene je 2 mm.

Opis priprave na montažo

Objekt mora biti pripravljen za izvedbo do faze, da so gradbena dela zaključena v kvaliteti, kot narekujejo veljavni STANDARDI EN, STS, ISO ali drugi ustrezni predpisi o ravnini tal za talno ogrevanje. Pred izvedbo je potrebno preveriti skupno višino sistema talnega ogrevanja (dodatna izolacija, sistemska plošča, estrih, zaključna obloga).

Razdelilniki in regulacije

Sistem talnega ogrevanja, ki vsebuje celovito rešitev za uravnavanje primarne temperature v sistemu talnega ogrevanja. Celoten sistem je vgrajen kar v omarici talnega ogrevanja in se spoji direktno na dovodno in odvodno cev ogrevalnega sistema. Vse komponente sistema so preizkušene in visoke kakovostne, kar pomeni zanesljivo in brezskrbno delovanje. S sistemom talnega ogrevanja npr. Seltron TMIX, ki ima vgrajen mešalni ventil in kompaktni vremensko voden regulator SELTRON AHC40 in omogoča pripravo temperature ogrevalne vode za talno ogrevanje odvisno od vremenskih razmer in temperature v prostoru.

-- Komponente hitromontažnega seta sestavljene s privijali, kar omogoča enostavno in hitro montažo ter morebitne servisne posege.

-- Hitromontažni set za talno ogrevanje SELTRON TMIX in Motorni pogon SELTRON AVC05, 3 točkovni, (5 Nm, 2 min, 230 V~), črpalka WILO 15/6 SC, 1″ ZN
-- Sistem talnega ogrevanja TMIX je voden z najsodobnejšim kompaktnim vremensko vodenim regulatorjem ogrevanja SELTRON WDC10B, s pali (2xT /Pt, 1xV /Pt, 1xA D/Pt)
-- Vgrajen razdelilec talnega ogrevanja iz nerjavečega jekla z avtomatskim odzračevalnikom, polnilnimi pipami ter indikatorji pretoka. Inox razdelilec SELTRON TOP 8, za talno ogrevanje
- Omarica za razdelilec talnega ogrevanja SELTRON TOP 14

CEVNI RAZVOD

Ogrevanje
Vidni razvod ogrevanje se izvede s dvocevnim sistemom izveden iz cevi ogljikovega jekla. Razvod v stenah in tlako pa je predviden iz PEX-a cevi.

Izolacija
Cevni razvod se izolira z izolacijo develine 19 mm – vidni razvod, razvod v tlako pa z izolacijo debeline 9 mm.

Splošni napotki in zaključek

Tlačni preiskus vodnega dela

Po končani montaži, vendar še pred temeljnim barvanjem, je potrebno izvesti tlačni preiskus celotnega sistema s hladnim vodnim tlakom 4 bar v trajanju 2 ure in o uspešnosti preiskusa sestaviti zapisnik.
Preizkus na tesnost ali glavni preizkus, se opravi po končani montaži kompletnega cevovoda, kjer se kontrolira celotni cevovod komplet z armaturo in priključki.
Pri tesnostnem preizkusu se vsi zvari in spojna mesta vizualno kontrolirajo na tesnost.

Tlačni in tesnostni preizkus se opravi še pred barvanjem ali pred zalitjem cevi.

Odzračevanje in padci cevovodov

Ogrevanje

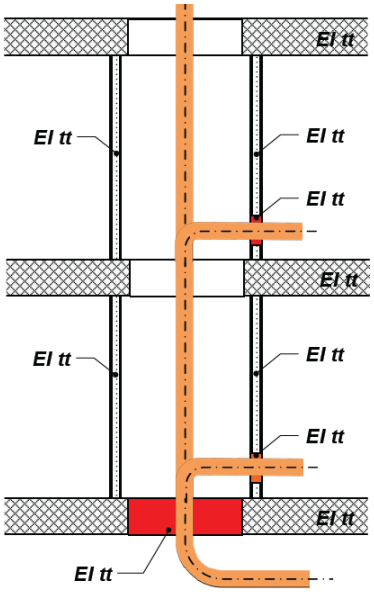
Odzračuje se na posameznih radiatorjih.

4/1.3.7 PREPREČITEV ŠIRJENJA POŽARA NA MESTIH PREHODA INSTALACIJ SKOZI INSTALACIJSKI JAŠEK

Požarni preboji strojnih napeljav morajo biti izvedeni s požarnimi tesnilnimi sistemi, testiranimi po SIST EN 1366–3 in klasificiranimi po SIST EN 13501–2, oziroma v skladu s smernico SZPV 408.

Obravnavani instalacijski jaški skozi katere se vodi cevne povezave se v skladu z požarno zasnovo in SZPV 408 točka 3.1.5. definirana kot inštalacijski jašek tip A.

»Celoten jašek je ločen požarni sektor, ki poteka skozi več požarno odpornih medetažnih plošč. Tvorijo ga požarno odporne stene, ki segajo od tal do medetažne plošče. Požarna odpornost sten jaška mora biti najmanj enaka, kot je zahtevana za medetažne plošče. Preboje za napeljave skozi stene jaška je treba požarno zatesniti skladno z navodili proizvajalca tesnila. Na medetažni plošči, kjer napeljava vstopa v jašek (npr. na plošči med kletjo in pritličjem), je treba preboj požarno zatesniti v skladu z navodili proizvajalca tesnila.«

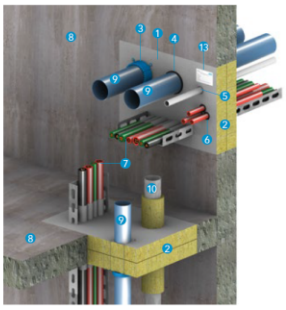


Risba 1: Izvedba jaška in prebojev za napeljave pri jašku tipa A

PREPREČITEV ŠIRJENJA POŽARA NA MESTIH PREHODA INSTALACIJ SKOZI POŽARNE SEKTORJE

Zahtevana požarna odpornost prebojev strojnih napeljav je EI60 U/C, če ni drugače navedeno.
Požarni preboji strojnih napeljav morajo biti izvedeni s požarnimi tesnilnimi sistemi, testiranimi po SIST EN 1366–3 in klasificiranimi po SIST EN 13501–2, oziroma v skladu s smernico SZPV 408.

Izvajalec mora predložiti dokazilo o usposabljanju s strani proizvajalca požarnega sistema in licenco FKC izdano s strani SZPV.
Izvajalec mora predložiti izjavo o lastnostih v skladu z ZGPro-1, ter navodilo za vgradnjo v slovenskem jeziku.
Izvajalec mora izdelati poročilo o izvedbi požarnega tesnjenja prebojev elektro in strojnih napeljav, v skladu s prilogo 1 smernice SZPV 408
Izvajalec mora izdelati izjavo o izvedenih delih, v skladu s prilogo 2, smernice SZPV 408.



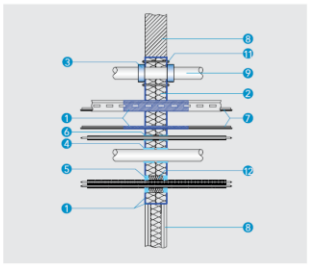
Oznake in položaji

1. PROMASTOP®-CC
2. Mineralna volna, po tabeli 3
3. PROMASTOP®-FC
4. PROMASTOP®-W
5. Polnilo, odvisno od vrste detajla
6. PROMASTOP®-IM CJ21
7. Kabel
8. Nosilna konstrukcija, po tabeli 2
9. Plastična cev
10. Negorljiv cevni material
11. Navojne palice
12. Material za polnitev
13. Ploščica z oznakami

Potrdilo: KB št. 14030405

Glavne prednosti:

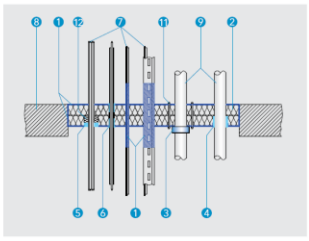
- preverjena velikost preboja v steni in stropu do 3,75 m²
- odpornost na vlago
- debelina mokrega sloja 0,9 mm na plošči iz mineralne volne (= debelina suhega sloja 0,7 mm)



Detajl A - kombinirani preboj v lahki predelni in masivni steni

Detajl A/B - pregled kombiniranega preboja PROMASTOP®-CC

Naslovi	Opis
PROMASTOP®-CC	Požarna zaščita
1. Potek montaže	
2. Izdelava špalete	
3. Področje uporabe	
4. Preboj za kable	
5. Negorljive surovine z negorljivo izolacijo	
6. PROMASTOP®-IM CJ21	požarni tulec
7. PROMASTOP®-FC	požarna objemka
8. PROMASTOP®-W	požarni trak
9. Preboj za kompozitne aluplast cevi z gorljivo izolacijo	
10. Preboj za negorljive cevi z gorljivo izolacijo	

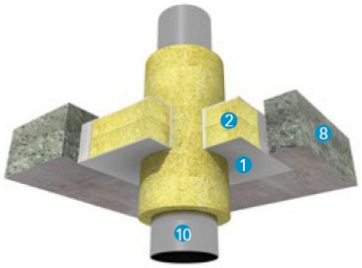


Detajl B - kombinirani preboj v masivnem stropu

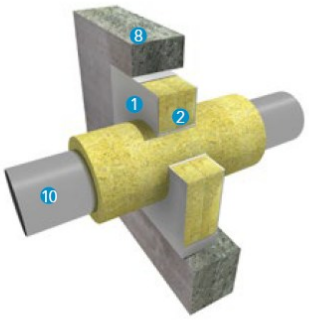
1. Potek montaže

- V primeru lahke predelne stene namestite špaleto, glejte naslednjo sliko (detajl D).
- Glede na požarno odpornost namestite ustrezno število plošč iz negorljive (A1 po EN 13501-1) mineralne volne s tališčem ≥ 1000 °C in težo ≥ 140 kg/m³, če ni drugače opredeljeno (tabela 3).
- Pri dvojnem sloju mora biti razmik med ploščami iz mineralne volne: ≥ 0 mm
- Na zunanji strani preboja ter na stičnih in rezalnih robovih morate mineralne plošče premazati s PROMASTOP®-CC. Ploščate notranje strani plošč iz mineralne volne ostanejo nepremazane.
- Preostale reže in vmesne prostore zapolnite z mineralno volno in poravnajte s površino ali zapolnite s PROMASEAL®-A.
- Premazanje sosednje stene in stropnih površin ni potrebno.
- Zavarujte stropni preboj, da kdo ne stopi nanj.
- Namestite ploščico z oznakami.

5. Zaščita negorljivih cevnih materialov z negorljivo izolacijo s prebojem PROMASTOP®-CC



Detajl G – zaščita kovinskih cevi v masivnem stropu



Detajl H – zaščita kovinskih cevi v masivni steni

Detajl G
Negorljive cevi lahko zaščitite z ustrezno sekcijsko izolacijo iz mineralne volne (tališče ≥ 1000 °C, A2/$A2_L$ EN 13501-1 ali višje kakovosti). Potrebne dolžine in debeline najdete v diagramih. Te so odvisne od posameznih premerov cevi, debeline cevi in tipa cevi (jeklene, bakrene ali druge ustrezne cevi).

Detajl H
Izolacije je položena (konfiguracija LS) po sredini nosilne konstrukcije oz. mehkega preboja, fiksirana pa je s pomočjo žice (minimalne debeline 0,6 mm). Dolžino izolacije najdete v diagramih tabel 8 in 11.

Izolacija konfiguracije LS prekrije: CI, CS, LI in LS.

Za zapolnitev rež okrog sekcijske izolacije lahko uporabite mineralno volno s tališčem ≥ 1000 °C, A1 po EN 13501-1, pasto PROMASTOP®-CC ali maso PROMASEAL®-A.

Obešanje
Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

PREZRAČEVANJE PROSTOROV

Vhodna avla v pritličju se prezračuje naravno z odpiranjem oken in vrat.

Za prezračevanje garderobe in pisarne v etaži vgradi prezračevalna naprava. Naprave je izvedba za zunanjo vgradnjo. Naprava je predvidena z rekuperacijo in električnim registrom za gretje.

Skupna količina naprav je izbrana glede na predvideno namembnosti prostorov objekta in v skladu z pravilnikom o prezračevanjem in klimatizaciji Ur. l. 42/2002.

Za pisarne izbrana količina zraka 30m3/h na osebo, za garderoba pa količina 9 m3/h na m2 površine.

Napravo sestavljajo sledeče sekcije:

- ventilatorska dovodna enota – frekvenčno vodena
- rekuperator
- Elektro grelnik zraka
- filter zraka
- kompletna elektroomarica z avtomatiko

Zajem svežega zraka in dovod odpadnega zraka je na napravi.

Vsa potrebna avtomatika se dobavlja skupaj s klimatsko napravo.

Vtočni zrak se najprej (filter F7), vrne toplota preku rekuperatorja, segreja na grelniku na 22 °C v zimskem času.

Distribucija zraka
Razvod glavnih kanalov poteka pod stropom 1 nadstropja. Distribucija vtočnega zraka je predvidena skozi linijske difuzorje in odvodnega zraka skozi prezračevalne rešetke.

Predvidena naprava:

Kompaktna klimatska naprava za dovod svežega zraka in odvod izrabljenega zraka. Naprava je horizontalne izvedbe s stranskimi priključki in za notranjo/zunanjo postavitev na tla. Krmilna oprema je integrirana v napravi.

Ohišje:
Izdelano v dvostenski izvedbi s stenami iz pocinkane jeklene pločevine, zaščitene s prevleko Magnelis (MgZn) in z vmesno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm.
- zaščita pred korozijo: razred C5
- mehanska stabilnost: razred D2
- faktor toplotne prehodnosti: T2 po EN 1886
- faktor toplotnih mostov: TB2 po EN 1886

Filtri:
- vrečasti filter F7-ePM1 60% dovod
- vrečasti filter M5-ePM10 60% odvod

Ventilatorji:
Energijsko učinkovit dovodni in odvodni ventilator z varčnim EC motorjem in zvezno regulacijo pretoka.

Rekuperator:
Visoko-učinkovit protitočni ploščni rekuperator z izkoristkom do 90% in by-pass loputo s pogonom

Kontrolna omarica je locirana zunaj naprave na ohišju, kar omogoča lažje upravljanje in priključitev zunanjih komponent. Vsa tipala so integrirana v napravi.

Digitalni krmilnik omogoča številne načine temperaturne in pretočne regulacije, rekuperacijo v poletnem in zimskem času, prosto in nočno hlajenje, delovanje po tedenskem urniku, nadzor zamazanosti filtrov, nadzor nad delovanjem delov in funkcijami, besedilne alarme na velikem 7" LCD posluževalnem zaslonu na dotik. Dinamična funkcijska shema na zaslonu omogoča vizualno spremljanje parametrov v obratovanju in njihov dostop.

Regulacijski sistem ima vgrajen WEB server ter je povezljiv na CNS preko ModBUS-a. Omogoča tudi povezavo preko Cloud-a in spremljanje parametrov ter alarmov na daljavo.

Tehnične karakteristike:
- napajanje: 400V/3f/50Hz
- dovod zraka: 860 m3/h, 250 Pa
- odvod zraka: 860 m3/h, 250 Pa
- Pem. maks. ventilatorjev: 2 x0,79 kW
- toplotni izkoristek rekuperatorja: suhi po EN308: 83,0 %, mokri 85,9 %
'- vrnjena toplotna energija: 8,18 kW
'- električni grelnik 6,5 kW
'- dimenzije: 2652x754x1343 mm
- teža: 271 kg

Dodatna oprema:
- zaporna loputa z vzmetnim motornim pogonom:
TUNE-R-315-3-LF24 - 2 kos
- zajemna in izpušna hauba
- zaščitna streha

Naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018 in spada v A+ energijski razred. Naprava mora imeti Eurovent in Hvac Hygiene certifikat.

Proizvajalec: Systemair

Tip: **SC20-R-EL6,5-B ODK**

KANALI IN IZOLACIJA

Kanali za razvod zraka so iz pocinkane jeklene pločevine debeline po SIST EN 1505. Spajani so s kotnimi profili oziroma S spoji. Spoji morajo biti tesnjeni. V vseh večjih kolenih so obvezne vodilne - usmerjevalne lopatice. Del kanalov je spiro okrogle izvede po SIST EN 1506.
Notranja površina kanalov mora biti ravna, gladka, prosta brez kakšnih ovir, ki bi povzročila dodatne zračni upor.
Kanalska mreža se mora izvesti v zračno neprepustni izvedbi. Dovoljena prepostnost kalan znaša 5% količine zraka pri max. tlaku v kanalu.
Spajanje kanalov se vrši s prirobnicami z vloženimi gumami med prirobnice debeline 3 mm. Kanalska mreža mora biti med seboj sestavljena tako, da je možno na določenim mestih razstavljiva veza z vijaki in kotnini profili, ki se točkasto privarijo na pločevino. V kanalih mora biti preprečena vibracija in zvijanje kanalov.
Kolena 90 ° izvede s usmerjevalnimi lopaticami po sledeči tabeli:

D	št. Lopatic
• do 315 mm	0
• od 316-500 mm	1
• od 501 do 1000 mm	2
• nad 1001 mm	3

Redukcijski elementi morajo imeti nagibni kot 30 °, oz pri večjih kotih vgradnjo usmerjevalnih lopatic.

V kanalske odcepe je potrebno vgraditi regulacijske žaluzije z ročnim mahaniznom nastavitve in fiksiranje položaja. Žaluzje morajo biti protismerne in pocinkane. Po izvršeni regulaciji je potrebno ročico v danem položaju utrditi in zaščititi pred premikanjem.

Vsi elementi za pritrditve (vijaki, matice, podložke, profili) morajo biti pocinkani.

Kanali se obešajo na betonsko konstrukcijo tako, da se prepreči gibanje v horizontalni in vertikalni smeri.

Med različnimi požarnimi sektorji se vgradijo med kanalsko mrežo proti požarne lopute vodene od požarne centrale. Na kanalih je potrebno postiti demontaže odprtine za posluževanje loput.

Pred končanjem del kanale očistiti in prepihati. Po puščanjem v pogon se izvrši meritev količin in regulacija pretoka, ter merjene hrupa.

Toplotna izolacija kanalov:

Izolira se:

– Vtočni zrak	izolacija AC- 19 mm, Zunaj objekta dodatno tervol 5cm + oplaščeno z poc. Pločevino 0.8 mm
– Odpadni zrak	Se ne izolira, Zunaj objekta dodatno tervol 5cm + oplaščeno z poc. Pločevino 0.8 mm
– Zunanji zrak	Se ne izolira
– Zavrženi zrak	Se ne izolira

Preskus in prevzem vgrajenega prezračevalnega sistema

Izvajalec vgradnje prezračevalnega sistema mora le-tega pred preskusom hidravlično uravnovesiti in nastaviti skladno s podatki iz projektne dokumentacije ter dokazati njegovo zračno tesnost. Izvajalec mora v dogovoru z investitorjem najpozneje do tehničnega prevzema poskrbeti za preskus sistema. Delovanje sistema mora biti preskušeno pri različnih vremenskih razmerah.

Izvajalec mora poskrbeti za preskus funkcionalnosti sistema, ki se izvede pred količinsko nastavitvijo zračnih tokov. Pred preskusom funkcionalnosti sistema se preveri pravilnost izvedbe sistema, da sprememba funkcionalnosti sistema ne bi vplivala na zračne tokove. Funkcionalnost električne opreme prezračevalnega sistema se preskusi po priključitvi na električno omrežje. Zračni kanali morajo biti čisti.

V času preskusa mora sistem obratovati z nazivno močjo, količine zraka morajo biti nastavljene na največje načrtovane vrednosti. Načrtovani tlačni pogoji se preverjajo z meritvijo pretoka zraka ali z meritvijo padcev tlaka ali z dimnim preskusom.

Parametri toplotnega okolja in kakovosti zraka, toka zraka, karakteristike električnih naprav in drugi načrtovani podatki morajo biti preskušeni s pretokom zraka, ki ustreza načrtovanim vrednostim. Pri preskusu sistema so dopustna naslednja odstopanja izmerjenih vrednosti:

- količina zraka za posamezni prostor ±20 %
- količina zraka za posamezni sistem ±15 %
- temperatura zraka ±2 ºC
- relativna vlažnost zraka ±15 % abs.
- hitrost zraka v bivalni coni ±0,05 m/s
- temperatura zraka in občutena temperatura v bivalni coni ±1,5 ºC
- raba energije, preračunana načrtovano količ ino zraka do +5 %

Podana odstopanja iz prejšnjega odstavka vključujejo dovoljeni odklon od načrtovanih vrednosti in tudi merilno negotovost.
Če funkcionalnost sistema in/ali delov sistema zahteva manjša odstopanja, kot so opredeljena v prvem odstavku tega člena, jih mora projektant posebej navesti v projektni dokumentaciji. Vse temperature in karakteristike ogrevanja ali hlajenja morajo so časno ustrezati danim odstopanjem.
Meritve se opravijo z merilnimi instrumenti skladno z meroslovnimi predpisi. Točnost uporabljenih merilnih instrumentov mora biti v okviru odstopanj, kot so navedena v tem členu.
Preskus sistema mora zajemati tudi meritve hrupa po veljavnih predpisih o hrupu v naravnem in življenjskem okolju in o zvočni zaščiti stavb.

Po končanem pregledu, preskusu oziroma meritvah se izdela poročilo, ki mora vsebovati:
– podatke o izvajalcu preskusa,
– podatke o naročniku,
– definicijo zahtevka za opravljanje preskusa,
– podatke o lokaciji stavbe in/ali sistema, ki se preskuša,
– podatke o metodologiji preskusa in uporabljenih merilnih instrumentih,
– podatke o meteoroloških pogojih v č asu preskusa,
– rezultate preskusa,
– analizo merilnih rezultatov in ugotovitve,
– oceno merilnih pogreškov,
– sklepne ugotovitve z odločitvijo glede na veljavne predpise.

Preskusni postopek in merilne metode, skupna celotna kontrola, preskus delovanja, preskusne in specialne meritve prezračevalnega sistema se izvajajo skladno s standardom SIST prEN 12599.

Izvajalec mora o pregledih, preskusih, merjenjih, količinski nastavitvi zračnih tokov, nastavitvi avtomatske regulacije in kontrole izdelati zapisnik in poročilo iz zgornjega dela poročila, ki ju izroči investitorju oziroma lastniku po opravljenih preskusih oziroma najpozneje ob predaji sistema.

Vse spremembe na sistemu, ki so bile izvedene med gradnjo, morajo biti zapisane v projektni dokumentaciji (projekt izvedenih del) in na shemi vgrajenega sistema, ki se izročita investitorju oziroma lastniku. Investitor oziroma lastnik mora prejeti tudi vsa navodila o delovanju sistema, njegovem upravljanju in vzdrževanju v slovenskem jeziku.

Projektna dokumentacija prezračevalnega sistema mora vsebovati vse postopke načrtovanja, procesne in kontrolne diagrame, risbe, sheme itn. Dokumentacija, izročena lastniku, mora poleg tega vsebovati tudi tehnične specifikacije delovanja, navodila za uporabo in vzdrževanje ter tehnična navodila za sisteme, vse v slovenskem jeziku.

Sistem sme biti predan v upravljanje le osebju, ki je strokovno usposobljeno (v nadaljnjem besedilu: (upravljavec) v zvezi z uporabo, obratovanjem in vzdrževanjem sistema. Pri prevzemu sistema je treba pregledati celoten sistem glede na njegovo delovanje in vzdrževanje in druge pomembne okoliščine v prisotnosti investitorja

Od vgradnje dalje mora upravljavec voditi knjigo delovanja, servisiranja in vzdrževanja prezračevalnega sistema oziroma naprave z navedbo časovnih intervalov in odgovornih oseb.

Projektant in izvajalec klimatizirane stavbe sta dolžna zagotoviti izvedbo meritev v prvem letu rednega obratovanja sistema po izdaji uporabnega dovoljenja. Meritve se opravijo v zimskem času, ko je zunanja temperatura zraka pod 5 ºC, in v letnem času, ko je zunanja temperatura zraka nad 25 ºC. Osnovni namen teh meritev je ugotoviti skladnost izvedbe in doseganje parametrov notranjega okolja s projektno dokumentacijo.

IZKAZ ENERGIJSKIH KARAKTERISTIK PREZRAČEVANJA STAVBE

Objekt:	**GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo**
Investitor:	**GESŠ Trbovlje**
Ulica, naselje:	**Gimnazijska c. 10**
Kraj:	**1420 TRBOVLJE**
Katastrska(e) občina(e):	
Parcelna(e) številka(e):	
Namembnost (stanovanjska, poslovna …):	Šolska dejavnost
Etažnost (klet, pritličje, etaža, mansarda …):	PRITLIČJE, 1 ETAŽA

Celotna zunanja površina stavbe A (m^2) (samo za klimatizirane stavbe)	A = m^2
Prezračevana / klimatizirana prostornina stavbe V_p (m^3)	V_p = m^3
Prezračevalni faktor $f_0 = A/V_p$ (m^{-1}) (samo za klimatizirane stavbe)	$f_0 = A/V_p$ = m^{-1}
Neto uporabna površina stavbe A_u (m^2) (samo za klimatizirane stavbe)	A_u = m^2

Predvideno število ljudi v prezračevanem/klimatiziranem delu stavbe	N =__30 ljudi

Projektirane naprave in sistemi – raba energije				
Električna energija				
Tip naprave	Prezračevana prostornina (m^3)	Priključna moč (kW)	Predvideni letni čas obratovanja (h)	Predvidena letna raba električne energije (kWh/a)
Klimat KN 1	860	2x0,76	1200	1824
Skupaj	Σ = 860	Σ =1,52		Σ = 1824

Toplota in hlad

Tip naprave	Priključna moč prenosnika toplote (kW)			Predvideni letni čas obratovanja prenosnika toplote (h)		Predvidena letna raba energije. (kWh/a)	
	Grelnik	Hladilnik		Grelnik	Hladilnik	Toplota	Hlad
Skupaj	Σ =	Σ =				Σ =	Σ =

Projektna skupna količina zraka	Vtočni zrak (m^3/h)	Odtočni zrak (m^3/h)
Tip naprave Klimat KN 1	860	860
Skupaj	Σ = 860	Σ = 860

Predvidena izmenjave zraka n (h^{-1}) v prostornini V_p	n = h^{-1}
Izkoristek sistema za pridobitev odpadne toplote η Tip naprave Klimat KN 1 – rekuperacija	η= ___83_____ %
Projektna celotna priključna moč prezračevalnih naprav	Q = _____1,52____ kW
Projektna letna poraba energije za prezračevanje celotne stavbe	Q = _____1824___ kWh/a

Projektivno podjetje:	REM PROJEKT d.o.o. Podvin 102, 3310 Žalec	Odgovorni projektant:	ROZMAN MAKSIMILJAN
Ident. št.:		Ident. št.:	S-0082
Št. projekta:	REM-723/2025	Podpis:	
Kraj:	CELJE	Datum:	11.02.2025



VODOVOD

Projekt predvideva ureditev invalidskega wc-ja v prirličju.

Predvideva se navezava na obstoječ instalacije hladne in tople vode in cirkulacije.

NOTRANJA FEKALNA KANALIZACIJA

Razvod interne fekalne kanalizacije je dimenzioniran v skladu z zahtevami standarda SIST EN 12056.

V objektu poteka razvod fekalne kanalizacije v tleh etaže in se naveže na obstoječi razvod kanalizacije

Vsak sanitarni element se priključi na odtočno kanalizacijo preko vodne smradne zapore, to je sifona. Sam priključek posameznega elementa se izvede s PP cevmi (spajanje z mufami z vloženimi gumijastimi tesnili). Za odvod razlite vode se predvidijo talni odtoki s sifoni, ki morajo biti pretočne izvedbe. Razvodi fekalne kanalizacije se naj izvedejo s cevnimi elementi s povečanim dušenjem zvoka (kot npr. Valsir Triplus). Ta sistem izpolnjuje zahteve po dušenju zvoka, ki so podane v DIN 4109 in VDI-Richtline 4100.

Po končani grobi montaži mora biti opravljen preizkus tesnosti fekalne kanalizacije sestavljen iz pregleda dokumentacije in preizkusa ter izdaja pisnega poročila po opravljenem preizkusu. Preizkus se izvede z vodo po SIST EN 1610.

KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIŠTVA »4«
Številka načrta REM-723/2025

	Naslovna stran načrta
	Kazalo vsebine načrta
	Tehnično poročilo 1. Tehnično poročilo z izračuni
	Risbe 1. Tloris pritličja – Ogrevanje 2. Tloris 1 nadstropja – Ogrevanje 3. Tloris 1 nadstropja – Prezračevanje in hlajenje 4. Tloris strehe – Prezračevanje in hlajenje 5. Prerezi – Prezračevanje

5.0

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

MATERIALA IN DEL

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

Strojne instalacije

Pri izdelavi ponudbe je potrebno upoštevati tudi naslednje:

- ponudba mora vsebovati tudi vse drobni montažni material
- oprema v popisu je usklajena z investitorjem in projektantom, spremembo opreme je potrebno pri ponudbi jasno pripisati, odločitev o zamenjavi se sprejme pred naročilom opreme
- ponudba mora vsebovati dobavo in montažo opreme

Datum izdelave :25.03.2025

..ACIJA STROŠKOV :

1.	**Talno gretje**	0,00
2.	**Hlajenje prostorov**	0,00
3.	**Prezračevanje**	0,00
4.	**Vodovod in kanalizacija**	0,00
5.	**Projekt izvedenih del (PID), navodila za vzdrževanje in obratovanje (NOV), projektantski nadzor vse po ponudbi projektanta**	0,00

	SKUPAJ (EUR) brez DDV	**0,00**

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

1. Talno gretje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
1,01	Plošča za talno ogrevanje s čepi. Npr. Tip Valsir V-ERRE 30 ali podobno Plošča iz ekspandiranega polistirena z zaprto celično strukturo prekrita s EPS črno folijo. Tlačna obstojnost plošče je 200kPa, gostota plošče je 30kg/m3. Skladna s standardom SIST EN 13163.				
		m2	140		0,00
1,02	PE-Xa cev z difuzijskim slojem iz EVOH-a (etil-vinil-alkohol) z dodatnim zunanjim zaščitnim slojem v beli barvi in dvema modrima črtama. Ustreza standardu EN ISO 15875 "Plastični cevni sistemi za instalacije s toplo in hladno vodo - zamrežen polietilen" in ustreza zahtevam za tesnost na kisik v skladu s standardom DIN 4726. Te cevi, ki so namenjene za talno ogrevanje in hlajenje, so primerne za spajanje z Uponor Q&E fitingi in Uponor vijačnimi fitingi. Razred uporabe: 4+5/ 6 bar Maksimalna načrtovana temperatura: 90 °C Temperatura, pri kateri nastanejo poškodbe: 100 °C Načrtovan tlak 6/8 barov pri 90°C/70°C Požarni razred: E v skladu s standardom DIN EN 13501-1 npr. Uponor cev Comfort Pipe PLUS				
	f16 x 2,0	m'	1600		0,00
1,03	Sistem talnega ogrevanja, ki vsebuje celovito rešitev za uravnavanje primarne temperature v sistemu talnega ogrevanja. Celoten sistem je vgrajen kar v omarici talnega ogrevanja in se spoji direktno na dovodno in odvodno cev ogrevalnega sistema. Vse komponente sistema so preizkušene in visoke kakovostne, kar pomeni zanesljivo in brezskrbno delovanje. S sistemom talnega ogrevanja npr. Seltron TMIX, ki ima vgrajen mešalni ventil in kompaktni vremensko voden regulator SELTRON AHC40 in omogoča pripravo temperature ogrevalne vode za talno ogrevanje odvisno od vremenskih razmer in temperature v prostoru.				
	-- Komponente hitromontažnega seta sestavljene s privijali, kar omogoča enostavno in hitro montažo ter morebitne servisne posege. -- Hitromontažni set z ekscentričnim priključkom za enostavno vgradnjo brez napora s popolnim prilagajanjem. -- Hitromontažni set za talno ogrevanje SELTRON TMIX in Motorni pogon SELTRON AVC05, 3 točkovni, (5 Nm, 2 min, 230 V~), črpalka WILO 15/6 SC, 1″ ZN -- Sistem talnega ogrevanja TMIX je voden z najsodobnejšim kompaktnim vremensko vodenim regulatorjem ogrevanja SELTRON WDC10B, s pali (2xT /Pt, 1xV /Pt, 1xA D/Pt) -- Vgrajen razdelilec talnega ogrevanja iz nerjavečega jekla z avtomatskim odzračevalnikom, polnilnimi pipami ter indikatorji pretoka. Inox razdelilec SELTRON TOP 8, za talno ogrevanje - Omarica za razdelilec talnega ogrevanja SELTRON TOP 14				
	Npr. Seltron SELSETTALTMIX8	kompl	2		0,00
1,04	Dodaten pribor za talno gretja				
	Obrobni trak iz penjenega polietilena 130 mm x 10 mm (m')	m'	140		0,00
	PE-Polietilenska folija (m2)	m2	140		0,00
	Zaščitne cevi za cev 16 (kos - 500 mm) (m')	m'	36		0,00

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

1. Talno gretje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	Spojke za spajanje cevi 16 x 2,0 mm na razdelilec (kos)	kos	12		0,00
	Pritrjevalna C-clip objemka za cev od 16 mm (50 kos) - kompl	kompl	2		0,00
1,05	Elektro termični pogon za razdelilnike talnega gretja priključek G 3/4"x 18, ON/OFF delovanje, 230V				
		kompl	16		0,00
1,06	Tedenski programski sobni **termostat z digitalno uro** z dvotočkovnim delovanjem (ON-OFF) za pogon elektro termičnih pogonov . Pulzno širinsko moduliran izhodni signal omogoča skoraj konstantno regulacijo, interno nastavljivo na dvotočkovnem izhodnem signalu. Monitor prikazuje trenutno sobno temperaturo, čas in režim. Mogoče je časovno programiranje dnevnega ali tedenskega programa. Temperatura je nastavljiva med 5°C in 35°C. Temperatura je dosežena s pomočjo samostojnega učenja ogrevalne krivulje ob izbranem času. proizvod npr. Seltron Digitalna sobna enota SELTRON RCD2				
		kompl	4		0,00
1,07	Glavna priključna omarica za vodenje pogonov ventilov talnega gratja in priklop sobnih termostatov				
		kompl	2		0,00
1,08	Krogelni ventil za vodo - navojni, komplet s tesnilnim materialom				
	DN20	kompl	4		0,00
1,09	Poševno sedežni ventil za regulacijo pretoka				
	DN20	kompl	2		0,00
1,10	Cevi iz ogljikovega jekla iz nelegiranega jekla po EN 10305-3, E 195, material št. 1.0034. v palicah, z fazonskimi kosi , z varilnim in tesnilni material primernim za ogrevanje				
	fi 28x1,5	m'	12		0,00
1,11	Izolacija cevi ogljikovega jekla z toplotno izolacijo debelino 19 mm, komplet z spojnim in montažnim materialom				
	fi 28x1,5	m'	12		0,00
1,12	Obešalni in pritrdilni material ter konzole narejene iz profilnega železa, temeljno obarvanega v skupni teži,				
		kg	1		0,00
1,13	Večplastna polietilenska cev z notranjim kovinskim plaščem, Valsir MIXAL, položena v tlaku, za ogrevanje, komplet z fitingi iz medenine. Cev je predizolirana z izolacijo z zaprto celično strukturo deb. 10 mm				
	DN20 (ø26x3,0)	m'	52		0,00
1,14	Odzračevalni lončki V=2l, komplet z cevjo DN 10 x 8 m, pipico DN10, izdelava lijaka za zbiranje vode				
		kompl	2		0,00

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

1. Talno gretje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	Splošne postavke				
1,15	Preboji oz vrtanje skozi zidove, strop za cevne instalacije				
	do f 100	kompl	2		0,00
1,16	Manjša gradbena dela kot so preboji za cevi, izdelava utorov v tlaku in zidu za cevi, ter zametavanje in fino zaribavanje po vgradnji, zaščita talni razvodov pred poškodbo				
		ur	8		0,00
1,17	**Požarni preboji strojnih napeljav - splošno** Zahtevana požarna odpornost prebojev strojnih napeljav je EI60 U/C, če ni drugače navedeno Požarni preboji strojnih napeljav morajo biti izvedeni s požarnimi tesnilnimi sistemi, testiranimi po SIST EN 1366–3 in klasificiranimi po SIST EN 13501–2, oziroma v skladu s smernico SZPV 408. Izvajalec mora predložiti dokazilo o usposabljanju s strani proizvajalca požarnega sistema in licenco FKC izdano s strani SZPV Izvajalec mora predložiti izjavo o lastnostih v skladu z ZGPro-1, ter navodilo za vgradnjo v slovenskem jeziku. Izvajalec mora izdelati poročilo o izvedbi požarnega tesnjenja prebojev elektro in strojnih napeljav, v skladu s prilogo 1 smernice SZPV 408 Izvajalec mora izdelati izjavo o izvedenih delih, v skladu s prilogo 2, smernice SZPV 408. Uporaba sistema od proizvajalca npr. PROMAT PROMASTOP-CC ali podobno **Material predelnega elementa** AB plošča, stene debeline do 25 cm, dimenzija 100 x 100 mm 2 x cev jeklo fi 35-76mm, gorljiva izolacija 19 mm	Količina (št. prebojev) 2			
		kompl	1		0,00
1,18	Tlačna in trdnostna preizkušnja z hladnim vodnim tlakom 4 bar ter izpihovanjem ecvovoda				
		kompl	1		0,00
1,19	Preizkusni zagon, hidravlično uravnovešenje sistema , toplotni preizkus z izdelavo zapisnika				
		kompl	1		0,00
1,20	Transportni stroški				
	1%				0,00
1,21	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%				
					0,00
	SKUPAJ				**0,00**

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

2. Hlajenje prostorov

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	MULTI SPLIT				
2,01	Zunanja enota klimatskega sistema v split izvedbi z inverter kompresorjem, uparjalnikom ter zračno hlajenim kondenzatorjem. Stroj je kompletne izvedbe z vso interno cevno in elektro instalacijo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko - vključno z instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Naprava je namenjena za zunanjo postavitev. Omogoča priklop do največ 2 notranjih enot Mitsubishi Electric. TEHNIČNI PODATKI: Nazivna moč: hlajenje: 4.2 kW // gretje: 4.5 kW Energetski razred: SEER: 8.7 - A+++ // SCOP: 4.6 - A++ Električna priključna moč: hlajenje 0.98 kW // gretje 0.88 kW Električni priključek: 230V/1F/50Hz // Priporočena varovalka: 15A Pretok zraka: hlajenje: 28,4 m3/min // gretje: 33,5 m3/min Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 44 dB(A) - gretje: 50 dB(A) Nivo hrupa (PWL): 59 dB(A) Dimenzije (V x Š x G): 550 x 800(+69) x 285(+59,5) mm Teža: 37 kg Medij: R32 Dimenzija priključne instalacije: 2 × Cu 6.35/9.52 mm Max. dolžinska / max. višinska razlika: 30 (20) / 15(10) m Območje delovanja: hlajenje od -10°C do + 46°C, gretje od -15° do + 24°C				
	Npr. Mitsubishi Electric MXZ-2F42VF4 ali dogovarjoče				
		kompl	1		0,00

2,02	Notranja stenska kompaktna enota v beli barvi z vgrajenim WiFi modulom v ohišje naprave. Energetsko učinkovita naprava z uporabo I-save funkcije, samodejnim uravnavanjem hitrosti ventilatorja ter možnostjo usmerjanja izpihovalnih loput z prioženim IR upravljalnikom.
	- petstopenjski ventilator
	- samodejni preklop med hlajenjem in ogrevanjem
	- samodejni vklop naprave po izgubi električne energije
	- motorizirane lamele za usmerjanje zraka v vertikalno in horizontalno smer
	- elektrostatičen anti-alergijski filter
	- plasma quad filter, ki odstranjuje bakterije, plesni, alergene, viruse, prah/PM2,5
	- samo čistilna funkcija
	- "Dual Barrier Coating", preprečuje akumulacijo prahu in umazanije v notranjosti enote
	- termostat za odčitavanje dejanske temperature v prostoru
	- popolna elektronska regulacija s pomočjo priloženega IR upravljalnika s tedenskim časovnikom
	
	TEHNIČNI PODATKI:
	Nazivna moč: hlajenje: 2,0 kW (1,5 - 2,4 kW) // gretje: 2,5 kW (2,5 - 3,4 kW)
	Pretok zraka: hlajenje: min 3,5- max 5,16 m3 // gretje: min 3,5- max 5,16 m3 m3/min
	Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 21-35 dB(A) // gretje: 21-35 dB(A)
	Nivo hrupa (PWL) hlajenje: _ dB(A)
	Električni priključek: 230V/1F/50Hz iz zunanje enote
	Dimenzije (V x Š x G): 250 x 760 x 178 mm
	Teža: 8,2 kg				

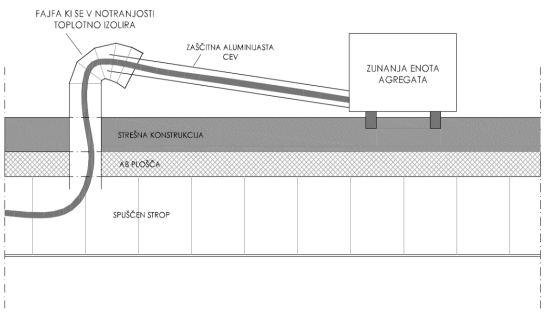
	Npr. Mitsubishi Electric MSZ-AY25VGKP ali odgovarjooče				
		kompl	2		0,00
2,03	Bakrene cevi, predizolirane z ARMSTRONG AC 9 s fazonskimi kosi, z materialom za lotanje, s tesnilnim in obešalnim materialom, z dodatkom za razrez, po VDI 2035, DIN 18380				
	Cu 6,35	m	30		0,00 €
	Cu 9,52	m	30		0,00 €
2,04	Montaža zunanje enote - postavitev naprave na predpripravljeno konstrukcijo - dvig in postavitev enote na knostrukcijo - priklop cevnih instalacij				
	- priklop notranjih elektro/signalnih instalacij	kpl	1		0,00 €
2,05	Montaža notranje enote - montaža notranjega dela na montažno ploščo				

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

2. Hlajenje prostorov

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	- prilkop cevnih instalacij na notranjo enoto - do 5m - montaža in priklop signalnega kabla na notranjo enoto				
	- montaža in priklop elektro kabla na notranjo enoto	kpl	1		0,00 €
2,06	Priklop odvoda kondenza od notranje in zunanje klima enote na kanalizacijsko omrežje z vgradnjo vmesnega protismradnega sifona npr. HL 138	kompl	2		0,00
2,07	PP-HT cev za odvod kondenza, vključno z fazonskimi kosi, z dodatki na odrezke, tesnilnim materialom in podpornimi objemkami obloženimi z gumo in obešali (npr. MEFA)	m'	12		0,00

Splošne postavke

2,08	Preboji skozi streho za cevne- freonske instalacije dimenzije fi 120 mm, s vgradnjo jeklene cevi DN 100 dolžine 1,0 m, končno protivremensko kapo na cevi in odprtini na streni za prehod cevi				
					
		kompl	1		0,00
2,09	Tlačna in trdnostna preizkušnja z dušikom tlakom 25 bar ter izpihovanjem cevovoda				
		kompl	1		0,00
2,10	Transportni stroški				
	1%				0,00
2,11	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%				
					0,00

SKUPAJ **0,00**

	GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo Št. Načrta : REM-723/2025				
3.	**Prezračevanje**				
Št.	**OPIS POSTAVKE**	**EM**	**Količina**	**Cena/enota brez DDV**	**cena skupaj brez DDV (EUR)**

Skupne zahteva za vse prezračevalne naprave :

Krmilnik v omari mora omogočati nadzor in upravljanje preko CNS sistema preko Modbus protokola ter da mora dobavitelj avtomatike klimata mora omogočiti izvajalcu CNS dostop do kompletne regulacije (odklenjena avtomatika)

Na CNS se za klimate izvede sledeče (mora omogočati avtomatika):
- prikaz vseh merjenih temperatur,
- prikaz delovanja in hitrosti ventilatorjev
- prikaz stanja mešalnih ventilov (odprt/zaprt, % odprtosti)
- prikaz stanja črpalk (deluje, stoji, napaka)
- prikaz stanja vseh žaluzij (odprta/zaprta, % odprtosti)
- prikaz zamašenosti filtrov
- prikaz stanja rekuperacije
- izvede se možnost nastavljanja setpointov
- izvede se možnost nastavitve urnikov
- izvede se možnost nastavljanja hitrosti ventilatorjev

3,01	Prezračevalna naprava KN1				
	Dobava, montaža in zagon kompaktne klimatske naprave z naslednjimi karakteristikami za notranjo postavitev: Kompaktna klimatska naprava za dovod svežega zraka in odvod izrabljenega zraka. Naprava je horizontalne izvedbe s stranskimi priključki in za notranjo/zunanjo postavitev na tla. Krmilna oprema je integrirana v napravi. **Ohišje**: Izdelano v dvostenski izvedbi s stenami iz pocinkane jeklene pločevine, zaščitene s prevleko Magnelis (MgZn) in z vmesno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm. - zaščita pred korozijo: razred C5 - mehanska stabilnost: razred D2 - faktor toplotne prehodnosti: T2 po EN 1886 - faktor toplotnih mostov: TB2 po EN 1886 **Filtri:** - vrečasti filter F7-ePM1 60% dovod - vrečasti filter M5-ePM10 60% odvod **Ventilatorji:** Energijsko učinkovit dovodni in odvodni ventilator z varčnim EC motorjem in zvezno regulacijo pretoka. **Rekuperator:** Visoko-učinkovit protitočni ploščni rekuperator z izkoristkom do 90% in by-pass loputo s pogonom Kontrolna omarica je locirana zunaj naprave na ohišju, kar omogoča lažje upravljanje in priključitev zunanjih komponent. Vsa tipala so integrirana v napravi. Digitalni krmilnik omogoča številne načine temperaturne in pretočne regulacije, rekuperacijo v poletnem in zimskem času, prosto in nočno hlajenje, delovanje po tedenskem urniku, nadzor zamazanosti filtrov, nadzor nad delovanjem delov in funkcijami, besedilne alarme na velikem 7" LCD posluževalnem zaslonu na dotik. Dinamična funkcijska shema na zaslonu omogoča vizualno spremljanje parametrov v obratovanju in njihov dostop. Regulacijski sistem ima vgrajen WEB server ter je povezljiv na CNS preko ModBUS-a. Omogoča tudi povezavo preko Cloud-a in spremljanje parametrov ter alarmov na daljavo.				

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

3. Prezračevanje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	Tehnične karakteristike: - napajanje: 400V/3f/50Hz - dovod zraka: 860 m3/h, 250 Pa - odvod zraka: 860 m3/h, 250 Pa - Pem. maks. ventilatorjev: 2 x0,79 kW - toplotni izkoristek rekuperatorja: suhi po EN308: 83,0 %, mokri 85,9 % '- vrnjena toplotna energija: 8,18 kW '- električni grelnik 6,5 kW '- dimenzije: 2652x754x1343 mm - teža: 271 kg Dodatna oprema: - zaporna loputa z vzmetnim motornim pogonom: TUNE-R-315-3-LF24 - 2 kos - zajemna in izpušna hauba - zaščitna streha Naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018 in spada v A+ energijski razred. Naprava mora imeti Eurovent in Hvac Hygiene certifikat. Npr. Proizvajalec: Systemair Tip: **SC20-R-EL6,5-B ODK**				
	V obsegu vgradnje regulacijske opreme je vključena dobava, povezava ter spravljanje v pogon opreme za ekonomično obratovanje naprave: -za časovno programirano delovanje naprave, -hlajenja poleti z integriranim hladilnikom in gretja pozimi -frekvenčna regulacija vrtljajev obeh ventilatorjev -regulacija temperature vpiha gleda na zunanjo temperaturo -omejevanje minimalne in maks. temperature vpiha -signalizacija zamašitve filtrov in pretrganega jermena ventilatorja -izklop klimata od požarne centrale -protizmrzovalna zaščita Skupaj z klimatom se dobavi elektrokomandna omara za notranjo namestitev v strojnici z vgrajenimi funkcijskimi in varnostnimi elementi za varno delovanje klimata vključno z ožičenjem in povezavami med elektro omaro in regulacijskimi elementi s stavljanjem El. komandna omara ima pripravljene sponke za povezavo na rezervno agregatsko napajanje protizmrzovalne zaščite. Močnostni dovod do elektro omare ni predemet tega popisa. Ob predaji naprave naročniku se preda PID projekt izvedenih elektro instalacij ter funkcionalni opis delovanja vgrajenega regulacijskega sistema Kablaža - kablaža komandne omare in vseh tipal na klimatu ter vseh perifernih elementov izven klimata Z končnim naročnikom klimata mora biti usklajena sestava posameznih elementov z upoštevanjem možnosti transporta in vgraditve v klima strojnico, postavka vsebuje tudi stroške transporta in dviga klimata. Upoštevati možnost, da je potrebno kocko razstaviti iz ohišja klimata in ponovno vgraditi v klima strojnici.				
		kompl	1		0,00

3,02	Linijski difuzor za količino do 149 m3/H npr Systemair Hella-2-100-D-R-O-W z regulacijsko loputo in komoro, ter vsemi povezovalnimi in končnimi kosi				
	l=1,0 m	kompl	5		0,00

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

3. Prezračevanje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
3,03	Nastavljiva difuzijska rešetka zasnovana za dovod ali odvod zraka npr Systemair NOVA-A , za vgradnjo v pravokotne kanale, rešetka omogoča usmerjanje zraka z nastavljivimi lamelami v vodoravni in navpični smeri, vključno z loputo R1 in protiokvirjem ter vsem povezovalnim in montažnim materialom.				
	B x H =300x100	kompl	3,00		0,00
3,04	Prezračevalni ventili odvod npr. Systemair BALANCE-E				
	fi 125	kos	2		0,00
3,05	Prezračevalni ventili npr. Systemair BOR-R				
	fi 125	kos	2		0,00
3,06	Cevni dušilci zvoka z montažo				
	fi 310	kos	2		0,00
3,07	Fleksibilni kanali s toplotno izolacijo. Toplotna izolacija mora biti z zaprto celično strukturo, difuzijsko odpornostjo μ > 5000, toplotno pevodnostjo λ < 0,038 W/mK (pri 20 ºC) in kvaliteto požarne odpornosti najmanj B, vključno spojni in montažni material. Maksimalna dolžina posameznega kosa je 1,5 m.				
	ø160 mm	m'	10		0,00
3,08	Okrogli (Spiro) kanali, vključno s, spojnim, montažnim in tesnilnim materialom				
	ø125 mm	m'	20		0,00
	ø160 mm	m'	2		0,00
	Fazonski kosi (Spiro) kanali, vključno s, spojnim, montažnim in tesnilnim materialom				
	ø125 90, 45 st	kos	6		0,00
	T 125/125/125	kos	6		0,00
	Zaključni pokrovi 125-400	kos	2		0,00
3,09	Pravokotni ravni kanali in oblikovni elementi (kolena,T-kosi, prehodi, etaže, priključki, nastavki, itd.) iz pocinkane jeklene pločevine v skladu z DIN 1946, Teil 2. Skupaj s kanali pririobnice s tesnilnimi trakovi, odprtine za čiščenje, ostali tesnilni, spojni, obešalni in pritrdilni material. Tesnost kanalov in spojev mora biti izvedena po SIST prEN 1507:2001 (glej tehnični opis). Debelina pločevine po DIN 24190: - rob od 100 - 500 mm debelina 0,6 mm - rob od 560 - 1000 mm debelina 0,8 mm - rob do 1060 - 2000 mm debelina 1 mm - rob do 2060 - 4000 mm debelina 1,1 mm				
		kg	540		0,00

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

3. Prezračevanje

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
3,10	Izolacija za ventilacijo in klimatizacijo, za kanale od naprav do odcepov na distribucijske elemente, izolacija ne sme biti iz mineralne volne, na spojih lepljeno s trakovi, vključno pripadajoče lepilo in pritrdilni material. Toplotna izolacija dobavljiva v ploščah, z zaprto celično strukturo. Požarni razred B-s3 po DIN EN 13501. Zlepni spoji tesni, prirobnice izolirane dodatno. λ < 0.038 (pri 0°C) μ > 5000 ZAZ, ZUZ, VTZ zrak debelina d=19mm *opomba: kanali ODZ izolirani samo na strehi!* Kot na primer : Proizvod: ARMAFLEX Tip: AC 19 mm ali enakovredno				
		m2	14		0,00
3,11	Dodatna izolacija kanalov videnih vidno po strehi in zunaj po fasadi z tervolom debeline 5 cm z Al pločevino debeline 0,8 mm na zunanji strani				
		m2	16		0,00
3,11	Dobava in montaža vroče cinkanih profilov za izdelavo podporne konstrukcije za obešanje kanalov v skupni teži				
		kg	2		0,00
3,12	Regulacijske lopute ročne z montažo med kanal				
	fi 125 mm	kompl	2		0,00
	fi 160 mm	kompl	5		0,00
3,13	Najem avtodvigala za dvig klimata v klima strojnico v mansardi h=12m				
		kompl	1		0,00
3,14	Dobava in vgradnja gumi dušilcev s strani dobavitelja klimata med profile klimata in nosilno konstrukcijo				
		kompl	1		0,00
3,15	Pripravljalna in zaključna dela ter čiščenje				
		kompl	1		0,00
3,16	Vreguliranje sistema in nastavitev avtomatike, meritev prezračevanje in mikroklime preizkus funkcionalnosti sistema, izdelava poročila o meritvah				
		kompl	1		0,00
3,17	Preboji oz vrtanje skozi streho za kanale				
	300/200	kompl	2		0,00
3,18	Transportni stroški 1%				
					0,00
3,19	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%				
					0,00

SKUPAJ PREZRAČEVANJE PROSTOROV **0,00**

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

4. Vodovod in kanalizacija

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
4,01	Kompletno stranišče kot montažni element za suho gradnjo sestoječ iz:				
a.)	- konzolne školjke za invalide 36x70 cm z zadnjim odtokom izdelane iz sanitarne keramike (kot npr. Laufen LIberty ali enakovredno)				
b.)	- lesene plastificirane sedežne deske z mehkim zapiranjem				
c.)	- nosilnega okvirja površinsko zaščitenega in pocinkanih opornih nog za nadgradnjo na obstoječa tla od 0-20 cm - dveh kompletnih navojnih palic M12 z osno razdaljo 18-23 cm - podometnega WC splakovalnika z dvokoličinsko splakovalno tehniko 3/6 l, aktiviranje zgoraj/spredaj - zaščite pri vgradnji za revizijsko odprtino - priključka za vodo 1/2" ZN, z vgrajenim kotnim ventilom - PE stenskega odtočnega kolena Ø90, PE prehodnega kosa Ø90/110 mm in garniture manšet Ø90 mm - montažnega materiala in seta zvočne izolacije - npr Geberit Kombifix 98				
d.)	- tipka za koltiček npr. Geberit Sigma 30				
		kompl	1		0,00
4,02	Varnostni naslon zvračljiv, pri WC za invalide (desni ali levi), iz aluminija s prevleko iz nylona v beli barvi, ergonomski, nedrseč, površine so brez robov, zaskočenje v horizontalni in vertikalni legi, mehanizem za premet zasnovan na stisnjenju vzmeti komplet s pritrdilnim materialom npr. Laconi npr. DB5				
		kompl	1		0,00
4,03	Varnostno držalo, pri WC za invalide (2 kos), iz aluminija s prevleko iz nylona v beli barvi, ergonomski, nedrseč, površine so brez robov. komplet s pritrdilnim materialom inox, ročaj 60 cm, npr. Laconi DB3i				
		kompl	1		0,00
4,04	Drobni inventar pri WC: - podajalnik papirja:podajalnik za maxi role, inox, npr. Marplast Inox - WC metlica stenska, inox, npr. Marplast Inox Oprema po izbiri arhitekta, komplet s pritrdilnim materialom				
		kompl	1		0,00
4,05	Kompletni umivalnik kot montažni element za suho gradnjo sestoječ iz:				
a.)	- školjke izdelane iz sanitarne keramike, prirejena za invalide, z odprtino za armaturo in prelivno odprtino 65x55 cm, npr. Laufen Liberty				
b.)	- nosilnega okvirja površinsko zaščitenega in pocinkanih opornih nog za vgradnjo na obstoječa tla od 0-20 cm - dveh kompletnih navojnih palic M10 z osno razdaljo 5-40 cm - po višini nastavljive plošče armature - montažnega in tesnilnega materiala (kot npr. Geberit Kombifix ali enakovredno)				
c.)	- stoječe mešalne armature za toplo in hladno vodo (največji pretok vode 6 litrov/min), s keramično kartušo za nastavitev temperature vode npr. Hansgrohe Vernis Blend Mixed 100				
d.)	- dveh kotnih podometnih ventilov DN15 vključno z zidno rozeto in vezno pokromano cevko premera 10 mm dolžine cca. 30 cm				
e.)	- odtočnega ventila, PVC sifona in PE priključnega kolena DN50 z manšeto Ø32				
		kompl	1		0,00

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

4. Vodovod in kanalizacija

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
4,06	Varnostno držalo, pri umivalniku za invalide (2 kos), iz aluminija s prevleko iz nylona v beli barvi, ergonomski, nedrseč, površine so brez robov. komplet s pritrdilnim materialom				
		kompl	1		0,00
4,07	Drobni inventar pri umivalniku za invalide: - ogledalo za invalide za montažo na zid z možnostjo spreminjanja naklona - polica ogledala iz bele keramike - držalo za brisače - držalo in dozator za tekoče milo Oprema po izbiri arhitekta, komplet s pritrdilnim materialom				
		kompl	1		0,00
4,08	Večplastna polietilenska cev v sestavi PE-Xb / Al / HDPE, v palicah oz. kolutu (npr.Valsir Mixal), izdelana v skladu z EN ISO 21003-1, do tlaka medija 10 bar ter temperature 95°C, za spajanje s hladnim stiskanjem, komplet s fitingi iz medenine ter z obešalnim in pritrdilnim materialom. Za razvode hladne, tople vode in cirkulacije, položena pod stropom, predelnih stenah in v tlaku. Cev je izolirana z izolacijo z zaprto celično strukturo. Pod stropom je izolirana z izolacijo z zaprto celično strukturo deb. 19 mm, v predelnih stenah in tlaku je cev izolirana z izolacijo debeline 9 mm.				
	DN12 (Ø16 x 2)	m	12		0,00
4,09	Montažni in pritrdilni material sestavljen iz tipskih jeklenih vroče cinkanih konstrukcijskih elementov, s tipskimi spojnimi elementi z vijačnimi zvezami materiala 8.8. Kombinacije tipskih elementov se izbere skladno z navodili oz. priporočili proizvajalca o nosilnosti. Pocinkane cevne objemke z gumijastim vložkom. Ves vgrajen montažni material mora imeti CE oznako.				
	konstrukcijski elementi	kg	1		0,00
	objemka (DN15)	kos	4		0,00
4,10	PP-M cev za hišno kanalizacijo s povečanimi zvočno-izolacijskimi lastnostmi, izdelane v skladu z EN 1451, komplet s fazonskimi kosi, z dodatki na odrezke in tesnilnim materialom in podpornimi objemkami obloženimi z gumo (kot npr. Valsir Triplus)				
	DN50	m	6		0,00
	DN110	m	4		0,00
4,11	Navezava vodovoda na vodovodno omrežje, praznjenje in polnjenje sistema				
		kompl	1		0,00
4,12	Navezava kanalizacije na obstoječe omrežje				
		kompl	1		0,00
4,13	Zamenjava obstoječe gravira cevi v obstoječem hidrantu z novim kolutom gravira cevi 50 mm l=20m				
		kompl	1		0,00
4,14	Gasilniki na prah 6 kg z montažo				

GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom, stopniščem in medetažo
Št. Načrta : REM-723/2025

4. Vodovod in kanalizacija

Št.	OPIS POSTAVKE	EM	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
		kompl	4		0,00

Splošne postavke

4,15	Manjša gradbena dela kot so preboji za cevi, izdelava utorov v tlaku in zidu za vodovodne in kanalizacijske cevi, ter zametavanje in fino zaribavanje po vgradnji, zaščita talni razvodov pred poškodbo				
		ur	8		0,00

4,16	Dezinfekcija, izpiranje vodovodne instalacije in mikrobiološka preiskava vode (vsebnost mineralnih olj..) ter izdaja poročila s strani pooblaščene institucije				
		kompl	1		0,00

4,17	Transportni in manipulacijski stroški 1%				
		kompl	1		0,00
4,18	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%				
		kompl	1		0,00

SKUPAJ VODOVOD IN KANALIZACIJA **0,00**

X

Y

2

1

HODNIK

NOV PREHOD V TELOVADNICO

Obstoječ razvod ogrevanje pod stropom hodnika

Navezava na obstoječ odcep DN 25

nivo telovadnice; +288,18 m = +-0,00 m

OBST. VHOD SE UKINE, PRESTAVI SE NA DESNI ZID

OBST. VHODNA VRATA V TELOVADNICO SE PRESTAVIJO

DN 20

RAZDELILEC RP 1000x820x130mm

d.v. v etažo Pex ø26

Pex ø26 v tleh

Vp-1

VHODNA AVLA_e 7,21 m² T 5.0

VHODNA AVLA_c 8,34 m² T 5.0

VHODNA AVLA_d 7,78 m² T 10.0

VHODNA AVLA_h 6,86 m² T 10.0

VHODNA AVLA - 84,35 m2
epoksidni tlak (npr.Mapefloor I 320 - concept)
66,20 m2

+-0,00 m

PRITLIČJE - VHOD ; +288,18 m = +-0,00 m

VHODNA AVLA_a 4,29 m² T 10.0

VHODNA AVLA_g 6,23 m² T 10.0

VHODNA AVLA_f 6,03 m² T 5.0

VHODNA AVLA_b 4,84 m² T 10.0

Va-1

NOV VHOD

VHODNA AVLA +20 °C
Qreq.: 2871 W

9x 16/29 cm

+1,44 m

VHOD DVIGALO

WC M

zob je debeline 18 cm, to je termoizolacija iz kamene volne - obstoječe stanje

HODNIK

etaža 2; +298,62 m

+1,44 m

Manifold: RP
Cabinet type: In-wall cabinet for distribution manifold 1000x820x130
G = 0,0 [kg/h]
Δp min = 20,38 [kPa]

No.	To terminal unit	L [m]	A [m²]	T	G [kg/h]	Δp (R) [kPa]
1	VHODNA AVLA_c	169,4	8,3	5.0	100,7	0,00
2	VHODNA AVLA_f	130,8	6,0	5.0	72,8	0,00
3	VHODNA AVLA_d	87,2	7,8	10.0	85,8	0,00
4	VHODNA AVLA_g	83,1	6,2	10.0	68,7	0,00
5	VHODNA AVLA_e	148,4	7,2	5.0	87,1	0,00
6	VHODNA AVLA_h	88,2	6,9	10.0	75,7	0,00
7	VHODNA AVLA_a	55,3	4,3	10.0	47,3	0,00
8	VHODNA AVLA_b	72,4	4,8	10.0	53,4	0,00

Št.	SPREMEMBA	OPIS SPREMEMBE	IME	DATUM

REM PROJEKT d.o.o.
Podvin 102, 3310 Žalec
SLOVENIA
e mail: milan.rozman@siol.net

MERILO: 1:50

VRSTA PROJ. DOKUMENTACIJE: PZI

ŠT. NAČRTA: REM–723/2025

NAROČNIK: GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

NAZIV OBJEKTA: GESŠ Trbovlje –prizidek z zunanjim dvigalom stopniščem in medetažo

VSEBINA: TLORIS PRITLIČJA OGREVANJE

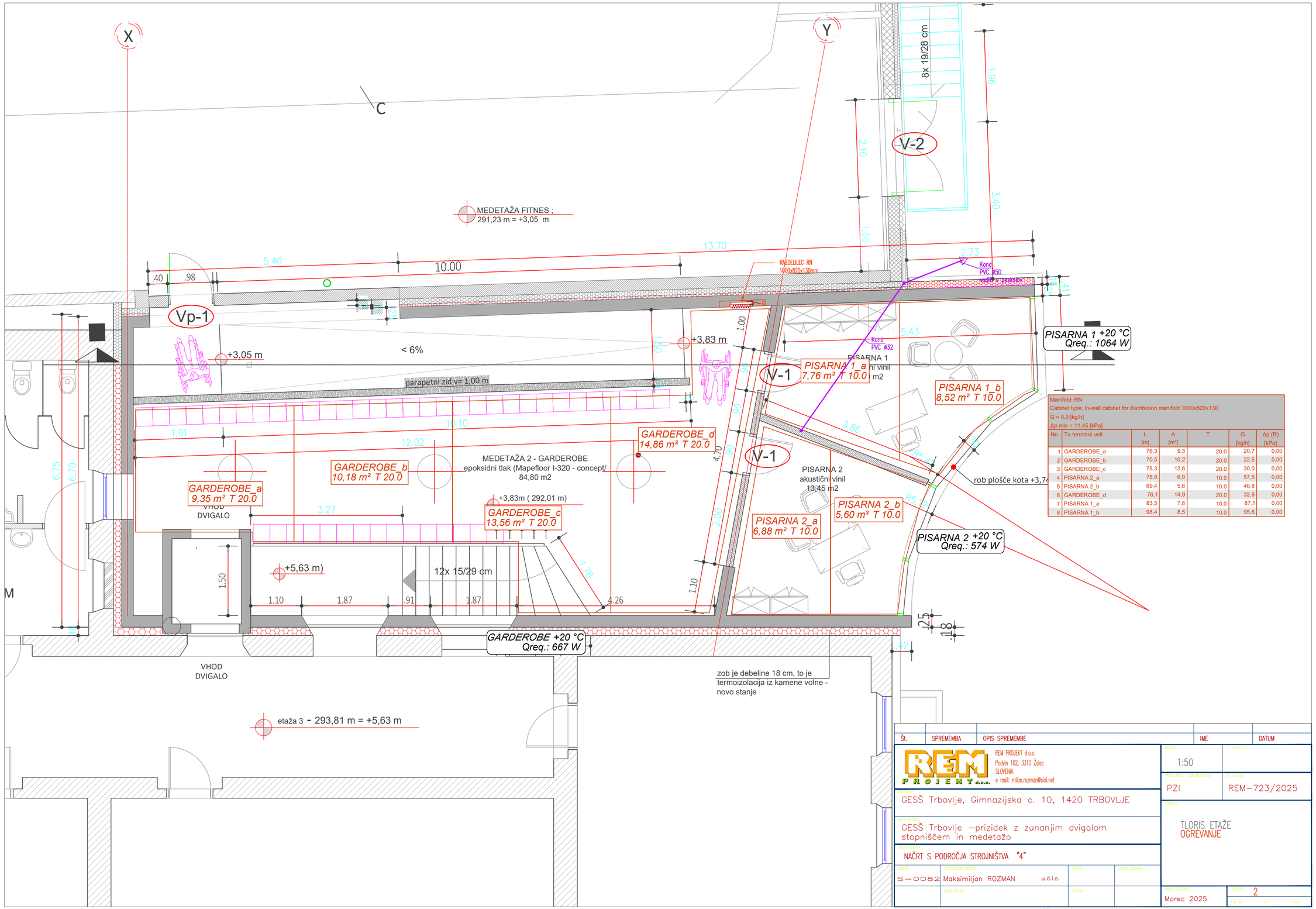
NAZIV NAČRTA: NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA "4"

IZDELAL	PODJETJE/OSEBNI INŽENIR	PODPIS	DATUM PODPISA
S–0082	Maksimiljan ROZMAN u.d.i.s.		
	ODGOVORNI/VODJA	PODPIS	

DATUM IZDELAVE: Marec 2025

PRILOGA: 1

PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN UPORABA PROJEKTA BREZ DOVOLJENJA PROJEKTANTA



Manifold: RN
Cabinet type: In-wall cabinet for distribution manifold 1000x820x130
G = 0,0 [kg/h]
Δp min = 11,45 [kPa]

No.	To terminal unit	L [m]	A [m²]	T	G [kg/h]	Δp (R) [kPa]
1	GARDEROBE_a	76,3	9,3	20.0	20,7	0,00
2	GARDEROBE_b	70,5	10,2	20.0	22,5	0,00
3	GARDEROBE_c	78,3	13,6	20.0	30,0	0,00
4	PISARNA 2_a	78,8	6,9	10.0	57,5	0,00
5	PISARNA 2_b	69,4	5,6	10.0	46,8	0,00
6	GARDEROBE_d	76,1	14,9	20.0	32,8	0,00
7	PISARNA 1_a	83,5	7,8	10.0	87,1	0,00
8	PISARNA 1_b	98,4	8,5	10.0	95,6	0,00

Št.	SPREMEMBA	OPIS SPREMEMBE	IME	DATUM

REM PROJEKT d.o.o.
Podvin 102, 3310 Žalec
SLOVENIJA
e mail: milan.rozman@siol.net

NAROČNIK: GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

NAZIV OBJEKTA: GESŠ Trbovlje –prizidek z zunanjim dvigalom stopniščem in medetažo

VRSTA NAČRTA: NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA "4"

ŽIG: S—0082 | PODPISOVNIK RISBE: Maksimiljan ROZMAN u.d.i.s. | PODPIS | DATUM PODPISA

VODILNI PROJEKT | PODPIS

MERILO: 1:50

VRSTA PROJ. DOKUMENTACIJE: PZI

ŠT. NAČRTA: REM—723/2025

NAZIVA: TLORIS ETAŽE OGREVANJE

DATUM IZDELAVE: Marec 2025

ŠT. RISBE: 2

PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN UPORABA PROJEKTA BREZ DOVOLJENJA PROJEKTANTA

X

Y

C

M

MEDETAŽA FITNES ;
291,23 m = +3,05 m

8x 19/28 cm

1.96

2.10

1.60

3.40

V-2

13.70

10.00

5.40

.40

.98

2.73

Kond
PVC Ø50

Vp-1

+3,05 m

< 6%

parapetni zid v= 1,00 m

125ø

Preboj 300/200
skozi streho

300x200

1.0

5.43

Kond
PVC ø32

PISARNA 1
akustični vinil
17,60 m2

V-1

EFF-125-SW

60 m³/h

Notranje stenske klima enota
Mitsubishi Electric MSZ-AY25VGKP
Nazivna moč:
Hlajenje: 2,0 kW (1,5 – 2,4 kW)
gretje: 2,5 kW (2,5 – 3,4 kW)

Dovodni ventil BOR-fi-125

0 m³/h

Rešetka NOVA-A-1 300x100

246 m³/h
(3x)

12.02

MEDETAŽA 2 - GARDEROBE
epoksidni tlak (Mapefloor I-320 - concept/
84,80 m2

Linijski difuzor HELLA-2-1000

148 m³/h
(5x)

V-1'

PISARNA 2
akustični vinil
13,45 m2

rob plošče kota +3,74 m

6.75

6.70

VHOD
DVIGALO

3.27

+3,83m (292,01 m)

+5,63 m)

12x 15/29 cm

1.78

1.50

1.10

1.87

.91

1.87

4.26

EFF-125-SW

60 m³/h

zob je debeline 18 cm, to je
termoizolacija iz kamene volne -
novo stanje

VHOD
DVIGALO

V obstoječi hidrantni omarici
vgraditi kolut 20m gravira cevi !

etaža 3 - 293,81 m = +5,63 m

Št.	SPREMEMBA	OPIS SPREMEMBE	IME	DATUM

REM PROJEKT d.o.o.
Podvin 102, 3310 Žalec
SLOVENIJA
e mail: milan.rozman@siol.net

MERILO: 1:50

ŠT. PROJEKTA:

VRSTA PROJ. DOKUMENTACIJE: PZI

ŠT. NAČRTA: REM-723/2025

OBJEKT: GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

NAZIV OBJEKTA: GESŠ Trbovlje –prizidek z zunanjim dvigalom stopniščem in medetažo

VSEBINA NAČRTA: NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA "4"

IZDELAL:	PODROČJE, IME/PRIIMEK	PODPIS	DATUM PODPISA
S-0082	Maksimilijan ROZMAN u.d.i.s.		
	ODGOVORNI/EC	PODPIS	

VSEBINA: TLORIS ETAŽE
PREZRAČEVANJE IN HLAJENJE
UREDITEV HIDRANTA

DATUM IZDELAVE: Marec 2025

ŠT. RISBE: 3
List št. od Načrt

PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN UPORABA PROJEKTA BREZ DOVOLJENJA PROJEKTANTA

VIŠINA ATIKE 0.85 m +

2.49

2.09

2.96

Dušilec zvoka Ø315 l=600
na dovodu in odvodu

315ø

SVETLOBNIK - SOLATUBE
art. SM 74DS

SVETLOBNIK - SOLATUBE
art. SM 74DS

SVETLOBNIK - SOLATUBE
art. SM 74DS

Ø.75

Ø.75

Ø.75

PREZRAČEVALNA NAPRAVA
SYSTEMAIR Topvex SC2(-R
Vdov=860 m3/h, 250Pa
Vodv=860 m3/h, 250Pa
Ventilatorja 230V, 2x800W
el. grelnik 400V 6,5 kW
dovod klimat 400V, 8,5 kW, 3x20A

Preboj Ø160
za cevi klime split

varovalni sistem
SafetyPro greenSec

R3

R3.2

O1

2.25

4.30

3.15

RAVNA STREHA 117,60 m2
EKSTENZIVNA OZELENITEV 81,70 m2
PRODEC 18-32 cm 35,90 m2

termizolacijska fasada, d=5 cm

Zunanja klima enota dvoček
Mitsubishi Electric MXZ-2F42VF4
Nazivna moč: hlajenje: 4.2 kW // grelje: 4.5 kW
Električna priključna moč: hlajenje 0.98 kW // gretje 0.88 kW
230V, 16A

VHOD
DVIGALO

Št.	SPREMEMBA	OPIS SPREMEMBE	IME	DATUM

REM PROJEKT d.o.o.
Podvin 102, 3310 Žalec
SLOVENIJA
e-mail: milan.rozman@siol.net

MERILO: 1:50

ŠT. PROJEKTA:

VRSTA PROJ. DOKUMENTACIJE: PZI

ŠT. NAČRTA: REM-723/2025

OBJEKT:
GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

NAZIV GRADNJE:
GESŠ Trbovlje -prizidek z zunanjim dvigalom stopniščem in medetažo

VSEBINA NAČRTA:
NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA "4"

TLORIS STREHE

PREZRAČEVANJE IN HLAJENJE

IZDELAL:	PODPIS:	DATUM PODPISA:
S-0082	Maksimiljan ROZMAN u.d.i.s.	
ODGOVORNI:	PODPIS:	

DATUM IZDELAVE: Marec 2025

STRANIK: 4 LIST: NAČRT:

PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN UPORABA PROJEKTA BREZ DOVOLJENJA PROJEKTANTA

BA

TELOVADNICA

X

PREZRAČEVALNA NAPRAVA
SYSTEMAIR Topvex SC2(-R
Vdov=860 m3/h, 250Pa
Vodt=860 m3/h, 250Pa
Ventilatorja 230V, 2x800W
el. grelnik 400V 6,5 kW
dovod klimat 400V, 8,5 kW, 3x20A

Zunanja klima enota dvoček
Mitsubishi Electric MXZ-2F42VF4
Nazivna moč: hlajenje: 4.2 kW // gretje: 4.5 kW
Električna priključna moč: hlajenje 0.98 kW // gretje 0.88 kW
230V, 16A

Notranje stenske klima enota
Mitsubishi Electric MSZ-AY25VGKP
Nazivna moč:
Hlajenje: 2,0 kW (1,5 - 2,4 kW)
gretje: 2,5 kW (2,5 - 3,4 kW)

+8,65 m

+8,05 m

medetaža 2
+3,83m (291,83 m)

medetaža fitnes
+3,05m (291,23 m)

+3,05m

+-0,00 m = +288,18 m

-0,02 m

+-0,00 m

+-0,02m (+288,16 m)

dno temelja
-2,64 m (+285,54 m)

T2

T4

T6

T6

<1,5%

200x300

200x300

200x300

200x300

125e

125e

TLAK ZUNAJ:
betonski tlakovci - obdelano v načrtu zunanje ureditve

Št.	SPREMEMBA	OPIS SPREMEMBE	IME	DATUM

REM PROJEKT d.o.o.
Podvin 102, 3310 Žalec
SLOVENIJA
e mail: milan.rozman@siol.net

MERILO: 1:50

ŠT. PROJEKTA:

VRSTA DOK. - PODJETNIKA: PZI

ŠT. DOKR.: REM-723/2025

NAZIV OBJEKTA: GESŠ Trbovlje, Gimnazijska c. 10, 1420 TRBOVLJE

VSEBINA: PREREZ

PREZRAČEVANJE IN HLAJENJE

NAZIV NAČRTA: NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA "4"

IZDELAL: S-0082

PODJETNIK - NOSILEC: Maksimiljan ROZMAN u.d.i.s.

PODPIS:

DATUM PODPISA:

ODGOVORNI:

PODPIS:

DATUM IZDAJE: Marec 2025

FORMAT: A1

PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN UPORABA PROJEKTA BREZ DOVOLJENJA PROJEKTANTA