

Projektni zadatak investitora za izradu projekta Energetske obnove objekta „Nova zgrada“ u sklopu zgrade Doma za odrasle osobe Borova, Stjepana Radića 9A, Suhopolje

Sadržaj

- 1. OPĆENITO**
- 2. OPIS PROJEKTOG ZADATKA**
- 3. OPSEG I SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**
- 4. ISPORUKA DOKUMENTACIJE I ROK IZVEDBE**

1) OPĆENITO:

Postojeći objekt smješten je na k.č.788, k.o. Borova. Objekt je građen u više faza i posjeduje građevinske i uporabne dozvole.

U energetske kontekstu svrstan je u energetski razred E sa relativnom vrijednosti godišnje potrebne toplinske energije od 166 kWh/m²a.

PODACI O ZGRADI:

Površina zgrade (m²) Bruto podna

2.624,26

Volumen zgrade (m³)

8149,64

Oplošje zgrade (m²)

2099,40

2) OPIS PROJEKTOG ZADATKA:

Potrebno je izraditi tehničku dokumentaciju (Glavni projekt energetske obnove) koji će zadovoljiti tehničke uvjete Poziva na dostavu projektnih prijedloga za Energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama.

Kriteriji koje je potrebno zadovoljiti su slijedeći:

- smanjenje potrošnje energije koje će rezultirati smanjenjem potrošnje energije za grijanje/hlađenje (QH,nd) na godišnjoj razini (kWh/god) **od najmanje 50%** u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe navedenih mjera i korištenje obnovljivih izvora energije.
- preporuka je da se projektiranim mjerama energetske obnove zgrada postigne minimalno energetski razred B (prema potrebnoj godišnjoj toplinskoj energiji za grijanje) prema *Pravilniku o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju*, NN 88/2017.

Projekt treba obuhvatiti:

GRAĐEVINSKI DIO

- Rekonstrukcija vanjskih zidova
- Zamjena vanjske stolarije
- Rekonstrukcija krova

Smjernice:

Koeficijent prolaska topline vanjskog zida $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Koeficijent prolaska topline vanjske stolarije $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ za okvir, $U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ za ostakljenje;

Koeficijent prolaska topline za krovište i strop prema negrijanom prostoru $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Vanjska stolarija - RAL ugradnja;

Projektirati vrstu toplinske izolacije sukladno odgovarajućoj zaštiti od požara u javnim zgradama (prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13);

Predvidjeti zasjenjenja staklenih površina na južnim pročeljima.

U Glavnom projektu je potrebno naznačiti da li se radi o obnovi $\geq 75\%$ ovojnice grijanog prostora sukladno čl. 45., st. 7 navedenog *Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama* („Narodne novine“ broj 128/15, dalje u tekstu: *Tehnički propis*). Ukoliko se dokaže da se radi o rekonstrukciji $\geq 75\%$ ovojnice potrebno je u cijelosti poštivati odredbe čl. 45., st. 7 *Tehničkog propisa* koje se odnose na dopuštene vrijednosti potrebne toplinske energije za grijanje, isporučene energije i primarne energije.

U slučaju rekonstrukcije grijanog dijela ovojnice na $\geq 25\%$ površine potrebno je ispuniti odredbe čl. 42., st. 7. *Tehničkog propisa* u pogledu primjene OIE za veće rekonstrukcije (**najmanje 10% energetskih potreba zgrade podmireno iz OIE**). Najveće dopuštene vrijednosti $Q''_{H,nd}$ [$\text{kWh}/(\text{m}^2/\text{a})$] te E_{prim} i E_{del} [$\text{kWh}/(\text{m}^2/\text{a})$] kod velike rekonstrukcije dane su u Tablici 2. u nastavku.

Tablica 1. Najveće dopuštene vrijednosti $Q''_{H,nd}$ [$\text{kWh}/(\text{m}^2/\text{a})$] i E_{prim} [$\text{kWh}/(\text{m}^2/\text{a})$] prema čl. 45., st. 5 *Tehničkog propisa*

ZAHTEJEVI – RE-KONSTRUKCIJA	$Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² ·a)]						E_{prim} [kWh/(m ² ·a)]		E_{del} [kWh/(m ² ·a)]	
	kontinent, $\theta_{mm} \leq 3$ °C			primorje, $\theta_{mm} > 3$ °C			kontinent $\theta_{mm} \leq 3$ °C	primorje $\theta_{mm} > 3$ °C	kontinent $\theta_{mm} \leq 3$ °C	primorje $\theta_{mm} > 3$ °C
	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$				
KATEGORIJA ZGRADE	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$	$\theta_{mm} \leq 3$ °C	$\theta_{mm} > 3$ °C	$\theta_{mm} \leq 3$ °C	$\theta_{mm} > 3$ °C
Višestambena	50,63	$40,49 + 50,73 \cdot f_0$	93,75	27,00	$21,59 + 27,06 \cdot f_0$	50,00	180	130	120	85
Obiteljska kuća	50,63	$40,49 + 50,73 \cdot f_0$	93,75	27,00	$19,24 + 38,82 \cdot f_0$	60,00	135	80	120	60
Uredska	21,18	$11,03 + 50,73 \cdot f_0$	64,29	17,60	$12,19 + 27,06 \cdot f_0$	40,60	75	75	40	40
Obrazovna	14,98	$4,84 + 50,73 \cdot f_0$	58,10	10,81	$5,40 + 27,06 \cdot f_0$	33,83	90	75	60	60
Bolnica	23,40	$13,26 + 50,73 \cdot f_0$	66,51	50,48	$45,06 + 27,06 \cdot f_0$	73,48	340	330	250	230
Hotel i restoran	44,35	$34,21 + 50,73 \cdot f_0$	87,48	12,50	$7,09 + 27,06 \cdot f_0$	35,50	145	115	90	80
Sportska dvorana	120,49	$110,35 + 50,73 \cdot f_0$	163,61	40,91	$35,50 + 27,06 \cdot f_0$	63,93	420	215	295	190
Trgovina	61,14	$50,99 + 50,73 \cdot f_0$	104,25	15,11	$9,71 + 27,06 \cdot f_0$	38,13	475	300	290	185
Ostale nestambene	50,63	$40,49 + 50,73 \cdot f_0$	93,75	27,00	$21,59 + 27,06 \cdot f_0$	50,00	180	130	/	/

Potrebno predvidjeti **RAL UGRADNJU**. Potrebno je ispuniti zahtjev o zrakopropusnosti iz odredbi članka 27. *Tehničkog propisa* koji se dokazuje ispitivanjem na izgrađenoj novoj ili rekonstruiranoj postojećoj zgradi prema HRN EN 13829:2002, metoda određivanja A.

Projektirati vrstu toplinske izolacije sukladno odgovarajućoj zaštiti od požara u javnim zgradama (prema *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima* koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15).

Predvidjeti zasjenjenja staklenih površina na južnim pročeljima.

Rekonstruirati krov na način da se izvede odgovarajuća toplinska zaštita na granicama grijanog i negrijanog prostora sukladno uvjetima u Tablici 1.

STROJARSKI DIO

Sustav grijanja

- Rekonstrukcija i regulacija razvoda sustava grijanja i ugradnja termostatskih setova, uključujući ogrjevna tijela i cijevi;
- Rekonstrukcija plinske kotlovnice
- Sustav prisilne ventilacije s povratom topline s ciljem zadovoljavanja minimalnih zahtjeva za izmjenom zraka u prostorijama kuhinje i blagavaonice sukladno tablici u nastavku.

Kod nestambenih zgrada broj izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom utvrđuje se prema **Algoritmu** (sukladno članku 27., stavku 2 važećeg *Tehničkog propisa*), i vrijednostima u **Tablici 2**.

Tablica 2. Standardne vrijednosti vremena rada sustava mehaničke ventilacije za nestambene zgrade

Tablica 2.1 (temeljem DIN V 18599-10 (4)) Standardne vrijednosti vremena rada sustava mehaničke ventilacije za nestambene zgrade

Namjena prostora	Period korištenja (h)*	Broj sati korištenja sustava t_{kor} (h/dan)	Broj sati rada sustava grijanja/hlađenja**, $t_{v,mech}$ (h/dan)	Minimalno potrebni protok vanjskog zraka po jedinici površine, $\dot{V}_{A,r}$ (m ³ /(m ² h))
Uredske, administrativne i druge poslovne zgrade slične pretežite namjene	07:00 – 18:00	11	13	4
Školske, fakultetske zgrade, i druge odgojne i obrazovne ustanove	08:00 – 20:00	12	14	10
Vrtići	07:00 – 18:00	11	13	10
Knjižnice – prostorije za čitanje	08:00 – 20:00	12	14	8
Knjižnice – prostorije s policama	08:00 – 20:00	12	14	2
Bolnice i zgrade za rehabilitaciju	00:00 – 24:00	24	24	4
Hoteli, moteli i sl.	00:00 – 24:00	24	24	3
Muzeji	00:00 – 24:00	24	24	4
Ostale zgrade sa stalnim radom (kolodvori, i sl.)	00:00 – 24:00	24	24	4
Robne kuće, trgovački centri, trgovine	08:00 – 21:00	13	15	4
Sportske zgrade	08:00 – 23:00	15	17	3
Radionice i proizvodne hale	07:00 – 19:00	12	14	20
Kongresni centri	09:00 – 18:00	9	11	7
Kazališta i kina	13:00 – 23:00	10	12	25
Kantine	08:00 – 15:00	7	9	18
Restorani	10:00 – 00:00	14	16	18
Kuhinje	10:00 – 23:00	13	15	90
Serverske sobe, kompjuterski centri	00:00 – 24:00	24	24	1,3
Garaže	00:00 – 24:00	24	24	16
Spremišta opreme, arhive	07:00 – 18:00	11	13	0,15
Zgrade koje nisu navedene	07:00 – 19:00	12	14	10

*Sustav grijanja/hlađenja s radom počinje 2 sata prije početka korištenja prostora

**U Algoritmu prema HRN EN ISO 13790 ove vrijednosti se odnose na broj sati rada sustava grijanja/hlađenja t_d (h/d).

U slučaju da pojedini prostori imaju poznate vrijednosti rada (muzejski prostori sa kontroliranim uvjetima), koji nisu manji od gore navedenih, potrebno je računati sa njima. U slučaju da zona obuhvaća više prostorija sa različitim dnevnim vremenima korištenja mehaničke ventilacije, za $t_{v,mech}$ se uzima maksimalni iznos.

Obavezna je automatska regulacija rada ventilacije na temelju udjela CO₂ u prostoru. Potrošači električne energije u sustavu ventilacije moraju biti energetske klase A ili više.

ELEKTROTEHNIČKI DIO

- Ugradnja fotonaponskih ćelija- Integrirana sunčana elektrana (OPCIONALNO)
- Ugradnja fotonaponskih ćelija za PTV
- Rekonstrukcija unutarnje rasvjete sukladno svjetlotehničkom proračunu i normi HRN EN 12464-1;
- Predvidjeti obnovu eventualno dotrajalih instalacija;

3) OPSEG I SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

a) Arhitektonska snimka izvedenog stanja

b) Glavni projekt (na razini izvedbenog projekta)

Glavni projekt mora sadržavati sve definirano *Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina* (NN 64/14, 41/15, 61/16, 105/15 i 20/17), *Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima* (Narodne novine 112/17), *Zakonu o energetske učinkovitosti* (Narodne novine 127/14), te *Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama* (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18) i drugim važećim propisima (ukoliko dođe do izmjene važećeg propisa).

Nadalje, Glavni projekt jednako mora biti izrađen u skladu s pravilima Poziva na dostavu projektnih prijedloga "Energetska obnova zgrada i korištenje OIE u zgradama javnog sektora" čiji su tehnički uvjeti definirani "Anexom I"- Popis tehničkih uvjeta koji moraju biti zadovoljeni radi sufinanciranja energetske obnove u zgradama javnog sektora.

Glavni projekt treba sadržavati minimalno slijedeće:

Glavni projekt:

- Arhitektonski projekt
 - elaborat racionalne uporabe energije i toplinske zaštite
 - ostale pripadajuće elaborate (ako je primjenjivo)
- Strojarski projekt
- Elektrotehnički projekt
- Tender dokumentaciju za provedbu postupka javne nabave
- Troškovnik s projektantskim cijenama

Uz navedeno glavni projekt treba sadržavati:

- dokumentaciju kojom se dokazuje legalnost objekta,
- Izjavu projektanta da zgrada je/nije pojedinačno zaštićeno kulturno dobro,
- Izjavu projektanta da je/nije potrebno ishoditi odobrenja, suglasnosti i posebne uvjete građenja za izvođenje radova.

Prilikom izrade projekta i odabira opreme potrebno je pridržavati se trenutno važeće regulative i smjernica iz direktive EU o energetske učinkovitosti i učinkovitosti implementirane opreme. Projekt treba biti izrađen u skladu s *Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine*, NN 64/14., 41/15., 105/15., 61/16., 20/17.

Projektant je u sklopu glavnog projekta dužan izraditi **upute za energetske učinkovito korištenje zgrade** radi ostvarivanja proračunatih ušteda. Posebnu pozornost treba obratiti na metode prozračivanja prostora od strane korisnika objekata, ali ne da se smanji, već zadrži ili poveća postojeći komfor.

U skladu s potrebom, u Glavnom projektu je potrebno propisati obvezu projektantskog nadzora tijekom izvođenja projekta.

Mape po strukama koje su sastavni dijelovi Glavnog projekta moraju biti jedan dokument u digitalnom obliku (.pdf) sa ovjerama i pečatima na svim stranicama gdje se to zahtijeva (naslovnica, imenovanja, nacrti, izjave i dr.)

Potrebno je izračunati građevinsku (bruto) površinu i ukupnu korisnu površinu zgrade sukladno Tablicama 4. i 5.

Tablica 4. Građevinska bruto površina

Građevinska (bruto) površina (GBP)	Građevinska (bruto) površina zgrade je zbroj površina mjerenih u razini podova svih dijelova (etaža) zgrade (Po, S, Pr, K, Pl) određenih prema vanjskim mjerama obodnih zidova s oblogama, u koje se ne uračunava površina sljedećih dijelova zgrade: vanjskog dizala koje se dograđuje na postojeću zgradu, toplinske izolacije kojom se poboljšavaju energetska svojstva zgrade koja se stavlja na postojeću zgradu, etaže, odnosno dijelovi etaže svijetle visine manje od 2,00 m, galerije unutar funkcionalne jedinice zgrade te otvorenih dijelova zgrade (natkrivene i nenatkrivene terase, nadstrešnice, lođe, balkoni, strehe vijenca i drugih istaka, vanjska stubišta, vanjske rampe za ulaz u zgradu, konstrukcije za zaštitu od sunca, rasvjetne dimne i ventilacijske kupole i sl.).
------------------------------------	--

Tablica 5. Ukupna korisna površina zgrade

Ukupna korisna površina zgrade	Ukupna korisna površina zgrade je ukupna neto podna površina zgrade koja odgovara namjeni uporabe zgrade, a koja se računa prema točki 5.1.7. HRN EN ISO 9836:2011 (prema članku 3. Zakona o gradnji, NN 20/17).
--------------------------------	--

IZRADA TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA

Prilikom opisa predmeta nabave i izrade tehničkih specifikacija potrebno je poštivati odredbe članaka 205. do 213. ZJN 2016, koji se odnose na opis predmeta nabave i tehničke specifikacije (DIO DRUGI SKLAPANJE UGOVORA O JAVNOJ NABAVI ZA JAVNE NARUČITELJE, GLAVA III. PROVEDBA POSTUPKA, POGLAVLJE 2., ODJELJAK D, Pododjeljak 1., 2., 3. i 4.)

Tehničke specifikacije formuliraju se, uz poštivanje obveznih nacionalnih tehničkih pravila, pod uvjetom da su u skladu s pravom Europske unije, na sljedeći način:

1. u obliku izvedbenih ili funkcionalnih zahtjeva,
2. upućivanjem na norme / europska tehnička odobrenja / zajedničke tehničke specifikacije/druge tehničke referentne sustave,
3. u obliku izvedbenih ili funkcionalnih zahtjeva s upućivanjem na norme / europska tehnička odobrenja / zajedničke tehničke specifikacije /druge tehničke referentne sustave
4. upućivanjem na određene karakteristike te upućivanjem na izvedbene ili funkcionalne zahtjeve za ostale karakteristike.

Formuliranje tehničkih specifikacija u obliku izvedbenih ili funkcionalnih zahtjeva:

- Kao prikladno sredstvo dokazivanja može se koristiti: izvješće o testiranju od tijela za ocjenu sukladnosti, potvrda koju izdaje takvo tijelo kao dokazno sredstvo sukladnosti sa zahtjevima ili kriterijima utvrđenim u tehničkim specifikacijama, tehnička dokumentacija proizvođača (katalog) ako gospodarski subjekt nije imao pristup izvješću o testiranju ili potvrdi ili ih nije mogao ishoditi u zadanom roku, pod uvjetom da nedostatak pristupa nije uzrokovan njegovim postupanjem

Formuliranje tehničkih specifikacija upućivanjem na norme:

- uz obavezno poštivanje redoslijeda normi iz članka 209. točke 2. ZJN 2016 (1.nacionalne norme kojima su prihvaćene europske norme, 2.europska tehnička odobrenja, 3.zajedničke tehničke specifikacije, 4.međunarodne norme, 5.druge tehničke referentne sustave koje su utvrdila europska normizacijska tijela)
- ako bilo koja od prethodnih ne postoji, upućivanjem na nacionalne norme, nacionalna tehnička odobrenja ili nacionalne tehničke specifikacije pri čemu svako upućivanje mora biti popraćeno izrazom „ILI JEDNAKOVRIJEDNO“

UPUĆIVANJE NA ODREĐENU MARKU/TIP/PROIZVOD JE IZNIMKA, A NE PRAVILO.

Tehničke specifikacije ne smiju upućivati na određenu marku ili izvor, ili određeni proces s obilježjima proizvoda ili usluga koje pruža određeni gospodarski subjekt, ili na zaštitne znakove, patente, tipove ili određeno podrijetlo ili proizvodnju ako bi to imalo učinak pogodovanja ili isključenja određenih gospodarskih subjekata ili određenih proizvoda, osim ako je to opravdano predmetom nabave. Upućivanje je **IZNIMNO dopušteno **ako se predmet nabave ne može dovoljno precizno i razumljivo opisati** sukladno članku 209. ovoga Zakona, **pri čemu takva uputa mora biti popraćena izrazom »ili jednakovrijedno«.****

Ukoliko naručitelj ipak koristi mogućnost upućivanja na određenu marku, tip, zaštitni znak i sl., **obvezan je u dokumentaciji o nabavi navesti kriterije mjerodavne za ocjenu jednakovrijednosti predmeta nabave**, sukladno članku 210. stavku 3. ZJN 2016.

Kao dokaz jednakovrijednosti, ovisno o proizvodu, naručitelj može definirati dostavu tehničke dokumentacije o proizvodu - kataloga s tehničkim karakteristikama, atesta, normi, certifikata, sukladnosti i sl., iz kojih je moguća i vidljiva usporedba te nedvojbena ocjena jednakovrijednosti.

c) Troškovnik za javnu nabavu

Potrebno je napraviti:

Primjerak objedinjenog troškovnika (sve struke) za potrebe provođenja postupka javne nabave u excel (.xls) obliku (zaključane sve ćelije osim za potrebe unosa jedinične cijene sa napravljenom matematičkom podlogom za izračun ukupne cijene). Troškovnik treba biti izrađen sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/16) te omogućavati upis jednakovrijednog proizvoda gdje je to primjenjivo. Troškovnik treba biti usklađen u potpunosti sa Glavnim projektom i detaljima te sadržavati detaljne opise po svim stavkama.

4) ISPORUKA DOKUMENTACIJE I ROK IZVEDBE

Ispravnu i ovjerenu dokumentaciju sa svim potrebnim potvrdama i suglasnostima treba isporučiti:

Broj primjeraka:

- Glavni projekt i troškovnik sa svim popratnim mapama i izvedbenim detaljima (uključujući Plan izvođenja radova, elaborate i dr.):
 - 4 (četiri) primjerka u tiskanom obliku
 - 2 (dva) primjerka u elektronskom obliku na CD/DVD-u (sve u izvornom formatu: .doc, .dwg, .xls; kao i u **.pdf formatu sve potpisano i ovjereno žigom sukladno uvjetima Poziva**)
 - objedinjeni troškovnik projektirane opreme i radova sa naznačenim jediničnim cijenama u .xls formatu na CD/DVD-u.

Ponuditelj je obavezan predati tehničku dokumentaciju u svemu prema projektom zadatku, odnosno krajnji rok za kompletno izvršenje usluge je **2 mjeseca od dana obostranog potpisa Ugovora.**

NAPOMENA:

IZJAVA PONUDITELJA:

Poznat nam je ovaj Projektni zadatak temeljem kojeg je sastavljena naša ponuda; prihvaćamo ga u cijelosti te njegovom ovjerom prihvaćamo sve njegove odredbe.

U _____, _____.2019.
(mjesto) (datum)

Za ponuditelja:

(pečat i potpis ovlaštene osobe)