



inženjerstvo, projektiranje
i tehničke djelatnosti

D PROJEKT d.o.o.
OIB: 72443908267
Kroz Smrdečac 27
21 000 Split, HRVATSKA

Tel: +385 (0) 21 486 582
Mob.tel: +385 (0) 98 760 939
e-mail: dprojekt@dprojekt.hr
web: www.dprojekt.hr

INVESTITOR:

Dom za starije i nemoćne osobe Split
Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split
OIB: 69403366669

GRAĐEVINA:

DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT

LOKACIJA:

Ulica Ivana Pl.Zajca 2, 21 000 Split

RAZINA RAZRADE:

TEHNIČKO RJEŠENJE

STRUKOVNA ODREDNICA:

STROJARSKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA:

TEHNIČKO RJEŠENJE DOGRIJAVANJA PTV
ZAPADNOG KRILA

PROJEKTANT:

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.
Broj ovlaštenja: S 1120

OZNAKA MAPE:

T.D. 1621/25

MJESTO I DATUM IZRADE:

U Splitu, travanj 2025.

DIREKTOR:

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Opći dio Stranica 1
--	---	-------------------------------------	------------------------------------

OPĆI PODACI O PROJEKTU:

GRAĐEVINA: **DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT -
Objekt ZENTA**

LOKACIJA: **Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split**

INVESTITOR: **DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT
Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split
OIB: 69403366669**

RAZINA RAZRADE: **TEHNIČKO RJEŠENJE**

**STRUKOVNA
ODREDNICA:** **STROJARSKI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTA: **TEHNIČKO RJEŠENJE DOGRIJAVANJA PTV
ZAPADNOG KRILA**

OZNAKA MAPE: **T.D.1621/25**

PROJEKTANT: **Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.**

DATUM IZRADE: **travanj 2025. god.**

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Opći dio Stranica 2
--	---	-------------------------------------	------------------------------------

S A D R Ž A J :

A) OPĆI DIO

1. Izjava o sukladnosti tehničkog rješenja s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

B) TEHNIČKI DIO

1. Projektni zadatak
2. Tehnički opis
3. Dokazi o ispunjenju temeljnih zahtjeva za građevinu
4. Program kontrole i kvalitete
5. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom
6. Tehnički proračun

GRAFIČKI DIO

1. Tlocrt drugog kata - položaj toplinske podstanice M 1:200
2. Tlocrt toplinske podstanice M 1:25
3. Shema zahvata u podstanici

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Opći dio Stranica 3
---	---	-----------------------------	---------------------------

A.1. IZJAVA

o usklađenosti *Tehničkog rješenjadogrijavanja PTV zapadnog dijela objekta,*
T.D.1621/25,
za Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta, Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split
s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Ime ovlaštenog inženjera: Denis Peruzović, dipl. ing. stroj.

Tvrtka: "D PROJEKT" d.o.o. Split, Kroz Smrdečac 27

Ovlaštenje za izradu projekata:

Imenovani je Rješenjem Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, Ur.br.314-01-00-1 upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva u stručni smjer za grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku i obradu vode, pod brojem 1120, s danom upisa 16.10.2000.

Oznaka mape: T.D.1621/25

Ovaj projekt je usklađen s:

1. Zakon o gradnji, NN br. 153/2013, od 18.12.2013.
2. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o gradnji (NN br. 20/2017, od 8.3.2017.)
3. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o gradnji (NN br. 39/2019, od 17.4.2019.)
4. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/2013, od 18.12.2013.
5. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima – NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20 i NN 74/22
6. Zakon o građevinskoj inspekciji, NN br. 153/2013, od 18.12.2013.
7. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada, NN 110/08 od 26.09.2008.
8. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada, NN 03/07 od 08.01.2007.
9. Zakon o zaštiti na radu, N.N. br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18 od 11.06.2014. odnosno sa svim mjerama, normativima, i pravilima zaštite na radu prema tom Zakonu, kojima ovaj objekt mora udovoljavati kada bude u uporabi.
10. Zakon o zaštiti od buke N.N. br. 30/2009, NN 55/2013, NN153/13.
11. Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o zaštiti od buke N.N. br. 153/13 od 18.12.2013.
12. Zakon o zaštiti zraka N.N. br. 130/11 od 16.11.2011.
13. Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o zaštiti zraka N.N. br. 47/14 od 16.04.2014.
14. Zakon o zaštiti okoliša N.N. br. 80/13 od 28.06.2013.
15. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, NN 029/2013 od 08.03.2013
16. Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima N.N. br. 13/09 od 30.01.2009.
17. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima N.N. br. 75/13 od 20.06.2013.
18. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, N.N. 145/04 od 19.10.2004.
19. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada NN 105/20
20. HRN.Z.B0.001 Zaštita na radu, maksimalno dopuštena koncentracija škodljivih plinova i aerosola u atmosferi radnih prostora i gradilišta
21. EN 378-1 Rashladni sustavi i dizalice topline – sigurnost i zaštita okoliša, preuzete HRN

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Opći dio Stranica 4
---	---	-----------------------------	---------------------------

22. Propisi DIN i HRN za ventilaciju, grijanje i klimatizaciju
23. Priručnik za grijanje i klimatizaciju autora Recknagel i Sprenger
24. Priručnik za ventilaciju i klimatizaciju autor Labudović
25. Podaci proizvođača opreme i uređaja

U Splitu, travanj 2025.

PROJEKTANT:

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 D PROJEKT D.O.O. SPLIT inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Projektni zadatak Stranica 1
--	---	-------------------------------------	---

B.1. PROJEKTNI ZADATAK

TVRTKA: D PROJEKT d.o.o. Split

GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT – objekt Zenta

NA LOKACIJI: Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split

INVESTITOR: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT
Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split

OZNAKA MAPE: T.D.1621/25

PROJEKTANT: Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Projektni zadatak Stranica 2
---	---	-----------------------------	------------------------------------

Za potrebe dogrijavanja potrošne tople vode, koja se zagrijava u protočnom zagrijaču vode u kotlovnici, potrebno je predvidjeti spajanje spremnika za dogrijavanje smještenog u toplinskoj podstanici. Potrebno je predvidjeti novu granu grijanja za zagrijavanje spremnika, odgovarajućeg kapaciteta.

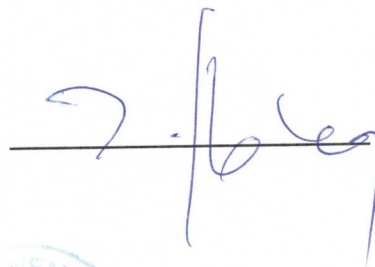
Zahvatom je potrebno omogućiti dodatno grijanje potrošne tople vode za zapadni dio objekta, kako bi se smanjio utjecaj toplinskih gubitaka na cjevovodu od kotlovnice koja je smještena u istočnom dijelu objekta.

U Splitu, travanj 2025.

PROJEKTANT:

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

INVESTITOR:





 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Tehnički opis Stranica 1
---	---	-----------------------------	--------------------------------

B.2. TEHNIČKI OPIS

TVRTKA: D PROJEKT d.o.o. Split
GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT – objekt Zenta
NA LOKACIJI: Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split
INVESTITOR: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT
Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split
OZNAKA MAPE: T.D.1621/25
PROJEKTANT: Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Tehnički opis Stranica 2
---	---	-----------------------------	--------------------------------

B.2.1. POSTOJEĆE STANJE

U prostoru kotlovnice ugrađen je sustav za protočno zagrijavanje vode visokog učinka. Korištenjem navedenog sustava voda se zagrijava samo tada kada se i troši, na taj način se izbjegava mogućnost pojave bakterija koje se razmnožavaju u stacionarnom stanju akumulacije potrošne tople vode pri nedovoljnoj progrijanosti. Dodatne odlike sustava su i niska potrošnja energije zahvaljujući protusmjernom principu grijanja smanjuje emisije na izvoru topline, protusmjerni princip protoka vode za maksimalno iskorištenje energije. Ugrađen je uređaj Hoval, Modul-plus tip F 42 S, radni tlak 6 bara, radna temperatura do 95°C PTV-a, do 110°C ogrjevnice vode.

Za recirkulaciju potrošne tople vode ugrađena je crpka Wilo Stratos Maxo Z 40/0,5-12 PN10.

Sustav zagrijavanja potrošne tople vode je funkcionalan, ali uslijed toplinskih gubitaka u cjevovodu se povremeno primjećuje nedovoljno visoka temperatura PTV na izljevnim mjestima zapadnog krila objekta.

B.2.2. PREDVIĐENI ZAHVATI

B.2.2.1. Spajanje spremnika za dogrijavanje

U svrhu dogrijavanja PTV na izljevnim mjestima zapadnog krila objekta, predviđeno je skretanje cjevovoda tople vode u hodniku na 2. etaži, ispred toplinske podstanice na akumulacijski spremnik volumena 1000 litara, opremljen cijevnim izmjenjivačem topline.

Time se voda u cjevovodu, udaljenom cca 120 metara od mjesta centralne pripreme PTV u kotlovnici, dogrijava prije opskrbe izljevnih mjesta zapadnog krila objekta.

B.2.2. Ugradnja cirkulacijske crpke kruga grijanja

U svrhu zagrijavanja vode u spremniku za dogrijavanje, na slobodnom priključku razdjelnika i sabirnika u toplinskoj podstanici ugrađuje se nova grana ogrjevnice vode, sa cirkulacijskom crpkom, miješajućim ventilom i automatskom regulacijom.

B.2.3. Ugradnja termostatskog miješajućeg automata

U svrhu izbjegavanja previsokih temperatura potrošne tople vode na izljevnim mjestima, predviđena je ugradnja termostatskog miješajućeg automata, koji se spaja sa cjevovodom hladne vode.

U Splitu, travanj 2025.

PROJEKTANT:

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 D projekt D.O.O. SPLIT inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 1
--	---	-------------------------------------	--

B.3. PROGRAM KONTROLE I KVALITETE

TVRTKA:	D PROJEKT d.o.o. Split
GRAĐEVINA:	DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT – objekt Zenta
NA LOKACIJI:	Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split
INVESTITOR:	DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split
OZNAKA MAPE:	T.D.1621/25
PROJEKTANT:	Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 2
--	---	-------------------------------------	--

OPĆI UVJETI

Ovaj program regulira i specificira:

- prava, dužnosti i obveze investitora, izvoditelja radova i projektanta ovom projektnom dokumentacijom tretiranog postrojenja ili instalacije, izbor, nabavu i izradu opreme specificirane u predračunu,
- montažu, ispitivanje i preuzimanje projektiranog postrojenja ili instalacije,
- garanciju za kvalitet i funkcionalnost postrojenja ili instalacije.

Stavke iz ovih općih uvjeta treba dosljedno primjenjivati osim:

- ako nije drugačije precizirano ugovorom između investitora i izvoditelja radova,
- ako nije drugačije regulirano zakonom.

UGOVARANJE

- Zaključivanjem ugovora o izvođenju postrojenja ili instalacije po projektnoj dokumentaciji, izvoditelj radova usvaja sve točke ovih općih uvjeta kao i tehničkih uvjeta koji su dio ove dokumentacije i isti se tretiraju kao dio ugovora o izvođenju radova.
- U skladu sa važećim zakonskim propisima investitor može na osnovi ove projektne dokumentacije, kada je ista revidirana i odobrena od nadležne službe, zaključiti ugovor o isporuci i montaži opreme i materijala pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu radova.
- Investitor može zaključiti ugovor samo sa onim izvoditeljem radova koji ja registriran za izvođenje radova specificiranih troškovnikom ove projektne dokumentacije, te da ima odgovarajuće reference.
- Investitor je dužan prije početka izvođenja radova osigurati izvoditelju radova projektnu dokumentaciju za izvođenje istih u dva primjerka, slobodan prostor za smještaj opreme, materijala i alata, čuvarsku službu, vatrogasnu službu na mjestima gdje može doći do iznenadnog požara, te priključak električne mreže i vode na mjestu radova bez naknade.
- Prije početka radova investitor je dužan provjeriti na objektu da li se radovi mogu izvesti prema projektnoj dokumentaciji, da li na mjestu gdje je predviđeno postavljanje projektiranog postrojenja ili instalacije već postoji neko drugo postrojenje ili instalacija koje ne dopuštaju da se radovi izvedu prema projektnoj dokumentaciji.
- Također je izvoditelj radova dužan prije početka radova provjeriti stanje građevinskih i drugih radova (stupanj izvedenosti) kao i građevinske izmjene vezane za postavljanje strojarskog postrojenja ili instalacije.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 3
--	---	-------------------------------------	--

OPREMA

- U projektirano postrojenje ili instalaciju izvoditelj radova je dužan ugraditi opremu specificiranu projektnom dokumentacijom ili neku drugu, ali karakteristike koje odgovaraju zahtjevima navedenim u istoj.
- Kompletnu opremu i materijal neophodan za izvođenje predmetnih radova koji treba igraditi, osim materijala koji je dužan nabaviti i dopremiti investitor, izvoditelj radova treba dopremiti na mjesto ugradnje.
- Sva oprema i materijali moraju biti kvalitetni i imati ateste, odnosno moraju odgovarati odgovarajućem standardu (HR standard, a ako nema odgovarajućeg HR standarda moraju odgovarati nekom priznatom svjetskom standardu).
- Prilikom utovara, istovara i manipulacijom na objektu, opremom i materijalima treba pažljivo rukovati kako ne bi došlo do onečišćenja i oštećenja istih. Također treba obratiti pažnju na zaštitu opreme i materijala od nepovoljnih vremenskih utjecaja. Ugrađivati se smije samo ispravna oprema.
- Kod zaprimanja opreme obavlja se vizuelna kontrola iste. O uočenim nedostacima sastavlja se zapisnik koji potpisuje izvoditelj radova i prijevoznik. O tome se obavještava investitor i isporučilac opreme.
- Nije dozvoljena ugradnja neispravne opreme, osim ako se popravak može obaviti i onda kada je ista već ugrađena i ako to ne ide na štetu održavanja roka za montažu i kvalitete postrojenja ili instalacije.

RADOVI

- Radove treba izvoditi pod stručnom kontrolom rukovodioca gradilišta koji će zastupati izvoditelje radova, obavljati svu potrebnu koordinaciju sa investitorom, te rješavati aktuelnu problematiku na objektu.
- Izvoditelj radova postrojenja ili instalacije dužan je istu napraviti tako da bude funkcionalna, trajna i kvalitetna. Radovi se moraju izvoditi u skladu sa postojećim tehničkim propisima, normativima i standardima.
- Ukoliko izvoditelj radova utvrdi da će uslijed eventualno naknadno utvrđenih grešaka u projektnoj dokumentaciji ili pogrešnih uputa od strane investitora, odnosno njegove nadzorne službe radovi biti izvedeni na uštrb trajnosti, kvalitete ili funkcionalnosti postrojenja ili instalacije, dužan je o tome pismeno izvijestiti investitora, da ovaj prekine započete radove. Ako investitor to ne učini, snosi punu odgovornost za nastalu štetu.
- Ako do prekida izvođenja radova dođe zbog razloga za koje je odgovoran izvoditelj radova ili ako isti učini materijalnu štetu na objektu ili uređajima investitora, dužan je istu štetu u potpunosti nadoknaditi investitoru. Šteta se mora utvrditi zapisnički između zainteresiranih strana.

	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 4
--	---	-----------------------------	-----------------------------------

- Ako do prekida izvođenja radova dođe zbog razloga za koje je odgovoran investitor ili ako isti odustane od ugovora, investitor je dužan isplatiti do tada obavljene radove, kao i svaku započetu fazu radova kao završnu.
- Ukoliko izvoditelj radova ne izvodi radove solidno i u skladu sa uzancama struke, investitor ima pravo radove prekinuti i povjeriti ih drugom izvoditelju, a na teret izvoditelja radova potpisnika ugovora, neovisno o obimu izvedenih radova i cijeni koju će investitor postići s drugim izvoditeljem.
- Za izvođenje naknadnih radova koji nisu obuhvaćeni ugovorom izvoditelj radova je dužan investitoru podnijeti pismeni zahtijev uz koji prilaže odgovarajuću dokumentaciju kojom se ti radovi specificiraju.
- Investitor je dužan u roku od 15 dana od završetka staviti eventualne primjedbe na iste, kako bi se moglo pristupiti preuzimanju postrojenja.

IZVEDBENA I OSTALA DOKUMENTACIJA

- Radioničku dokumentaciju, ukoliko je ista potrebna, izrađuje i isporučuje izvoditelj radova.
- Izvoditelj radova je dužan u projektnu dokumentaciju unijeti sve izmjene i dopune na postrojenju ili instalaciji nastale tijekom izvođenja radova u odnosu na istu te u vidu projektne dokumentacije izvedenog stanja isporučiti investitoru u dva primjerka.
- Izvoditelj radova je dužan izraditi upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom u dva primjerka, od kojih jedan primjerak treba biti uokviren i ostakljen.

NADZOR NAD IZVEDBOM RADOVA

- Investitor je obavezan po potpisu ugovora imenovati nadzornu službu koja će pratiti radove i o tome pismeno obavijestiti izvoditelja radova.
- Nadzorna služba ovlaštena je da zastupa investitora u svim pitanjima vezanim za izvođenje ugovorenih radova kao njegov opunomoćenik.

OBVEZE NADZORNOG INŽENJERA

- Voditi računa da se gradi u skladu sa projektnim rješenjem i Zakonom o građenju.
- Voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta, te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.
- Redovito pratiti izvođenje radova i sve eventualne primjedbe upisivati u dnevnik građenja.
- Po završetku izvedenih radova izvršiti vizualan pregled cjelokupne instalacije i utvrditi da li su svi dijelovi izvedeni po projektu.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 5
--	---	-------------------------------------	--

- Po završetku izvedenih radova izvršiti pregled ugrađene opreme i konstatirati da su svi ugrađeni dijelovi novi i atestirani, te da posjeduju proizvođačke ateste.
- Prisustvovati ispitivanjima i probama do njenih uspješnosti.
- Izvršiti količinski obračun.
- Konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno.

DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU

- Izvoditelj na gradilištu mora imati:
- rješenje o upisu u registar djelatnosti
- akt o postavljanju voditelja građenja
- izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama
- građevinski dnevnik
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenog materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta

UREĐENJE GRADILIŠTA

- Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom gradilištu, urediti to gradilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju gradilišta.
- Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu, kao i svim drugim mjerama zaštite radi sprječavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.
- Za privremeno zauzimanje javno-prometnih površina za potrebe gradilišta Izvoditelj je dužan ishoditi odobrenje nadležnog tijela, odnosno poduzeća.

PREUZIMANJE POSTROJENJA

- Nakon dovršene montaže, obavljenih ispitivanja, balansiranja i reguliranja postrojenja ili regulacije, te obavljenog probnog pogona izvoditelj radova daje zahtjev za primopredaju postrojenja ili instalacije.
- Investitor je dužan u roku od 8 dana od dobivanja zahtijeva (sa priloženom kopijom zapisnika o obavljenim ispitivanjima) sastaviti komisiju koja će u njegovo ime od izvoditelja radova preuzeti postrojenje ili instalaciju.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 6
---	---	-----------------------------	-----------------------------------

- Izvoditelj radova je dužan prilikom primopredaje radova uručiti investitoru svu relevantnu dokumentaciju, uključivo i postaviti upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom na pogodno mjesto u prostoriji iz koje se rukuje istima.
- Na zahtjev investitora izvoditelj radova je dužan obučiti osoblje koje će rukovati postrojenjem kad ga investitor preuzme, a troškovi obuke padaju na teret investitora. Troškove pogonskog medija i energije za porebe ispitivanja, regulacije i probnog pogona snosi investitor.
- Troškove primopredajne komisije u cijelosti snosi investitor.

GARANCIJA

- Projektant jamči za funkcionalnost i ostvarenje projektnih parametara postrojenja ili instalacija pod uvjetom da se radovi izvode kvalitativno i kvantitativno na način kako je to predviđeno projektnom dokumentacijom, odnosno uzancama struke.
- Izvoditelj radova daje garanciju na izvedene radove od dana primopredaje radova za period preciziran ugovorom.
- Izvoditelj radova daje garanciju za kvalitet radova, trajnost postrojenja ili instalacije, te ugrađenu opremu i materijal koji nije atestiran ili nije pod garancijom proizvođača.
- Za ugrađeni materijal i opremu koju ne proizvodi izvoditelj radova vrijede tvorničke garancije proizvođača istih. Garancija ne vrijedi za one dijelove opreme koja bi postala neupotreblija nestručnim rukovanjem ili održavanjem od strane investitora ili pak usljed više sile.
- Izvoditelj radova je dužan u garantnom roku otkloniti o svom trošku sve nedostatke na postrojenju ili instalaciji odnosno njegovim dijelovima za koje daje garanciju, a po pozivu investitora u zakonskom roku.
- Ukoliko izvoditelj radova to ne učini u vremenu koje je prema naravi nedostatka potrebno da se otkloni, investitor može otklanjanje nedostataka povjeriti nekoj drugoj ovlaštenoj organizaciji, a na trošak izvoditelja radova.

TEHNIČKI UVJETI ZA POSTROJENJE VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

- Ovi tehnički uvjeti obuhvaćaju uvjete isporuke i montaže postrojenja klimatizacije, ventilacije i toplozračnog grijanja. Ukoliko se u njima nalaze uvjeti koji se ne odnose na postrojenje ili instalaciju tretiranu ovom projektnom dokumentacijom, ti se uvjeti ne primjenjuju.
- Sve montažne i instalaterske radove na postrojenju i instalaciji preporučuje se povjeriti specijaliziranom izvoditelju radova koji posjeduje svu potrebnu opremu, alat, pribor i naprave za izvođenje radova i koji ima vještu i iskusnu radnu snagu za stručno, kvalitetno i brzo izvođenje radova.
- Izrada predmetnog postrojenja i instalacije mora se u potpunosti izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, predračunu i navedenim uvjetima o važećim tehničkim propisima.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 7
--	---	-------------------------------------	--

- Sva oprema i materijali moraju biti kvalitetni i imati ateste, odnosno moraju odovarati odgovarajućim standardima (HR standard, a ako nema odgovarajućeg HR standarda moraju) odgovarati nekom poznatom svjetskom standardu.
- Pri ugradnji, puštanju u pogon kao i eksploataciji pojedine tehnološke cijeline postrojenja potrebno je strogo se pridržavati uputstva proizvođača ugrađene opreme.
- Tokom same eksploatacije postrojenja treba se pridržavati propisa o evidentiranju i periodičkom pregledu postrojenja.
- Ispitivanje postrojenja mora se izvesti u skladu sa važećim tehničkim propisima.
- Rad postrojenja je predviđen automatski pa nije neophodno stalno prisustvo rukovaoca istog, osim u slučajevima koji bi mogli dovesti do poremećaja u radu i oštećenju istog.
- Obavezno je ugraditi mjerno-regulacionu armaturu predviđenu predračunom i prikazanom na crtežima (shema postrojenja). Kod ugradnje paziti da se ista pravilno montira na mjestu gdje se dobiva najbrže i najtočnije očitavanje (mjerenje).
- Cijevnu mrežu i priključke izvesti na način predviđen tehničkim opisom i crtežima u projektnoj dokumentaciji. Cjevovodi iz crnih bešavnih cijevi se spajaju zavarivanjem, a cjevovodi iz Cu cijevi tvrdim lemljenjem (plinski) sa Bag-2 lemilom (točka taljenja 700-845°C). Cu cijevi moraju biti bešavne, deoksidirani bakar sa dodatkom fosfora, te moraju biti čiste i nezamašćene. Armatura se spaja prirubničkim i vijčanim spojem. Za brtvljenje prirubničkih spojeva brtve moraju biti iz materijala klingerit kvalitete It-200 ili tesnit 25.
- Kod ugradnje paziti da se ostavi osno poklapanje, da prirubnice budu paralelne, da međusobno odgovaraju po broju i diobenom promjeru rupa za vijke i da ne dođe do prednaprezanja armature.
- Cirkulacijske pumpe obavezno spojiti sa cjevovodom preko kompenzatora vibracija (gumeni ili metalni-harmonika kompenzatori).
- Kod ugradnje tuljka termometra treba paziti da se ne zatvori slobodan presjek cjevovoda.
- Oslonci cjevovoda moraju se izvesti prema priloženim podacima. Raspon oslonca ne smije se izvesti manji od propisanog. Paziti da se kod kliznih oslonaca izvede zračnost (min. 3 mm) između vodilice i stope oslonca. Minimalni razmaci ovješnja cjevovoda iz crnih cijevi:

Cijev:	NO15	NO20	NO25	NO32	NO40	NO50	NO65	NO80
Razmak (m)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,7	2,7	3,0	3,6

Cijev:	NO100	NO125	NO150	NO200
Razmak (m)	4,2	4,2	5,2	6,0

Najveći dozvoljeni razmak između oslonaca za bakrene cijevi:

Ø < 20 mm	1,0 m
25 < Ø < 40 mm	1,5 m
Ø = 50 mm	2,0 m

- Na prolazu cjevovoda kroz zidove i pokrove kanala treba ugraditi proturane cijevi da se omoguće toplinske dilatacije.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 8
--	---	-------------------------------------	--

- Cjevovode voditi načelno u padu u smjeru strosinacija medija, osim ako crtežima nije drugačije prikazano.
- Priklučke za odzračivanje i pražnjenje cjevovoda izvesti na mjestima gdje je to projektom predviđeno.
- Prije zavarivanja krajeve cijevi treba skositi. Poslije zavarivanja zona vara mora se osloboditi unutarnjih naprezanja. Cijevi debljine stijenke do 4 mm zavariti u jednom sloju, a iznad toga u dva ili više ovisno o debljini stijenke.
- Sve površine na koje se nanosi temeljna boja moraju se prije bojanja očistiti od rđe ili masnoće. Temeljna boja nanosi se u dva sloja i dvije nijanse.
- Sve neizolirane površine cijevi, aramatire i oslonca bojaju se lakom otpornim na radnu temperaturu, a boja se definira prema važećim propisima.
- Izolirane cijevi i posude boje se samo temeljnom zaštitnom bojom. Upotrebljena boja mora biti otporna na temperature za 20 °C više od maksimalnih radnih temperatura.
- Izolacija u oblozi od Al-lima se ne boja.
- Toplinska izolacija mora se izvesti debljinom i vrstom materijala kako je projektom dokumentacijom utvrđeno, te se pri tome mora paziti da se omoguće slobodne toplinske dilatacije.
- Sve hladne površine, uključivo armatura i cijevi za vodovodnu omekšanu vodu također se izoliraju odgovarajućom izolacijom.
- Ukoliko je odgovarajuća izolacija od materijala Armaflex ili slična, takvu izolaciju bojamo specijalnim lakom koji ne razara istu u boji propisanoj projektom dokumentacijom.
- Prije puštanja u pogon moraju se obaviti potrebna ispitivanja.
- Ispitivanje varova obavlja se tijekom izvedbe cjevovoda vizualno.
- Hladna proba je uspjela ako na kraju ispitivanja probni tlak ne padne više od 5 % od početne vrijednosti (početna vrijednost očitava se 5 minuta nakon početka stavljanja cjevovoda pod probni tlak), i ako se nigdje ne pokaže propuštanje.
- Ispitni tlak hladne probe iznosi 50 % više od radnog tlaka, ali minimalno 6 bar pretlaka.
- Topla proba obavlja se nakon bojanja, izolacije i hladne probe. Ona mora pokazati da li oslonci, cijevi i izolacija ne pucaju kad je instalacija pod radnim tlakom i radnom temperaturom.
- Uspješnost tople i hladne probe mora se zapisnički kontrolirati.
- Kod svih skretanja ventilacijskih kanala i kod koljena izvesti skretne lopatice.
- Poprečne šavove kanala izvesti sa glatkim preklopom, vodeći računa o nepropusnosti.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 9
---	---	-----------------------------	-----------------------------------

Sve ventilacijske kanale izraditi iz pocinčanog lima debljine zavisno o duljoj stranici kanala, i to prema slijedećoj tablici:

Najveća unutarnja mjera (mm)	Najmanja debljina lima (mm)
do 250	0,55
250 - 790	0,75
800 - 1500	1,00
preko 1500	1,25

- Spajanje kanala vrši se spojnim letvama.
- Na ograncima kanala obvezno ugraditi regulacijske elemente.
- Cu instalacija do 22 mm promjera cijevi za razvod freona R410a mora biti iz jednog komada (bez spajanja lemljenjem), predizolirana Armaflex ili Kaimanflex izolacijom sa završnim zaštitnim slojem PVC folije, a za Cu cjevovode u šipci profila do 22 mm lemljenje se vrši u zaštitnom plaštu dušika kako ne bi nastao oksidni sloj unutar cijevi. Cijevi koje se koriste moraju biti deoksidirane, čiste i nezamašćene. Nakon spajanja uređaja i povezivanja sa cjevovodom, međuspojni cjevovod je potrebno vakumirati (vakuum mora biti 5-40 mm VS apsolutnog tlaka – minimalno vakumirati 2 sata, a u slučaju da je vakuum i nakon toga veći od 5 mm VS, provjeriti moguća mjesta propuštanja. Količina freona koja je tvornički napunjena u uređaju predviđena je za freonski cijevni razvod dužine do 5 m. Količina freona koju treba dodati po dužnom metru freonskog razvoda je 30 gr. Spojne dijelove cjevovoda i uređaja potrebno je izolirati samoljepivom trakom.
- Po obavljenoj kompletnoj montaži postrojenja pristupa se finoj regulaciji i balansiranju postrojenja, probnom pogonu i potrebnim mjerenjima kapaciteta postrojenja, brzine studenija zraka u prostoru, temperature, vlage, nivo buke i ostala relevantna mjerenje prema zahtijevnostima koje postrojenje mora ostvariti prema projektnoj dokumentaciji.
- Preporuča se obaviti i predhodna djelomična ispitivanja pojedinih dijelova postrojenja, kako bi se utvrdila ispravnost prije povezivanja u cjeloviti sustav.
- Radove prije navedenih radova dužan je izvoditelj radova izvesti o svom trošku u suradnji sa ovlaštenom organizacijom registriranom za izdavanje atesta o funkcionalnosti postrojenja. Ispitivanjima je dužna prisustvovati i nadzorna služba investitora, te o obavljanju ispitivanja čini zapisnik zajedno s ovlaštenim predstavnikom izvoditelja radova.
- Zapisnički se konstatira ujedno i ispravnost cjelokupnog postrojenja. Primjećene nedostatke dužan je izvoditelj radova otkloniti o svom trošku.
- Probni pogon postrojenja treba biti minimalno 48 sati, ukoliko nije drugačije definirano projektnom dokumentacijom.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 10
---	---	-----------------------------	------------------------------------

SANACIJA GRADILIŠTA

- Izvoditelj radova dužan je nakon završetka radova gradilišta okoliš dovesti u uredno stanje, odnosno:
- popraviti i urediti prometnice koje je koristio za vrijeme izvođenja radova,
- ukloniti sve privremene građevine izrađene u okviru pripremnih radova, kao i svu opremu sa gradilišta,
- odvesti višak građevinskog i ostalog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti gradilište od smeća i otpadaka,
- demontirati i odvesti privremene instalacije.

PRIMJENJENI STANDARDI

HRN C.B2.071	- uvjeti izrade i isporuka materijala
DIN 2448	- čelične cijevi normalne debljine stijenki
DIN 2440	- srednje teške čelične cijevi
DIN 2458	- bešavne čelične cijevi normalne debljine stijenki
HRN M.BO.056	- zaporni organi s cijevnim navojem
HRN M.BO.056	- fitinzi za plinsku instalaciju
HRN C.B5.221	- čelične cijevi normalne debljine stijenki
DIN 2458	- bešavne čelične cijevi normalne debljine stijenki
DIN 1946	- ventilacijski kanali
DIN 24190	- debljina stijenke kanala
DIN 24191	- debljina ctjenke kanala
DIN 4102	- materijal klimatizacionih kanala
DIN 24152	- falcane cijevi
DIN 24153	- pertlane cijevi
DIN 1952	- PVC cijevi i fazonski komadi

Tehnički uvjeti izvođenja strojarskih instalacija, atesti, mjerenja i ispitivanja instalacije.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Program kontrole Stranica 11
---	---	-----------------------------	------------------------------------

KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE

Instalacije se moraju održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti. Najmanje jedanput godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja (u pravilu pred sezonu grijanja i hlađenja kod sezonskih pogona). Kontrolu uređaja i opreme kao što su mjerni uređaji i slično vrši se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima. U tu svrhu potrebno je angažirati ovlaštenu servis za ugrađenu opremu. Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje. Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane odgovorne osobe.

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE

Uz redovno održavanje strojarske opreme i način uporabe prema zahtjevima proizvođača opreme predviđa se vijek trajanja ugrađene opreme 10 do 15 godina.

U Splitu, travanj 2025.

PROJEKTANT

Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Tehnički proračun Stranica 1
---	---	-----------------------------	------------------------------------

B.4. TEHNIČKI PRORAČUN

TVRTKA: D PROJEKT d.o.o. Split
GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT – objekt Zenta
NA LOKACIJI: Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split
INVESTITOR: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE SPLIT
Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split
OZNAKA MAPE: T.D.1621/25
PROJEKTANT: Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Tehnički proračun Stranica 2
---	---	-----------------------------	------------------------------------

B.6.1. KARAKTERISTIKE SPREMNIKA PTV



TECHNICAL SHEET

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001

Model	Code	Cl. Energ.	St. loss W	Capacity L	Tmax	EXCHANGER		H mm	Ø skirt mm	Ø mm	Pm mm
						m ²	l				

BSV-1000	A3A0L62 PGP75	C	135	843	95 °C	2.4	25	2065	760	940	2270
----------	---------------	---	-----	-----	-------	-----	----	------	-----	-----	------

Volumen : 845 l

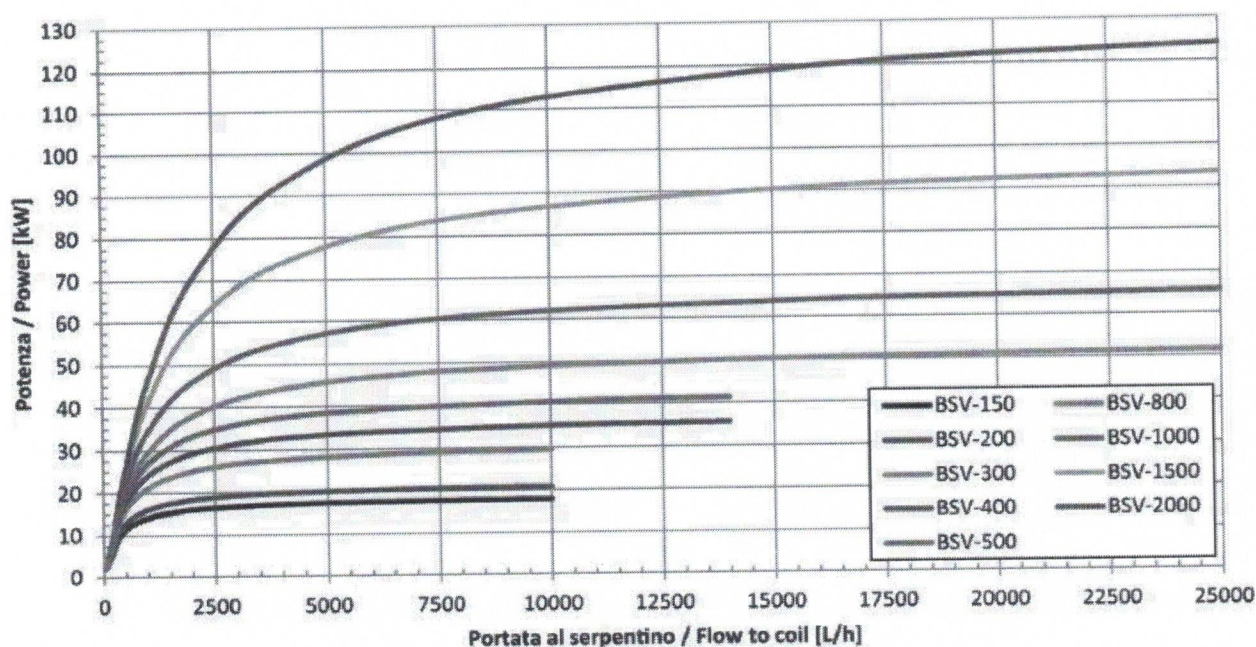
Površina izmjenjivača topline: 2,4 m²

Sadržaj vode u izmjenjivaču topline: 25 l

Ogrjevni kapacitet izmjenjivača toplien u spremniku:

Exch. power

$$T_{in,coil} = 80\text{ °C}; T_{serb,in} = 10\text{ °C}, T_{serb,out} = 45\text{ °C}$$

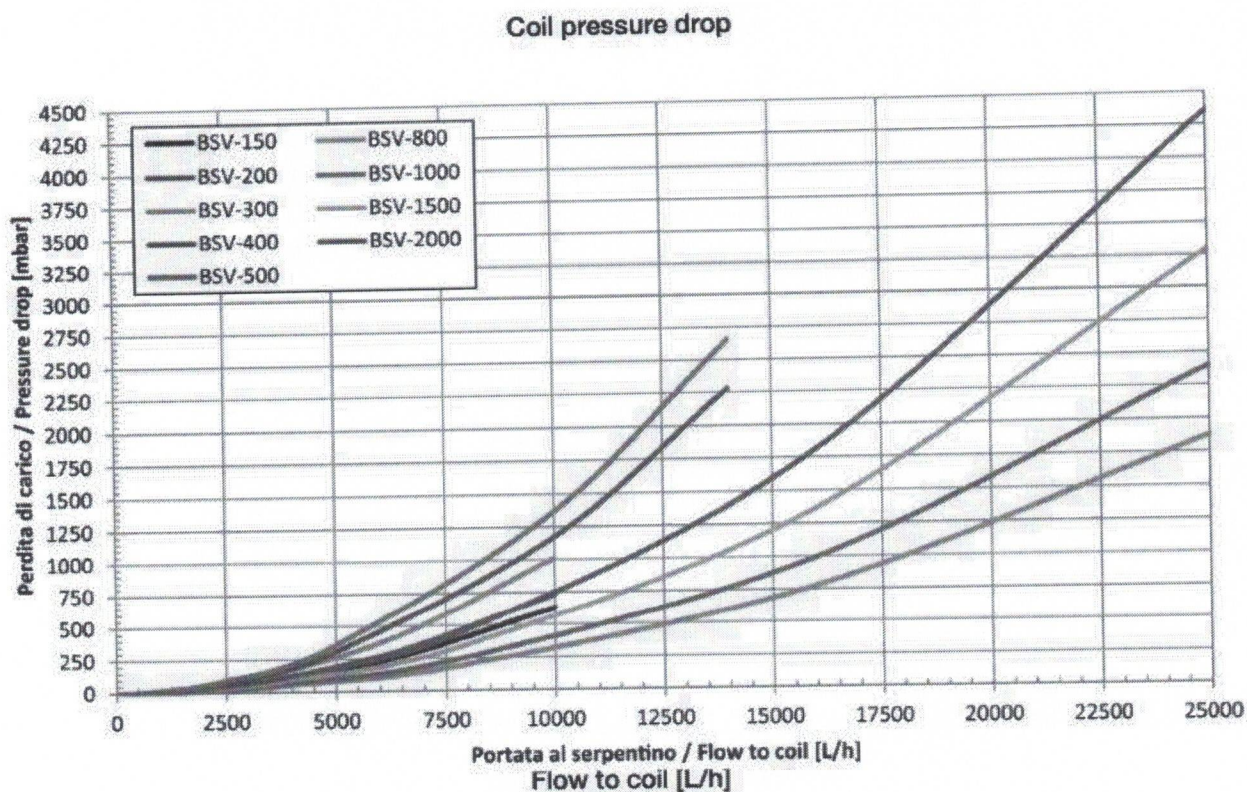


Uz temperaturu polaznog voda od 80°C, dolaz hladne vode od 10°C, uz protok ogrjevnog vode 7 m³/h postiže se kapacitet zagrijavanja od 60 kW.

 inženjerstvo, projektiranje i tehničke djelatnosti	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Split – objekt Zenta Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split	Oznaka mape: T.D.1621/25	Tehnički proračun Stranica 3
---	---	-----------------------------	------------------------------------

B.6.2. ODABIR CIRKULACIJSKIH CRPKI

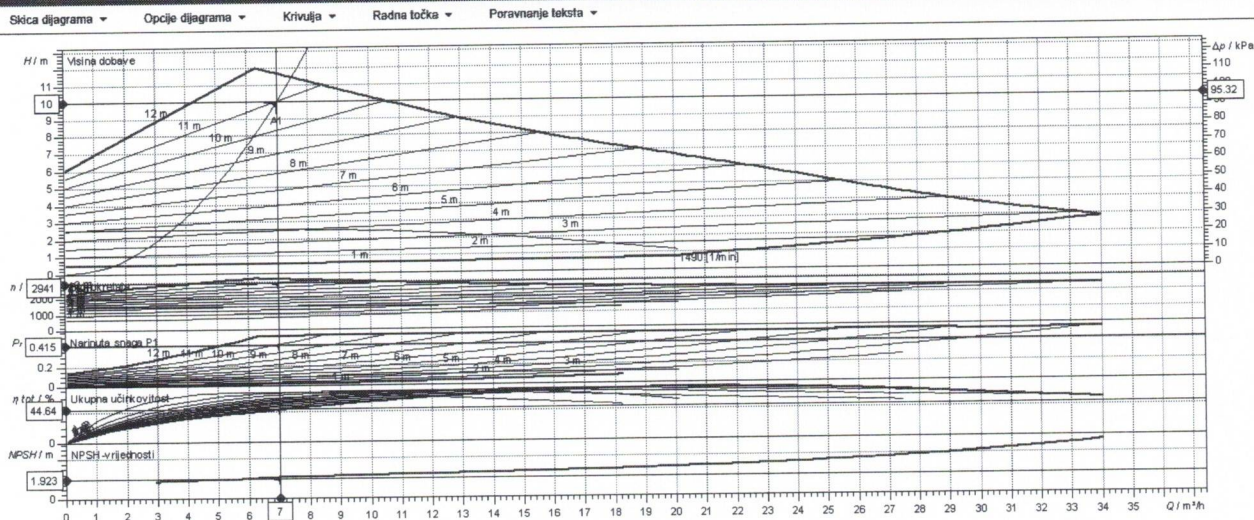
B.6.2.1. Crpka kruga grijanja spremnika PTV



Za protok 7 m³/h kroz izmjenjivač u spremniku BSV-1000, pad tlaka iznosi 800 mbar (80 kPa)
 Pad tlaka u cjevovodu i armaturi: 10 kPa
 Pad tlaka na miješajućem ventilu: 10 kPa
 Ukupni pad tlaka: 100 kPa

Usvaja se pumpa kao proizvod Wilo, tip Stratos MAXO 50/0,5-12
 Nazivna snaga električnog priključka: 560 W – 230V

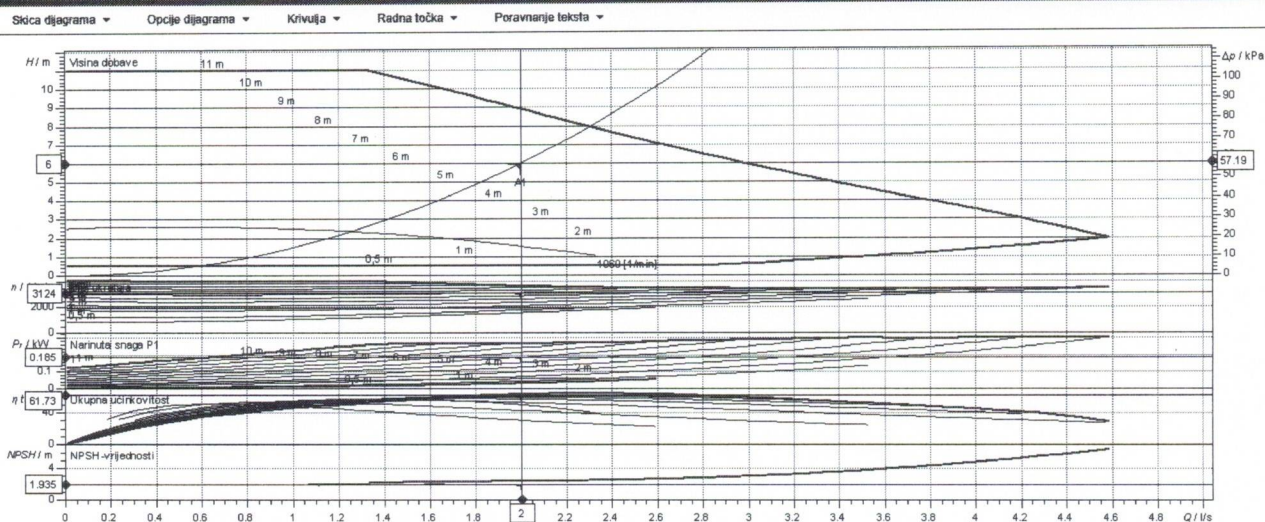
Stratos MAXO 50/0,5-12 PN16: Krivulje pumpe



B.6.2.2. Crpka recirkulacije PTV

Usvaja se pumpa kao proizvod Wilo, tip Stratos MAXO-Z 32/0,5-12 PN10
Nazivna snaga električnog priključka: 320 W – 230V

Stratos MAXO-Z 32/0,5-12 PN16: Krivulje pumpe



U Splitu, travanj 2025.

PROJEKTANT:

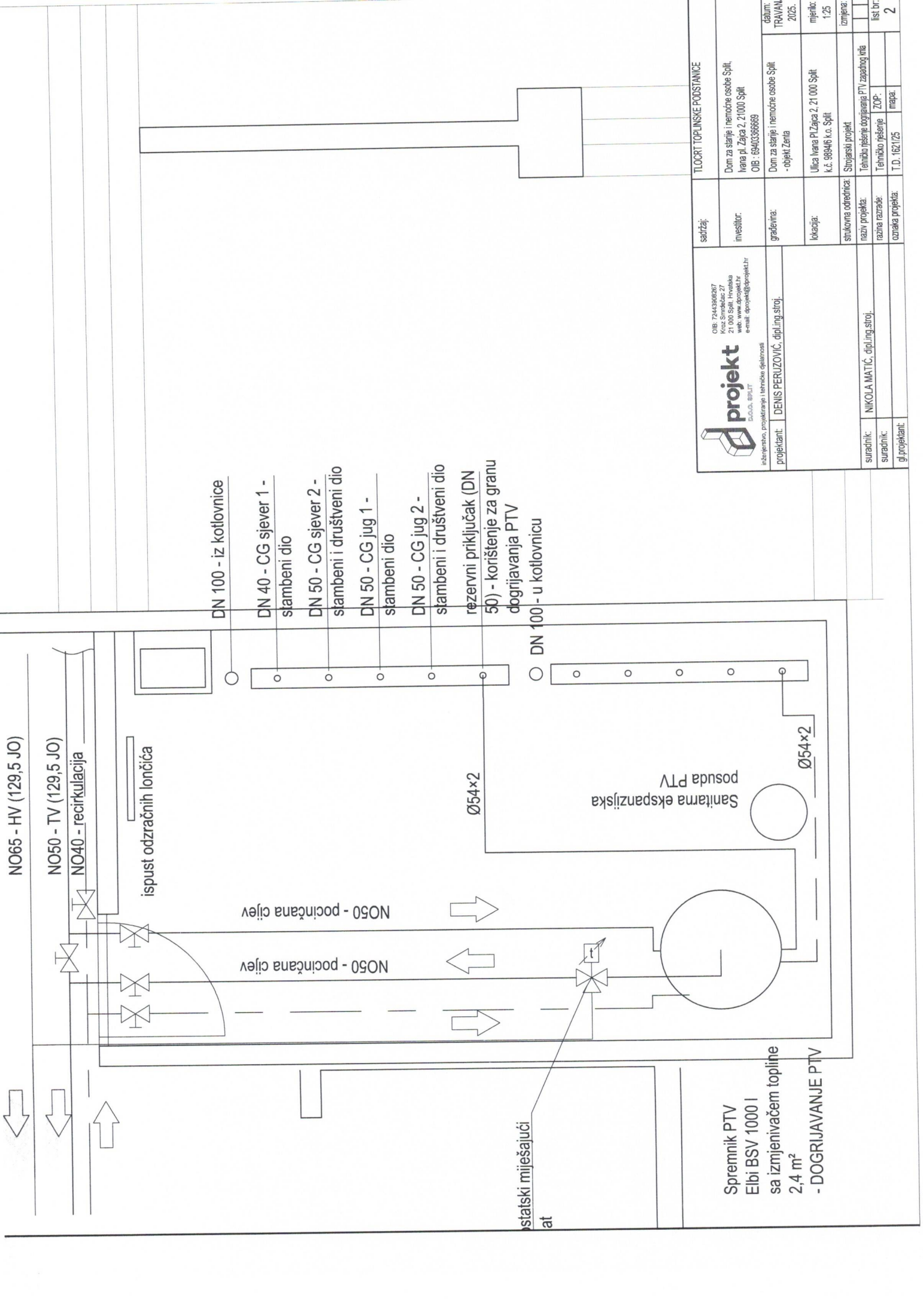
Denis Peruzović, dipl.ing.stroj.



inženjering, projektiranje i tehničke djelatnosti

projektant: DENIS PERUZOVIĆ, dipl.ing.stroj.

saizaj:	TLOCRT DRUGOG KATA - POLOŽAJ TOPLINSKE
investitor:	PODSTANICE Dom za starije i nemoćne osobe Split, Ivana pl. Zajca 2, 21000 Split OIB : 6940336669
građevina:	Dom za starije i nemoćne osobe Split - objekt Zenta
lokacija:	Ulica Ivana Pl. Zajca 2, 21 000 Split k.č. 98946 k.o. Split
strukovna odrednica:	Strojarski projekt
razvrstavanje:	Tehničko rješenje dogovaranja PTV zapadnog tla
razina razrade:	Tehničko rješenje
oznaka projekta:	T.D. 1621/25
suradnik:	NIKOLA MATIĆ, dipl.ing.stroj.
suradnik:	
gl.projektant:	
datum:	TRAVANJ 2025.
mjerilo:	1:200
izmjena:	
list br.:	1



projekt
D.O.O. SPLIT
OIB: 744390267
Koz Smolčić 27
21000 Split
tel: 021 481 11 11
web: www.projekt.hr
e-mail: dprojekt@projekt.hr

projektant:	DENIS PERUZOVIĆ, dipl.ing.stroj.
suradnik:	NIKOLA MATIĆ, dipl.ing.stroj.
suradnik:	
gl.projektant:	

sažaj:

investitor:

gradivina:

lokacija:

strukovna odrednica:

naziv projekta:

razina razrade:

oznaka projekta:

TLOCRT TOPLINSKE PODSTANICE

Dom za starije i nemodne osobe Split,
hrana pl. Zraka 2, 21000 Split

Dom za starije i nemodne osobe Split
- objekt Zenita

Ulica hrana Pl. Zraka 2, 21000 Split
k.č. 98946 k.o. Split

Strojarski projekt

Tehničko rješenje dogrijavanja PTV zapadnog nola

Tehničko rješenje

T.D. 162/25

datum:
TRAVANJ
2025.

mjerilo:
1:25

izmjena:

list br.

ZOP:

mapa:

2



cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

- cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

- cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

- cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika

- cjevovod hladne vode u spuštеном stropu hodnika
cjevovod tople vode u spuštеном stropu hodnika