MV BIRO, Marija Vlahušić, s. p.
Lapajnetova ulica 4, SI 8270 Krško
tel. 07/49 20 764
GSM 031/743 211
e-mail: mv.biro@siol.net

naziv gradnje:
ENERGETSKA PRENOVA OBČINSKE STAVBE IN DELNA ENERGETSKA PRENOVA TRŠKEGA DVORCA V SEVNICI na naslovu Glavni trg 19 in Glavni trg 19a, 8290 Sevnica

investitor:
OBČINA SEVNICA,
Glavni trg 19a, 8290 Sevnica

lokacija:
Sevnica, parc. št. 29/6 (občinska stavba), 29/14 (Trški dvorec), k.o. 1379-Sevnica

faza: PZI
št. projekta: 25/04/04
št. načrta: A-25/04/04
datum: april 2025

KAZALO VSEBINE
načrta arhitekture

naslovna stran načrta - priloga 1C

Izjava odgovornega projektanta načrta - priloga 2 B

kazalo vsebine načrta

tehnično poročilo

popis GO del

tehnični prikazi

MV BIRO, Marija Vlahušić, s. p.
Lapajnetova ulica 4, SI 8270 Krško
tel. 07/49 20 764
GSM 031/743 211
e-mail: mv.biro@siol.net

naziv gradnje:
ENERGETSKA PRENOVA OBČINSKE STAVBE IN DELNA ENERGETSKA PRENOVA TRŠKEGA DVORCA V SEVNICI
na naslovu Glavni trg 19 in Glavni trg 19a, 8290 Sevnica

investitor:
OBČINA SEVNICA,
Glavni trg 19a, 8290 Sevnica

lokacija:
Sevnica, parc. št. 29/6 (občinska stavba), 29/14 (Trški dvorec), k.o. 1379-Sevnica

faza: PZI
št. projekta: 25/04/04
št. načrta: A-25/04/04
datum: april 2025

TEHNIČNO POROČILO
načrta arhitekture

1. SPLOŠNO

Izdelana je PZI projektna dokumentacija za izvedbo investicijsko-vzdrževalnih del: energetska prenova občinske stavbe in delna energetska prenova Trškega dvorca v Sevnici.

Občinska stavba se nahaja na naslovu Glavni trg 19a, 8290 Sevnica na parc. št. 29/6, k.o. 1379-Sevnica, Trški dvorec pa se nahaja na naslovu Glavni trg 19, 8290 Sevnica na parc. št. 29/14, k.o. 1379-Sevnica.
Obe stavbi se ukvarjata z upravno oz. poslovno dejavnostjo (pisarne).

Namen projekta je prijava na JAVNI POZIV 119SUB-LS 24 za nepovratne finančne spodbude lokalnim skupnostim za nove naložbe večje energijske učinkovitosti v večjo energijsko učinkovitost in rabo obnovljivih virov energije v stavbah.

Nova naložba je naložba za izvedbo enega ali več v nadaljevanju navedenih ukrepov, ki se bodo začeli izvajati na starejši stavbi po oddaji vloge za pridobitev nepovratne finančne spodbude (v nadaljevanju: vloga) po tem javnem pozivu:

A - toplotna izolacija fasade
Pravica do spodbude se dodeli za izvedbo toplotne izolacije fasade, zunanjega zidu/tal ali zidu proti terenu, če je izkazano razmerje med toplotno prevodnostjo (λ) in debelino (d) nove toplotne izolacije λ/d ≤ 0,200 W/(m2K).
Če je predmet naložbe izvedba toplotne izolacije fasade, mora biti ta izvedena s preizkušenim fasadnim sistemom oziroma fasadnim panelom.
Pri izračunu potrebne dodatne debeline nove toplotne izolacije se upošteva toplotna prevodnost obstoječe toplotne izolacije λ = 0,045 W/(mK) in debelina obstoječe toplotne izolacije (dobst), ki je razvidna z merilnega traku na fotografiji obstoječega stanja, ki mora biti priložena k vlogi za pridobitev spodbude. Med obstoječo

toplotno izolacijo ne štejejo zidaki, ometi, toplotno izolacijski ometi, toplotno izolacijske opeke, silikatne opeke, porobeton in podobni gradbeni proizvodi.

Upravičeni stroški naložbe vključujejo stroške:
– nakupa in vgradnje ustrezne toplotne izolacije, fasadnega sistema oziroma fasadnega panela,
– nakupa in vgradnje toplotne izolacije podzidka (»cokla«) z zaključnim slojem ali toplotne izolacije zidu proti terenu
– postavitve gradbenega odra
– odstranitve ali izravnave obstoječega ometa ali ostalih gradbenih materialov, vgradnje vertikalne hidroizolacije na predelu podzidka (»cokla«)
– obdelave špalet in napušča, če je vgrajena toplotna izolacija
– demontaže starih okenskih polic, nakupa in vgradnje zunanjih okenskih polic
– ostale stroške, ki so smiselno povezani z izvedbo naložbe

B - toplotna izolacija tal na terenu ali tal nad neogrevanim prostorom/kletjo v stavbi

Pravica do spodbude se dodeli za izvedbo toplotne izolacije tal na terenu ali tal nad neogrevanim prostorom v stavbi, če je izkazano razmerje med toplotno prevodnostjo (λ) in debelino (d) na novo vgrajene toplotne izolacije $\lambda/d \leq 0{,}280$ W/(m2K).
Pri navedenem izračunu razmerij se morebitne obstoječe izolacije ne upošteva.

Upravičeni stroški naložbe vključujejo stroške:
– nakupa in vgradnje ustrezne toplotne izolacije
– odstranitve oblog, tlakov, izkopa, izvedbe odvodnjavanja v delu, ki je povezan z obnovo, izvedbe hidroizolacije, izvedbe novih tlakov brez zaključnih oblog
– ostale stroške, ki so smiselno povezani z izvedbo naložbe.

C - toplotna izolacija ravne strehe, poševne strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru/podstrešju

Pravica do spodbude se dodeli za izvedbo toplotne izolacije ravne strehe, poševne strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru/podstrešju, če je izkazano razmerje med toplotno prevodnostjo (λ) in debelino (d) nove toplotne izolacije $\lambda/d \leq 0{,}140$ W/(m2K). Pri navedenem izračunu razmerij se morebitne obstoječe izolacije ne upošteva.

Upravičeni stroški naložbe vključujejo stroške:
– nakupa in vgradnje ustrezne toplotne izolacije
– nakupa in vgradnje strešnih panelov s toplotno izolacijo, če se debelina toplotne izolacije strešnega panela upošteva pri izračunu ustreznosti naložbe
– nakupa in vgradnje parne zapore/ovire, paroprepustne folije oziroma drugih materialov v funkciji sekundarne kritine, letvanje
3 – zaključne obloge pri izolaciji strehe, npr. mavčno-kartonske plošče, lesene in druge obloge, pri izolaciji stropa proti neogrevanemu prostoru pa npr. izdelave betonskega estriha, lesene pohodne obloge, – pri obnovi ravne strehe tudi stroške odstranitve starih slojev in vgradnje vseh potrebnih materialov ter izvedbe celotnega sistema ravne strehe z zaključnimi plastmi, – ostale stroške, ki so smiselno povezani z izvedbo naložbe

D - zamenjava zunanjega stavbnega pohištva v stavbi

Pravica do spodbude se dodeli za zamenjavo obstoječih vertikalnih in strešnih oken, balkonskih vrat in fiksnih zasteklitev (v nadaljnjem besedilu: okna) z novimi energijsko učinkovitimi okni s toplotno prehodnostjo Uw ≤ 1,0 W/(m2K) ter za zamenjavo vhodnih vrat z novimi s toplotno prehodnostjo Ud ≤ 1,0 W/(m2K).

Za eno- ali dvostanovanjske stavbe ali posamezno stanovanjsko enoto v drugih stavbah se pravica do spodbude dodeli za zamenjavo obstoječih oken z novimi energijsko učinkovitimi lesenimi okni s toplotno prehodnostjo UW ≤ 1,0 W/m2K, vgrajeno trojno zasteklitvijo in z energijsko učinkovitim distančnikom s ψ ≤ 0,060 W/mK. Ustreznost novih oken in vhodnih vrat bo preverjena na podlagi izjave o lastnostih skladno z Uredbo (EU) št. 305/2011 za trženje gradbenih proizvodov ali po ZGPro-1, ustreznost novih lesenih oken, ki bodo vgrajena v eno- ali dvostanovanjsko stavbo ali posamezno stanovanjsko enoto v drugih stavbah, pa tudi s poročilom o tipskem preizkusu okna, skladnim s standardom SIST EN 14351-1:2006+A2:2016 ter dokumentom o izračunu toplotne prehodnosti okna Uw. Okna in vhodna vrata, ki so predmet naložbe, morajo biti vgrajena v ustrezno pripravljeno odprtino, ustrezno mehansko pritrjena, tesnjenje okenske rege mora biti izvedeno v treh ravneh, ustrezno morajo biti vgrajene okenske police in senčila ter ustrezno zaključene obdelave špalet, kot je opredeljeno v smernici RAL za načrtovanje in izvedbo vgradnje stavbnega pohištva ter v ostalih smernicah, predpisih in priporočilih. Okna in vhodna vrata morajo biti vgrajena tudi skladno z navodili proizvajalca oziroma dobavitelja stavbnega pohištva ter skladno z navodili proizvajalca oziroma dobavitelja pritrdilnih in tesnilnih materialov. Do spodbude bodo upravičeni le sistemi, izvedeni s paroneprepustnim in zrakotesnim tesnilnim materialom na notranji strani, paroprepustnim, vodotesnim in vetrno zaščitnim materialom na zunanji strani ter toplotnim in zvočnim izolacijskim materialom med notranjim in zunanjim tesnilnim materialom. Za ostale sistemske rešitve mora biti predloženo poročilo neodvisne institucije o preizkušanju celotnega sistema tesnjenja.

Upravičeni stroški naložbe vključujejo stroške:
- odstranitve obstoječih oken in vhodnih vrat ter nakupa in vgradnje novih oken in vhodnih vrat
- nakupa in vgradnje senčil
- nakupa in vgradnje zunanjih in notranjih okenskih polic
- popravila, priprave in zaključne obdelave špalet

Občinska stavba je bila zgrajena leta 1949 (podatek iz portala geoprostor.si/piso) skladno s takratnim stanjem tehnike. Obsega 3 etaže (P+1N+2N+neizkoriščeno podstrešje), drugo nadstropje je bilo nadzidano kasneje v 70-ih letih.
Trški dvorec »Spodnji grad« pa je bil zgrajen okoli leta 1669 (podatek iz portala geoprostor.si/piso).

Projektna dokumentacija obravnava energetsko sanacijo občinske stavbe in delno energetsko sanacijo Trškega dvorca s katero se bo izboljšala energetska učinkovitost objekta z namenom izboljšanja toplotnih lastnosti obeh.

Pri projektiranju je upoštevan Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10) in Tehnična smernica TSG-1-004:2022 – Učinkovita raba energije v smislu izvajanja toplotnega ovoja stavbe .

S predmetnim posegom energetske sanacije se osnovne karakteristike objekta tako horizontalne kot vertikalne ne spreminjajo in nimajo vpliva na lokacijske in druge podatke objekta. Prav tako se s predvidenimi deli ne bodo poslabšali zdravstveni pogoji, okolje in varnost objekta. Prav tako predvideni posegi nimajo vpliva na obstoječo konstrukcijo, nosilnost oz. stabilnost objekta.

Vsa zunanja ureditev – tlakovanja, manipulativne in dostopne površine ter proste površine okoli in do objekta je obstoječa, urejena in jo predmetni poseg ne spreminja, razen v pasovih ob objektu pri izvedbi nove izolacije pod terenom. Po končani izvedbi le te, se poškodovane površine vzpostavijo v prvotno stanje.

Glavni dostop do obstoječih objektov je zagotovljen neposredno iz obstoječe javne prometne povezave na jugozahodni in severni strani in je neposredno povezan z urejenimi manipulativnimi, parkirnimi in peš površinami.
Dostop intervencijskih gasilskih vozil do objekta je možen po obstoječih prometnih povezavah.

Glavni vhodi/izhodi v objekt so zasnovani v pritličju preko več samostojnih vhodov iz zunanjih površin, v notranjosti objektov pa povezani preko hodnikov in stopnišč. Občinska stavba in Trški dvorec sta v notranjosti med seboj povezana v prvem nadstropju.

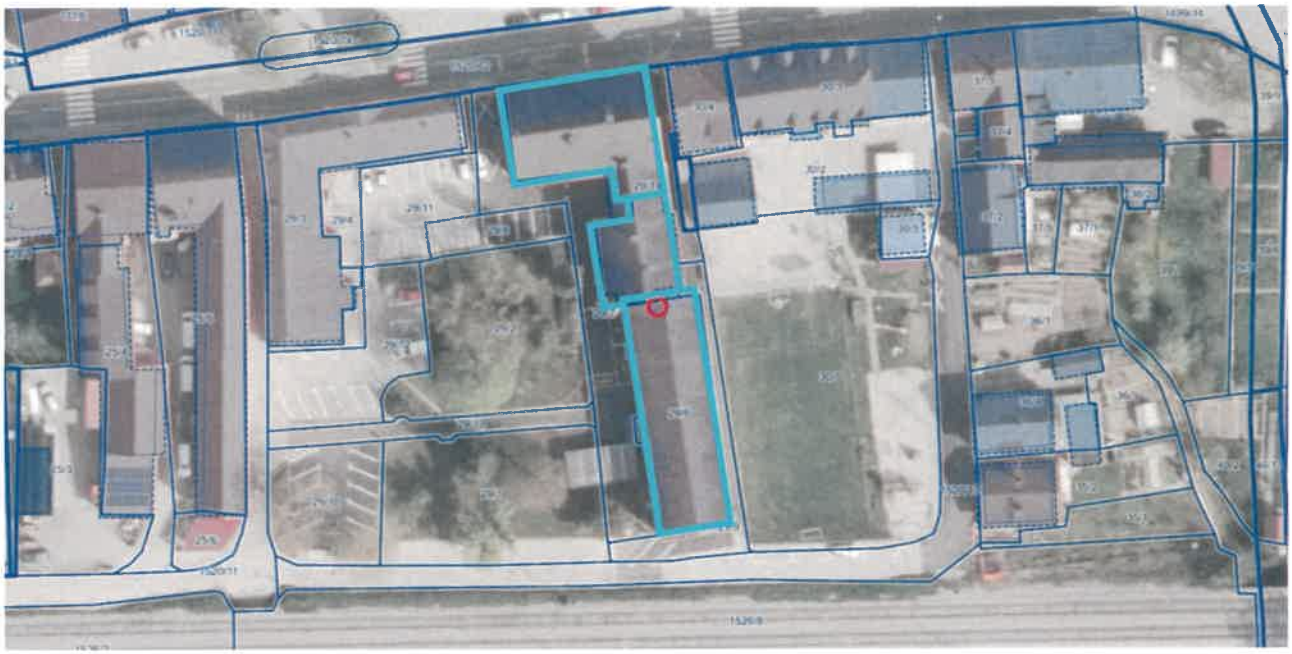
Komunalni vodi – za normalno obratovanje in funkcioniranje objekta so vsi komunalni vodi s priključnimi mesti do objekta obstoječi in jih predmetni poseg ne spreminja.

2 VAROVANO OBMOČJE

Obstoječa občinska stavba in Trški dvorec se nahajata v vplivnem območju naselbinskega spomenika Sevnica – Staro mestno jedro (EID 1-09280), sam Trški dvorec pa predstavlja kulturni spomenik Sevnica – Trški dvorec (EID 1-14754).
Skladno z navedenim je za poseg sanacije obveščen pristojni mnenjedajalec ZVKDS, OE Celje, izdani so bili KV pogoji, št. EG-11077/1996-69, dne 13.1.2024, kulturnovarstveno soglasje je bilo izdano pod št. EG-11077/1996-76, dne 7.4.2025 – priloga projektne dokumentacije.

3 LOKACIJA OBJEKTOV - vir PISO:

Občinska stavba in Trški dvorec se med seboj stikata in sta v prvem nadstropju med seboj tudi funkcionalno povezana – nekaj občinskih pisarn je lociranih v Trškem dvorcu. V občinsko stavbo se dostopa preko enega vhoda v pritličju na zahodni fasadi. Sam Trški dvorec ima več vhodov (6) v pritličje, med njimi pa se preko treh dostopa v višje etaže.
Objekta sta locirana na parcelah 29/6 (občinska stavba), 29/14 (Trški dvorec), k.o. 1379-Sevnica, južno od regionalne ceste III. reda R3 3909 Breg-Sevnica-Brestanica in severno od javne poti JP 594332 Občina-Župnišče, železniška proga G10_ETCS.



SITUACIJA UMESTITVE – vir PISO: predmet posega s okolico.

Parkirne in manipulativne površine so urejene na zahodni strani objektov. Vse prometne, parkirne in povezovalne površine so urejene v asfaltni izvedbi in zaključene z betonskimi robniki, sama širina prometne povezave (priključek) pa omogoča dostop za dvosmerno priključevanje na regionalno cesto preko JP, kot tudi za intervencijski dostop.

Obstoječi stavbi z dveh strani omejuje obstoječa cestna povezava, ob občinski stavbi je na vzhodni strani zatravljeno igrišče, na zahodu parkirne in manipulativne površine, pri Trškem dvorcu je na vzhodni strani obstoječa pozidava, na zahodu pa delno obstoječa pozidava, delno pa so ob stavbi parkirne in manipulativne površine.

CESTNO OMREŽJE, DOVOZI V OBMOČJE, INTERVENCIJA, DOSTAVA
Dostopa se lahko preko obstoječe regionalne ceste na severni in javne poti na jugozahodni strani in preko manipulativnih površin z zahodne strani.
Pri izvedbi energetske sanacije ne bo posegov v dovoz, parkirišče in državno cesto na severni strani. Prav tako ne bo posegov v zelene površine.
Zbiranje in odvod komunalnih odpadkov bo potekalo na lokalno utečen način.

MIRUJOČI PROMET, KOLESARSKI IN PROMET PEŠCEV, CESTNI PRIKLJUČEK NA PARKIRIŠČE, URGENTNI DOVOZ, PROSTE POVRŠINE IN ZELENICE. Obstoječe - brez sprememb.

4 OBSTOJEČE STANJE/ OPIS OBJEKTOV

Predmet energetske prenove občinske stavbe in delne energetske prenove Trškega dvorca v Sevnici so novi fasadni ovoj (fasada in podstrešje) na občinski stavbi, zamenjava nekaterega stavbnega pohištva na obeh stavbah, odstranitev in zamenjava senčil, izvedba novega sloja toplotne izolacije hladnega podstrešja na občinski stavbi izvedba ter poizoliranje podstrešja Trškega dvorca.

V sklopu energetske sanacije so predvidena naslednja dela:

- Izvedba novega toplotnoizolacijskega sloja fasade in fasadnega podzidka z zaključnim slojem na občinski stavbi.
- Izvedba novega fasadnega zaključka na Trškem dvorcu.
- Izvedba novega hidroizolacijskega in toplotnoizolacijskega sloja pod terenom na občinski stavbi.
- Sanacija kapilarne vlage na Trškem dvorcu.
- Nova toplotna izolacija stropa in sten proti podstrešju, menjava strešne kritine na celotnem kompleksu.
- Zamenjava dotrajanih kleparskih izdelkov v celotnem obravnavanem delu kompleksa.
- Delna zamenjava zunanjega stavbnega pohištva obravnavanem delu kompleksa.
- Ureditev strelovoda.
- Druga investicijsko vzdrževalna dela.

r a z v r š č a n j e o b j e k t a

- Po Uredbi o razvrščanju objektov (UL RS 96/22) se objekt klasificira kot zahteven objekt

saj izpolnjuje merila za zahteven objekt:
Stavbe javne uprave (CC SI 12201) – objekt je višji od 10 m in ima BTP nad 2.000 m2.
najvišja višina objekta: +19,00 m – Trški dvorec
bruto tlorisna površina: 3376 m2

4.1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE POZIDAVE

Objekta skupaj predstavljata tlorisno sestavljeno obliko iz več delov.

Trški dvorec je grajen v obliki L z največjimi dimenzijami 22,35 x 34,59 m2, krajša stranica s slemenom rahlo usmerjenim V-Z je vzporedna z glavno cesto, medtem ko se daljša in ožja stranica s smerjo slemena rahlo S-J v manjšem zamiku s čelno fasado stika z občinsko stavbo. Občinska stavba je podolgovate oblike z dimenzijami cca 36,16 x 11,02 m2. Etažnost v obeh objektih je P+1N+2N z neizkoriščenimi podstrešji. Podstrešja Trškega dvorca in občinske stavbe sta ločena med seboj in v različnih nivojih. Naklon strehe je pri Trškem dvorcu večinoma 42°, ter na manjšem delu 54° oz. 34°, medtem ko je naklon strehe občinske stavbe povsod 25°.

Posnetek objekta je izdelan na podlagi dostopnih načrtov in izmer na licu mesta, zato so možna manjša odstopanja.

Sama energetska sanacija objekta ne spreminja tlorisnega kot tudi ne vertikalnega gabarita objekta, sama predvidena dela pa predstavljajo predvsem investicijsko vzdrževalna dela brez spreminjanja ali poseganja v obstoječ nosilni sistem konstrukcije. S predvidenimi deli v smislu adaptacije oz. investicijsko vzdrževalnih del objekta je predvideno izboljšanje obstoječega stanja objekta.

4.2 KONSTRUKCIJA OBJEKTOV

Trški dvorec
Stavba Trškega dvorca je masivno zgrajena, s takratnim stanjem tehnike. Zunanje stene so iz kamna debeline do 100 cm, medetažne plošče pa iz lesene konstrukcije s peščenim polnilom in opečnim vrhnjim slojem. Vsi žlebovi in odtoki ter ostali kleparski izdelki so iz bakrene pločevine in so obstoječi.

Fasada je zaključena z grobim fasadnim ometom pastelno rumene barve in brez toplotne izolacije. Cokl je v sivem odtenku. Členjena je horizontalno.
Fasada je mestoma poškodovana in porasla z mikroorganizmi, nekje je viden kapilarni vlek vlage pri coklu.

Zunanje pohištvo je večinoma leseno, nekaj je iz pvc okvirjev, iz različnih časovnih obdobij.
Trški dvorec nima zunanjih senčil, na nekaterih mestih so vgrajena notranja senčila.

Občinska stavba
Občinska stavba je klasične opečne gradnje v pritličju in prvem nadstropju, debeline med 45 in 50 cm, drugo nadstropje, zgrajeno kasneje, je zgrajeno iz penjenega betona, debeline 32 cm. Je brez izolacijskega sloja. Strop proti podstrešju je izveden iz lahke konstrukcije s 15 cm toplotne izolacije iz steklene volne. Vsi žlebovi in odtoki ter ostali kleparski izdelki so iz barvane pločevine in so obstoječi.

Vhodni nadstrešek na zahodni fasadi občinske stavbe je iz pločevinaste kritine, kjer je enokapnica skrita za pločevinasto atiko.

Fasada je zaključena z grobim fasadnim ometom pastelno rumene barve in brez toplotne izolacije. Cokl je v sivem odtenku. Členjena je horizontalno.
Fasada je mestoma poškodovana in porasla z mikroorganizmi, nekje je viden kapilarni vlek vlage pri coklu.

Zunanje stavbno pohištvo je iz pvc okvirjev, pri vhodnem nadstrešku je iz alu okvirjev.
Obstoječa okna imajo vgrajene zunanje vidne žaluzije, razen okna sanitarij na zahodni fasadi.

Celotna streha obeh stavb je pokrita z opečnim bobrovcem rdeče barve.
Tlak po prostorih je večinoma granitogres, keramika, parket, laminat, betonski tlakovci.

Na terenu pa celotnega dejanskega stanja ni bilo mogoče preveriti in so možna tudi odstopanja.

5 PREDVIDENI POSEGI

Predvideni ukrepi energetske sanacije ne bodo vplivali na konstrukcijsko zasnovo objekta, stabilnost ali nosilnost objekta ter na njegovo zanesljivost.
V obstoječe temelje in vso ostalo nosilno konstrukcijo objekta ne bo posegov.
V obstoječe nosilne obodne in notranje stene objekta ne bo posegov.
V obstoječe strešne konstrukcije objekta ne bo posegov, razen potrebne obnove oz. zamenjave poškodovanih delov.
V obstoječe stopnice objekta ne bo posegov.
V obstoječe tlake ne bo posegov.

Natančneje opredeljeni razlogi za investicijsko namero so:
- zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, ki so posledica prevelike porabe energije in izpustov povezanih z ogrevanjem,
- izboljšanje energetske učinkovitosti poslovno upravnega objekta (izboljšanje toplotnih karakteristik objekta, zmanjšanje porabe energije za ogrevanje, znižanje stroškov ogrevanja).

OPOMBA – FASADNI SISTEM
Izbrani fasadni sistem mora biti na seznamu Eko sklada – priloga tehničnega poročila ali pa je zanj potrebno predložiti:
izjava o lastnostih, skladna z Uredbo (EU) št. 305/2011 ali po ZGPro-1 in evropsko tehnično oceno (ETA), izdelana na podlagi ustreznega evropskega ocenjevalnega dokumenta (EAD/ETAG), v primeru, da kontaktni fasadni sistem ni naveden na informativnem seznamu, objavljenem na spletni strani www.ekosklad.si, oziroma izjavo o lastnostih skladno z Uredbo (EU) št. 305/2011 ali po ZGPro-1 za druge fasadne sisteme oziroma fasadne panele(priloga tehničnega poročila - tehnični listi izolacije)

Za izbiro končnega fasadni sistem izvedbe po sistemu caparol, baumit, jub, rofix ... z izvedbo toplotne izolacije bo končna odločitev definirana ob izboru izbranega izvajalca.

6 ENERGETSKA SANACIJA

Energetska sanacija obsega:
TRŠKI DVOREC:
- 1. izvedba novega tankoslojnega zaključnega ometa, komplet z obdelavo špalet, postavitvijo odra, očiščenjem površin, struganjem in po potrebi izravnave, vključno s sanacijo kapilarne vlage v spodnjem delu fasade
- 2. izvedba toplotne izolacije hladnega podstrešja - toplotne izolacije KI UNIFIT 035 z toplotno prevodnostjo 0,035 W/mK v debelini 30 cm, izvedba komplet toplotne izolacije s parno zaporo in izvedbo vmesnih pohodnih delov – servisna steza pri neizkoriščenih prostorih
- 3. izvedba toplotne izolacije s stekleno volno KI UNIFIT 035 z toplotno prevodnostjo 0,035 W/mK , v deb. 30 cm, zaključeno z mavčno kartonsko ploščo na poševnem stropu izkoriščenih prostorov v podstrešju (prostor strelišče)
- 4. nova toplotna izolacija se izvede tudi v vertikalni smeri po obodnih zidovih podstrešnih zidov (po notranji strani) s sistemom KAMENA VOLNA – FKD-N Thermal z toplotno prehodnostjo 0,034W/mK v debelini 10 cm – neizkoriščeno podstrešje
- 5. delna demontaža in menjava stavbnega pohištva – lesena okna in vhodna vrata z toplotno prehodnostjo Uw 1,0W/m2K – predvidena je nekatera zamenjava obstoječih lesenih oken katera se zamenjajo z novimi energijsko učinkovitimi lesenimi okni s toplotno prehodnostjo Uw ≤ 1,0 W/m2K, vgrajeno trojno zasteklitvijo in z energijsko učinkovitim distančnikom s ψ ≤ 0,060 W/mK
- 6. menjava nove strešne kritine – opečni bobrovec rdeče barve
- 7. izvedba nove ravne strehe izzidka s toplotno izolacijo EPS 100 z toplotno prevodnostjo 0,036 W/mK, deb. min 30 cm, v naklonu, zaključeno s pločevinasto kritino
- 8. zaradi izvedbe novega zaključnega sloja in izvedbe nove strešne kritine se izvedejo vse nove obrobe in zaključki, zidni odkapi ter manjkajoče police (oz. kjer se menjajo okna) iz barvane cinkotit pločevine.

- 9. zaradi izvedbe novega zaključnega sloja prestaviti vertikalne odtoke, le ti se demontirajo in v primeru poškodb zamenjajo z novimi v barvani cinkotit pločevini, enako velja tudi za žlebove. Peskolovi ob Trški stavbi se ohranjajo obstoječi.

OBČINSKA STAVBA

- 10. izvedba nove toplotne izolacije na zunanjih stenah – izvede se fasadni sistem KAMENA VOLNA - FKD-N Thermal z toplotno prehodnostjo 0,034W/mK deb. 20 cm volne (oz. 10 cm pri požarnem izhodu), ki dosegajo IE 60 ognjeodpornosti in tankoslojni zaključni omet, komplet z obdelavo špalet, postavitvijo odra, očiščenjem površin, struganjem in po potrebi izravnave.
- 11. izvedba dodatne toplotne izolacije podstavka vključno s sanacijo kapilarne vlage v spodnjem delu fasade – fasadni sistem EPS F SO PREMIUM v debelini 20 cm (oz. 10 cm pri požarnem izhodu) v višini 50 cm od nivoja tal, toplotna izolacija se izvede do globine 50 cm pod nivojem terena – tudi fasadni sistem EPS F SO PREMIUM v debelini 20 cm (oz. 10 cm pri požarnem izhodu).
- 12. izvedba toplotne izolacije hladnega podstrešja - toplotne izolacije KI UNIFIT 035 z toplotno prevodnostjo 0,035 W/mK v debelini 30 cm, izvedba komplet toplotne izolacije s parno zaporo in izvedbo vmesnih pohodnih delov – servisna steza pri neizkoriščenih prostorih.
- 13. nova toplotna izolacija se izvede tudi v vertikalni smeri po obodnih zidovih podstrešnih zidov (po notranji strani) s sistemom KAMENA VOLNA FKD-N Thermal z toplotno prehodnostjo 0,034W/mK v debelini 10 cm – neizkoriščeno podstrešje.
- 14. delna demontaža in menjava stavbnega pohištva – pvc okno v nadstropju in alu steklena stena pri vhodu v občinsko stavbo z toplotno prehodnostjo Uw 1,0W/m2K - predvidena je nekatera zamenjava obstoječih oken in steklene stene katera se zamenjajo z novimi energijsko učinkovitimi pvc okni s toplotno prehodnostjo Uw ≤ 1,0 W/m2K, vgrajeno trojno zasteklitvijo in z energijsko učinkovitim distančnikom s $\psi \leq 0{,}060$ W/mK
- 15. menjava nove strešne kritine – opečni bobrovec rdeče barve.
- 16. zaradi izvedbe novega toplotnoizolacijskega fasadnega ovoja delna demontaža, prilagoditev in ponovna montaža pločevinastega nadstreška pri vhodu v občinsko stavbo, izvedba nove zidne obrobe ob stiku med TIFO in strešno pločevino nadstreška.
- 17. zaradi izvedbe novega toplotnoizolacijskega fasadnega sloja in izvedbe nove strešne kritine se izvedejo vse nove obrobe in zaključki, zidni odkapi ter police z barvane cinkotit pločevine.
- 18. zaradi dodatne toplotne izolacije prestaviti vertikalne odtoke, le ti se demontirajo in v primeru poškodb zamenjajo z novimi v barvani cinkotit pločevini, enako velja tudi za žlebove. Prav tako se zaradi nove debeline fasade predelajo obstoječi peskolovi oz. na novo izdelajo novi peskolovi . Ostala navezava na meteorno kanalizacijo ostane kot obstoječa.
- 19. Posledično izvedbi novega toplotnoizolacijskega sloja se kompletno zamenjajo vsa zunanja senčila z ustreznimi ki dosegajo 4. vetrni razred
- 19. izvedba ostalih upravičenih in neupravičenih stroškov za GOI del – razvidno iz popisa del (pripravljalna dela, delna na konstrukciji objekta, finalizacija objekta, elektro instalacije, strojne instalacije v povezavi z deli na fasadnem ovoju).
- 20. po izvedbi obnovitve in novega zaključnega sloja se na vence ter okenske police namestijo nove obrobe, zaključki, police, zunanje rešetke, ... iz barvane cinkotit pločevine po zahtevah predstavnika ZVKDS.

6.1 Trški dvorec – upoštevati kulturnovarstvene pogoje št. EG-11077/1996-69, datum 13.1.2024

Fasadni ovoj

Fasado po celotnem obodu se sanira s klasičnimi ometi tako, da se v celoti ohranijo in obnovijo vsi elementi arhitekturne členitve. Struktura in barvni ton določi predstavnik ZVKDS, OE Celje. Uporabi se ustrezne paropropustne fasadne barve.
Po izvedbi novega zaključnega sloja in menjavi kritine se na vence pod streho namestijo nove obrobe, zaključke in police (kjer se menjajo okna in kjer ni obstoječih okenskih polic) iz barvane cinkotit pločevine.
Kamnite elemente obnovi restavrator s kompetencami.
Spodnji del fasade se zaradi prisotne kapilarne vlage sanira s sanirnimi ometi.
Okenske poličke se izdelajo iz barvane cinkotit pločevine.
Z oken Trškega dvorca se odstranijo vse dekorativne varovalne mreže in ograje.
Na primerno lokacijo se prestavijo luči oglasne table, konzole za zastave, nabiralniki.
Obodne stene podstrešja Trškega dvorca se z notranje strani obloži s T.I. kot npr. FKD-N THERMAL v deb. 10 cm, z lambdo (λ)= 0,034 W/mK.

Stavbno pohištvo

Okna, vrata

Nekatero obstoječe stavbno pohištvo se zamenja z novim lesenim. Ostalo se ohranja obstoječe.
Novi leseni profili bodo imeli troslojno termopan zasteklitev. Sama shema, oblika, razdelitev oken posnema obstoječe stanje. Okna bodo finalno obdelana obojestransko in sicer iz obeh strani z belo barvo profila.
Vsa nova okna bodo montirana po sistemu RAL, izdelana iz kvalitetnih lesenih profilov s prekinjenim toplotnim mostom, po odstranitvi obstoječih oken vgrajena v obstoječe odprtine.
Odpiranje na ročni pogon (okrog horizontalne in vertikalne osi).
Brez zunanjih senčil.

Na mestu odstranjenih okenskih polic, ob menjavi oken oz. tam, kjer polic ni, se izvede nove iz barvane cinkotit pločevine. Nove police bodo vgrajene na ustrezno hidroizolacijo, sama izvedba pa mora ustrezati pravilom kleparske stroke.

Obstoječa PVC vrata na zahodni fasadi se zamenja za masivna lesena vrata z vzorcem na krilu na ribjo kost z vertikalno členitvijo kot obstoječe.

Vsa dela se izvedejo po uskladitvi in potrditvi predstavnika ZVKDS, OE Celje.

6.2 Občinska stavba – upoštevati kulturnovarstvene pogoje št. EG-11077/1996-69, datum 13.1.2024

Fasadni ovoj

Po celotnem obodu stavbe se predvidi sanacija fasade. Struktura in barvni ton določi predstavnik ZVKDS, OE Celje.
Po izvedbi novega zaključnega sloja in menjavi kritine se na vence pod streho namestijo nove obrobe, zaključke in police iz barvane cinkotit pločevine.
Podzidek – cokl / obstoječi cokl je izveden v sivi barvi. Po izvedbi novega termoizolacijsko fasadnega ovoja se ga zaključi z ustreznim vodoobojnim premazom. Odtenek in višino določi predstavnik ZVKDS, OE Celje.
Uporabi se toplotno izolacijo deb. 20 cm oz. 10 cm pri požarnem izhodu na zahodni fasadi, z lambdo (λ) = 0,034 W/mK, kot npr. FKD-N THERMAL, v globini do 50 cm pod terenom ter do višine 50 cm nad tlemi se uporabi izolacijo deb. 20 cm oz. 10 cm pri požarnem izhodu na zahodni fasadi, kot npr. EPS F SO PREMIUM,

z lambdo (λ) = 0,036 W/mK. Na delu fasade nad vhodnim nadstreškom oblogo v deb. 20 cm, z lambdo (λ) = 0,036 W/mK, kot npr. EPS F SO PREMIUM - odboj.
Obodne stene podstrešja občinske stavbe se z notranje strani obloži s T.I. kot npr. FKD-N THERMAL v deb. 10 cm, z lambdo (λ)= 0,034 W/mK.

Stavbno pohištvo
Okna, vrata
Obstoječa okna in vrata, s pvc profili ter alu profili (vhod) se ohranjajo z izjemo fiksne steklene stene (alu profil) in okna v drugem nadstropju na južni fasadi (pvc profil). Ostalo se ohranja obstoječe. Novi pvc in alu profili bodo imeli troslojno termopansko zasteklitev. Obstoječe zunanje nadometne žaluzije se odstrani ter zamenja z novimi vidnimi žaluzijami, kot npr. KRATER 150.
Na mestu odstranjenih okenskih polic se izvede nove iz barvane cinkotit pločevine v barvi, ki jo določi predstavnik ZVDKS, OE Celje. Nove police bodo vgrajene na novo hidroizolacijo, sama izvedba pa mora ustrezati pravilom kleparske stroke.
Sama shema, oblika, razdelitev oken posnema obstoječe stanje. Okna bodo finalno obdelana obojestransko in sicer iz obeh strani z belo barvo profila.
Vsa nova okna bodo montirana po sistemu RAL, izdelana iz kvalitetnih pcv/alu profilov s prekinjenim toplotnim mostom, po odstranitvi obstoječih oken vgrajena v obstoječe odprtine.
Odpiranje na ročni pogon (okrog horizontalne in vertikalne osi).

Priprava špalet pred vgradnjo novih oken, vrat na obeh stavbah
Pred vgradnjo oken je potrebno urediti naslednja dela:
- montažno malto obstoječega okna odstranimo v celoti,
- odstranimo notranji in zunanji omet v špaleti (kolikor je to potrebno za kvalitetno RAL montažo),
- po končanih odstranitvah obdelovalno površino posesamo z industrijskim sesalcem,
- v špalete nanesemo premaz za boljši oprijem renovirne malte in lepila
- hrapave in porozne špalete izravnamo z lepilno malto za lepljenje toplotne izolacije ali podobnim drugim lepilom v debelini 3-5 mm, izvedba finalnega sloja.

Sanacija notranjih špalet po vgradnji novih oken, vrat na obeh stavbah
Po vgradnji oken je potrebno notranje špalete obdelati gradbeno po naslednjem postopku:
- po potrebi se predel spodnje police pozida s plinobetonskimi elementi ali Multipor izolacijo
- v večje odprtine nanesemo malto do ravnine obstoječega ometa,
- po osušitvi ometa špalete 2x kitamo z mavčnim kitom (v kritična mesta se vstavi stekleno mrežico) in 2x brusimo
- stene z vgrajenimi okni 2x pleskamo s poldisperzijsko barvo.

6.3 Streha obeh objektov

Celotno kritino se menja z novo kritino opečnim bobrovcem rdeče barve. Hkrati se ohranja obstoječi volumen, naklon strešin in višino slemena.
Krovsko kleparski elementi se izdelajo iz barvane cinkotit pločevine. Snegobrani naj bodo v barvi kritine, vetrne obrobe naj bodo minimalno široke.
Na plošči neizkoriščenega podstrešja je predvidena nova izolacija hladnega podstrešja s toplotno izolacijo v debelini 30 cm - kamena volna na paropropustni foliji. Izolacija se položi na obstoječ talni sestav. Po sredini se izvede pohodni pas z OSB ploščami s toplotno izolacijo med leseno podkonstrukcijo, kateri

omogoča občasne preglede neizkoriščenega podstrešja. Uporabi se npr. steklena mineralna volna KNAUF INSULATION UNIFIT 035, z lambdo (λ) = 0,035 W/mK.
Poševnino stropa v prostoru strelišče v Trškem dvorcu se prav tako izolira s stekleno mineralno volno KNAUF INSULATION UNIFIT 035, z lambdo (λ) = 0,035 W/mK, v deb. 30 cm.
Streho izzidka Trškega dvorca na severni strani se izvede na novo. Uporabi se npr. EPS 100, z lambdo (λ) = 0,036 W/mK, v skupni debelini min 30 cm v naklonu in zaključeno s pločevinasto kritino ter novo kapno in zidno obrobo.

Kjer je nujno, se za potrebe lažjega izoliranja streho odpre na mestih in po končanih delih vrne v prvotno stanje.

Vsa dela se izvedejo po uskladitvi in potrditvi predstavnika ZVKDS, OE Celje.

6.4 Kleparska dela – velja za vse predvidene posege
Obstoječi vertikalni odtoki se demontirajo, po končani izvedbi novega zaključnega fasadnega sloja (Trški dvorec) toplotnoizolacijskega fasadnega ovoja (občinska stavba) pa se iz barvane cinkotit pločevine montirajo novi. Vtočni elementi se prilagodijo v nove peskolove, vezava meteorne kanalizacije na obstoječ sistem odvodnjavanja se ohranja in se ne spreminja.
Prav tako je ob demontaži obstoječih žlebov in odtokov potrebno odstraniti izvedene strelovodne in ozemljitvene zaščite in po končanih delih montirati nove ter izdelati elektromeritve.
Na zaključnih delih zidov, stikih med zidom in strešino so izvedene zaključne obrobe iz barvane oz. bakrene pločevine, katere se zaradi novega sloja odstranijo, po končani izvedbi fasade pa se izvedejo nove obrobe iz barvane cinkotit pločevine.

6.5 Hidroizolacija
V obstoječo hidroizolacijo se posega okoli celotnega objekta občinske stavbe razen na območju asfalta pri glavnem vhodu. V kolikor se pri izkopu ugotovi, da je le ta poškodovana, se jo pred izvedbo toplotnoizolacijskega ovoja ustrezno popravi in sanira. V podzidek okoli Trškega dvorca se posega zaradi sanacije prisotne kapilarne vlage na lokacijah, kjer je obstoječi prodec, kjer je območje asfaltirano, se sanira do obstoječe kote terena.

6.6 Zvočna izolacija
Zvočna izolativnost bo bistveno izboljšana tam, kjer se menja stavbno pohištvo in je dodan novi toplotnoizolacijski sloj, saj večina materialov toplotne izolacije dobro duši zvok. Z izolacijo obodnih sten in zamenjavo oken bo povečana zvočna izolativnost obstoječega objekta občinske stavbe.

6.7 Tlaki
V tlake se ne posega, ker je tehnično nemogoče (s poglobitvijo se uniči hidroizolacija) oz. bi nadvišanje z dodatno T.I. v kompletu z vsemi potrebnimi dodatnimi sloji povzročilo nesorazmerno visoke stroške glede na pridobljene koristi (dvig poda bi povzročil potrebo po dodatnih posegih - dvig ogreval, dvig stopnic, prestavitev vseh vrat z nadvišanjem preklad, izvedbo zaščitne ograje na oknih itd.).

7 IZPIS KONSTRUKCIJ IZ ELABORATA GF

Opomba: V projektu so predvideni materiali s komercialnimi imeni zaradi podrobnega izračuna gradbene fizike. Za materiale, ki niso na voljo v programu gradbene fizike, so uporabljeni podobni materiali, ki imajo enakovredne tehnične vrednosti o toplotni prevodnosti lambda. Lahko se uporabi tudi druge material z istimi karakteristikami, vendar je potrebno o tem obvestiti projektanta in preveriti ustreznost drugega predlaganega materiala. Sestave konstrukcij so razdeljene na dva segmenta in sicer na obstoječe in na novo, tako da je razviden dejanski poseg v sestavo konstrukcije.
Sestave tlakov in konstrukcij so razvidni iz priloženih načrtov.

8 PRIPRAVLJALNA DELA ZA IZVEDBO

Priprava gradbišča
Skladno z varnostnim načrtom in Pravilnikom o gradbiščih UL RS št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1, je potrebno urediti gradbišče. Ureditev obsega naslednja dela:
- postavitev gradbiščne ograje,
- postavitev gradbiščnih kontejnerjev,
- omarica prve pomoči,
- gasilnik,
- gradbiščni el. priključek skupaj z ozemljitvijo in meritvami,
- postavitev gradbene table skladno s Pravilnikom o gradbiščih,
- postavitev kemičnega WC-ja na gradbišču,
- ureditev dovozne poti,
- dobava in namestitev varnostnih znakov in opozorilnih tabel po zahtevah varnostnega načrta in koordinatorja.

Organizacijski ukrepi pri ravnanju z odpadki

Gradbeni odpadki
Investitor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov v predelavo ali odstranjevanje kot to določa 9. člen Pravilnika o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih.
Odvoz odpadkov bo investitor samostojno izvajal oz. bo s pogodbo pooblastil glavnega izvajalca del tudi za odvoz ruševin v skladu z veljavno zakonodajo ter s ponudbo upošteval tudi vse stroške v zvezi z rušenjem in odvozom ruševin na ekološko varne deponije.

Gradbene odpadke (ometi, opeka, les) se pri rušenju naklada neposredno na prevozno sredstvo in odpelje na deponijo za gradbene odpadke, za katero ima upravitelj vsa potrebna dokazila.
Kovinski odpadki se odpeljejo na deponijo pooblaščenih podjetij za zbiranje tovrstnih odpadkov.

Pri ravnanju z gradbenimi odpadki bo poskrbljeno na način, ki je v skladu z zakonodajo in sicer:
- Izvajalec mora pred pričetkom rušenja ustrezno zavarovati dovoz in dostop na gradbišče, gradbišče ograditi, urediti mirujoči promet ter urediti začasno deponijo porušenega materiala na zemljišču investitorja.
- Izvajalec mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov preden se začno izvajati gradbena dela.

- Iz dokazil o naročilu prevzema gradbenih odpadkov mora biti razvidna vrsta gradbenih odpadkov, predvidena količina nastalih gradbenih odpadkov ter naslov gradbišča z navedbo pripadajočega gradbenega dovoljenja, na katerega se nanaša prevzem gradbenih odpadkov.
- Pogoj pri izbiri najugodnejšega zbiralca ali predelovalca gradbenih odpadkov je, da je ponudnik vpisan v seznam zbiralcev ali predelovalcev gradbenih odpadkov pri MOP – Agencija RS za okolje z klasifikacijsko številko odpadkov, ki ustreza gradbenim odpadkom, ki so navedeni v tabeli 1.

Opozorilo ! Posredniki lahko samo posredujejo med povzročitelji in/ali imetniki ter odstranjevalci oziroma predelovalci odpadkov, z njimi pa fizično ne smejo ravnati. Podobno velja za prevoznike, ki lahko odpadke le prevažajo. Zato to niso osebe, ki lahko potrdijo evidenčni list.

- Izvajalci gradbenih in rušitvenih del zagotovijo, da se gradbene odpadke oddaja zbiralcu gradbenih odpadkov.
- Izvajalec mora poskrbeti, da se ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolnil evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.
- Izvajalec mora zagotoviti, da se pri gradbenih delih gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov. Prav tako je treba poskrbeti za ločeno zbiranje gradbenih odpadkov po klasifikacijskih skupinah.
- Na gradbišču se določi prostor, kjer bo izvajalec del odlagal gradbene odpadke. Izvajalec gradbenih del mora zagotoviti, da se gradbeni odpadki na gradbišču hranijo tako, da ne onesnažujejo okolja in da je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem oziroma za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov.
- Gradbenega materiala se ne sme deponirati na sosednjih zemljiščih ali javnih poteh brez dovoljenja lastnikov zemljišč.

Pravilniki, ki jih je potrebno upoštevati pri ravnanju z gradbenimi odpadki:
- Pri ravnanju z gradbenimi odpadki, ki vsebujejo azbest (če se pojavi na gradbišču) je potrebno upoštevati Uredbo o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Ur.l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).
- Pri ravnanju z gradbenimi odpadki je potrebno upoštevati Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).
- Izvajalec rušitvenih del kot odstranjevalec odpadkov mora skladno s Pravilnik o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1), vsakodnevno vpisovati podatke, ki so v zvezi z gradbenimi odpadki tako, da sočasno upošteva predpise o ravnanju z odpadki.

Pred pričetkom del mora izvajalec gradbeno obrtniških del od investitorja zapisniško prevzeti obstoječi objekt v izvajanje. Izvajalec del mora upoštevati predpise o varstvu pri delu za svojo tehnologijo izvajanja del. V času gradnje mora voditi vso s predpisi zahtevano dokumentacijo o izvajanju del.

Pred pričetkom izvajanja posameznih gradbenih faz mora izvajalec obvezno detajlno pregledati tehnično dokumentacijo in obvestiti projektanta o morebitnih nejasnostih, napaki ali nastali spremembi.

Med izvajanjem izvajalec ob sodelovanju investitorja, projektanta in po potrebi specializiranih strokovnjakov tekoče preverja kvaliteto in obliko konstrukcije.

9 ZUNANJA UREDITEV

Rušenje tlakovanih površin in izkopi
Za izoliranje temeljev ter zidov v terenu odstranimo tamponskega nasutja občinske stavbe. Pas asfalta ob Trškem dvorcu ne režemo. Odstranimo tudi dotrajane peskolove in peskolove, kateri so locirani tik ob obstoječe izvedeni fasadi in cevne povezave meteorne kanalizacije. Vse ostale površine se zaščitijo. Odstranjene elemente zunanje ureditve kot je gramozno nasutje, se shranijo na začasni deponiji in po končanih delih ponovno uporabijo. Vse povezave meteorne kanalizacije, katera se ohranja, se očisti pred zaprtjem jaškov, eventualno se zamenjajo pokrovi, novi peskolovni jaški pa se ustrezno predelajo ob novemu sloju izolacije ter se posledično izvede priklop na obstoječe veje odvodnjavanja.
V območju temeljev in temeljnih nastavkov se izvede toplotna izolacija do globine cca 0,50 m pod nivojem terena. Pas izvedbe oz. širina kanala potrebnega za izkop in izvedbo je celotna širina nasutja ob občinski stavbi.

Zasip za temeljnimi zidovi
Zasip za temelji in zidovi se v primeru, da je izkopan material ustrezno nosilen (kamnit, brez humusa), lahko izvede z materialom od izkopa. Zgornji ustroj pod tlakovanimi površinami se v debelini vsaj 40 cm izdela iz novega tamponskega gramoza (TD 32). Zasipe je potrebno planirati in utrjevati v slojih po 20 cm do nosilnosti (Ev2≥120MPa).

Dostop in manipulativne površine
Pri izvedbi energetske sanacije ne bo posegov v cestni priključek, dovoz, parkirišče in gospodarsko dvorišče. Prav tako ne bo posegov v zelene površine.
Zbiranje in odvod komunalnih odpadkov bo potekalo na lokalno utečen način.

10 POŽARNA VARNOST

Je obstoječa z obstoječimi ukrepi in se posledično ukrepu izvedbe toplotne izolacije ne spreminja. Predmetni ukrep ne spreminja obstoječih požarnovarstvenih ukrepov v objektu.

11 ZAŠČITA PRED HRUPOM

Z ukrepi energetske sanacije na fasadnem obodu – izvedbo nove toplotne izolacije na fasadah občinske stavbe in celotnem neizkoriščenem podstrešju objektov ter mestoma vgradnja troslojnih stekel na oknih in vratih, je izboljšana zvočna izolativnost objekta.

Vsi ukrepi zagotavljajo, da raven hrupa ne bo ogrožala zdravja ljudi, temveč bo zagotovljeno varno in prijetno okolje za delo in učenje.
Zagotovljeno je varstvo pred naslednjimi viri hrupa:
pred hrupom, ki prihaja iz drugih prostorov – obstoječe in ni posegov,
pred hrupom naprav in inštalacij v isti stavbi – obstoječe in ni posegov,
pred zunanjim hrupom – dodatna izolacija fasade in strehe in mestoma kvalitetnejša okna in vhodna vrata.

Vse nejasnosti so ustrezno prikazane/razložene iz priloženih načrtov in popisa gradbeno obrtniških del.
V primeru razhajanj med popisi in risbami se merodajne zahteve iz popisa del.
Vsak predlog zamenjave opreme, ki se razlikuje od predloga iz popisa del, se vrši po protokolu projektant, nadzor, investitor.
Vsaka predlagana alternativa se utemeljuje na podlagi zapisanih podatkov v popisu del. Osnova za določitev ustreznosti je primerjalna tabela izdelana po vzorcu popisa del.

Priloga:
Izpis konstrukcij v projektu
Seznam fasadnih sistemov na seznamu Eko sklada
Tehnični listi toplotne izolacije

Krško, april 2025

Pripravila:
Marija Vlahušić, inž. gradb.

PROIZVAJALEC	FASADNI SISTEM	IZOLACIJSKI MATERIAL
CAPAROL (CAPATECT)	BASIC LINE EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CAPAROL (CAPATECT)	TOP LINE EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CAPAROL (CAPATECT)	TOP LINE EPS CARBONIT	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CAPAROL (CAPATECT)	MINERA LINE	MINERALNA VOLNA
CAPAROL (CAPATECT)	MINERA TOP LINE	MINERALNA VOLNA
CAPAROL (CAPATECT)	MINERA TOP LINE CARBONIT	MINERALNA VOLNA
CAPAROL (CAPATECT)	EKO LINE KONOPLJA	KONOPLJA
CAPAROL (CAPATECT)	COOLTHERM PHS 0,022	FENOLNA PENA
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM CLASSIC	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM IMPACTUM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM PREMIUM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM UNIVERSAL EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM UNIVERSAL MV	MINERALNA VOLNA
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM UNIVERSAL XPS	XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN
CERESIT (HENKEL)	CERESIT CERETHERM VISAGE	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CHROMOS SVJETLOST	FINALIT S	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
CHROMOS SVJETLOST	FINALIT MV-P	MINERALNA VOLNA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM CERAMIC EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM CERAMIC MW	MINERALNA VOLNA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM OPEN	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM PRO	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM PRO	MINERALNA VOLNA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM STAR EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM STAR MINERAL	MINERALNA VOLNA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM STAR RESOLUTION	FENOLNA PENA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM XS 022	FENOLNA PENA
BAUMIT	BAUMIT FASADNI SISTEM NATURE TFB	LESNA VLAKNA
GLEMADUR	ALPINA THERMO WDVS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
FASSA BORTOLO	FASSATHERM CLASSIC	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
FASSA BORTOLO	FASSATHERM PLUS	MINERALNA VOLNA
HELIOS (SPEKTRA)	SPEKTRA TOPLOTNO IZOLATIVNI SISTEM - EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
HELIOS (SPEKTRA)	SPEKTRA TOPLOTNO IZOLATIVNI SISTEM - MW	MINERALNA VOLNA
ISOMAT	THERMO SYSTEM CLASSIC	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
ISOMAT	THERMO SYSTEM PREMIUM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
ISOMAT	THERMO SYSTEM FLEX	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
ISOMAT	THERMO SYSTEM WOOL	MINERALNA VOLNA
ISOMAT	THERMO SYSTEM XPS	XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN
JUB	JUBIZOL EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
JUB	JUBIZOL MW	MINERALNA VOLNA
JUB	JUBIZOL S70	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
JUB	JUBIZOL XPS	XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN
MUREXIN	MUREXIN ENERGY SAVING SYSTEM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
PROFIBAUSTOFFE	PROFI EPS SISTEM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
RÖFIX	FIRESTOP (LIGHT)	MINERALNA VOLNA
RÖFIX	SPEED (LIGHT)	MINERALNA VOLNA
RÖFIX	FIRESTOP (BASIC)	MINERALNA VOLNA
RÖFIX	LIGHT	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
RÖFIX	MINOPOR 045	MINERALNA PENA
RÖFIX	POLY	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
RÖFIX	W50	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
RÖFIX	IA 622	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
QUARZOLITH	QUARZOLITH WDVS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
QUARZOLITH	QUARZOLITH MINERAL	MINERALNA VOLNA
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM FAMILY EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM FAMILY GW	MINERALNA VOLNA
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM FAMILY MW	MINERALNA VOLNA
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM FREESTYLE EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN

PROIZVAJALEC	FASADNI SISTEM	IZOLACIJSKI MATERIAL
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM FREESTYLE MW	MINERALNA VOLNA
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM MINUS 7	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM PLUS ULTRA	BAKELIT
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM DEMIT ORIGINAL	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAINT-GOBAIN WEBER	WEBER.THERM DEMIT LINE 4Q	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAMOBORKA	TERMOZOL EKSTRA	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAMOBORKA	TERMOZOL EKSTRA	MINERALNA VOLNA
SAMOBORKA	TERMOZOL STANDARD	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
SAMOBORKA	TERMOZOL STANDARD	XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN
SAMOBORKA	TERMOZOL STANDARD	MINERALNA VOLNA
SAMOBORKA	UNITERM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM CLASSIC 5 EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM CLASSIC 5 MW	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM CLASSIC 11	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM CLASSIC 11 MW	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM MINERAL 1	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM MINERAL 3	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM MINERAL 5	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM VARIO 1	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM VARIO 3	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM VARIO 4	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM VARIO 7	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM WOOD 2	LESNO-VLAKNENE PLOŠČE
STO	STOTHERM VARIO 8	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM CLASSIC 8 EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
STO	STOTHERM CLASSIC 8 MW	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM MINERAL 8	MINERALNA VOLNA
STO	STOTHERM RESOL	FENOLNA PENA
TERMO LINE	TERMO LINE EPS	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
ZRNO	ZRNOPOR BQM	EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN
ZRNO	ZRNOWOOL BQM	MINERALNA VOLNA

Knauf Insulation FKD-N Thermal

Opis produkta

Knauf Insulation FKD-N Thermal so fasadno izolacijske plošče iz kamene volne namenjene za vgradnjo v kontaktnih toplotno izolacijskih fasadnih sistemih (ETICS). Plošče odlikuje odlična toplotna prevodnost, priročne dimenzije ter dobre mehanske lastnosti. V prvi vrsti so namenjene energetskim sanacijam starejših objektov, priporočamo jih za vse vrste stanovanjskih objektov in tudi za visoke objekte, kjer ni posebnih specifik glede statične obtežbe fasadnega sistema.



Lastnosti

- **Toplotna izolativnost:** Toplotna prevodnost λ_d = 0,034 W/mK
- **Odziv na ogenj:** Razred gorljivosti A1
- **Paropropustnost:** Difuzijski upor vodni pari μ = 1
- **Mehanska odpornost:** Razplastna trdnost TR ≥ 7,5 kPa

Prednosti

- Visoka požarna zaščita
- Odlična toplotna izolativnost
- Odlična zvočna zaščita
- Dobre mehanske lastnosti
- Visoka paropropustnost
- Kemijska nevtralnost
- Odpornost na mikroorganizme

Uporaba

Standard

Oznaka po SIST EN 13162:
MW-EN 13162-T5-CS(10)25-TR7,5-WS-WL(P)-MU1

Izjava o lastnostih (DoP):

DOP šifra: R4308 MPCPR

Certifikati

Dimenzije in toplotne lastnosti

Debelina	Toplotna prevodnost λ	Toplotna upornost R	Dolžina	Širina	Paketi	Površina na paleto
(mm)	(W/mK)	(m²K/W)	(mm)	(mm)	na paleto	na paleto (m²)
50	0,034	1,45	1000	600	24	115,20
60	0,034	1,75	1000	600	28	100,80
80	0,034	2,35	1200	400	20	38,40
100	0,034	2,90	1200	400	15	28,80
120	0,034	3,50	1200	400	15	21,60
140	0,034	4,10	1200	400	15	21,60
150	0,034	4,40	1200	400	20	19,20
160	0,034	4,70	1200	400	20	19,20
170	0,034	5,00	1200	400	15	14,40
180	0,034	5,25	1200	400	15	14,40
200	0,034	5,85	1200	400	15	14,40
220	0,034	6,45	1200	400	15	14,40
240	0,034	7,05	1000	600	44	26,40

Tehnične lastnosti

Lastnosti	Simbol	Opis/ Podatki	Enota	Standard
Toplotna prevodnost	λ	0,034	W/mK	SIST EN 12667
Odziv na ogenj	-	razred A1	-	SIST EN 13501-1
Tališče	-	> 1000	°C	DIN 4102/ T17
Faktor upora difuziji vodne pare	μ	1	-	SIST EN 12086
Specifična toplota	cp	1030	J/kgK	SIST EN 10456
Tlačna trdnost	CS(10)	≥ 25	kPa	SIST EN 826
Razplastna trdnost	TR	≥ 7,5	J/kgK	SIST EN 10456
Vodovpojnost-absorpcija vode (kratkoročna)	WS	≤ 1	kg/m²	SIST EN 1609
Vodovpojnost-absorpcija vode (dolgoročna)	WL(P)	≤ 3	kg/m²	SIT EN 12087
Debelinska toleranca	-	T5	-	SIST EN 823
Designacijska oznaka produkta	-	MW-EN 13162-T5-CS(10)25-TR7,5-WS-WL(P)-MU1	-	SIST EN 13162

Dodatne informacije

Uporaba proizvoda

Izolacijske plošče iz mineralne kamene volne FKD- N Thermal se uporabljajo za toplotno, požarno in zvočno zaščito zunanjih sten v kontaktnih fasadnih sistemih (ETICS). Plošče predstavljajo nosilni element fasade, na katere se kot zunanja zaščita po sistemu tankoslojnih fasadnih sistemov nanesejo sloji gradbenega lepila in zaključni paropropustnisloji. V prvi vrsti so namenjene za energetske sanacije obstoječih objektov, uporabljajo se praktično na vse vrstah objektov, tako za enostanovanjske kot tudi za večstanovanjske objekte, kjer ni posebnih specifik glede statične obtežbe fasadnega sistema. Pri vgradnji je potrebno upoštevati tehnična navodila proizvajalca izolacijskih plošč in ponudnika fasadnega sistema.



Trajnost in okoljska sprejemljivost

Izolacijski proizvodi iz mineralne kamene volne Knauf Insulation so naravnega izvora saj so osnovne surovine za izdelavo izolacije magmatske in sedimentne kamenine. Izdelki iz mineralne volne Knauf Insulation so trajno dimenzijsko obstojni in so kot taki odporni na staranje. Izolacijski proizvodi iz mineralne kamene volne Knauf Insulation so naravnega izvora saj so osnovne surovine za izdelavo izolacije magmatske in sedimentne kamenine. Izdelki so trajno dimenzijsko obstojni in so kot taki odporni na staranje. Niso dovzetni na navzemanje zračne vlage, preprečujejo razvoj plesni ter so odporni mikroorganizme in žuželke. Vsi izdelki iz kamene volne so okoljsko visoko sprejemljivi saj vsebujejo velik delež recikliranih snovi ter ob uporabi privarčujejo neprimerno več energije, kot je potrebujemo za njihovo izdelavo. Kot taki so ljudem in okolju prijazni in se odlično vklapljajo v koncept krožnega gospodarstva.

Ravnanje s proizvodom in skladiščenje

Upoštevajte ustrezna tehnična in procesna navodila, standarde in ustaljene tehnične predpise.

Knauf Insulation, d.o.o.

Trata 32, 4220 Škofja Loka, Slovenija, Prodajna podpora kupcem: +386 4 51 14 104, Tehnična podpora kupcem: +386 4 51 14 105

Spletna stran: **www.knaufinsulation.si**

Vse pravice pridržane, tudi pravice fotomehanske reprodukcije in shranjevanja na elektronskih medijih. Prepovedana je vsaka komercialna uporaba procesov in delovnih postopkov, predstavljenih v tem dokumentu. Čeprav so bile informacije, besedila in ilustracije zbrane z največjo skrbnostjo, možnosti napak ni mogoče povsem izključiti. Izdajatelj in uredniki ne morejo prevzeti zakonske odgovornosti ali jamčiti za morebitne nepravilne informacije in s tem povezane posledice. Izdajatelj in uredniki se zahvaljujejo za vse morebitne predloge izboljšav in opozorila na morebitne napake v besedilu.

Izjava o Lastnostih

R4308MPCPR

1. Enotna identifikacijska oznaka tipa proizvoda:
FKD-N Thermal C1, SmartWall N, SmartWall N C1, SmartWall N C2, FB-N, FB-N C1, FB-N C2, OUT-THERM, OUT-THERM C1, OUT-THERM C2, MW Dämmplatte 034 Evo, MW Dämmplatte 034 Evo+, MPS, DPF-50, FPL-035, FPL-035 GVB, FPL-035 GVN, FRV GVB, FKD-MAX C2, HbK FKD N Thermal C1, HbK SmartWall N C1, HbK SmartWall N C2, SmartWall N 500FB, SmartWall N 500FB C1, SmartWall N 500FB C2, FRV GVN, FKD-N Thermal C2, HbK FKD N Thermal C2, FKD-N Thermal

2. Predvidena uporaba:
Toplotna izolacija za zgradbe (ThIB)

3. Proizvajalec:
Knauf Insulation s.r.o.
Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa
Slovakia
www.knaufinsulation.com - dop@knaufinsulation.com

4. Pooblaščeni zastopnik:
Ne pride v poštev.

5. Sistemi ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti:
Sistem AVCP 1 za odpornosti proti požaru A1, A2, B, C
Sistem AVCP 3 za odpornosti proti požaru D, E
Sistem AVCP 4 za odpornosti proti požaru F
Sistem AVCP 3 za druge značilnosti

6a. Harmonizirani standard:

EN 13162:2012 + A1:2015

Priglašeni organi:
ASistem AVCP 1: (pooblaščenega certifikacijskega organa) 0751 - Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. München FIW München

Sistem AVCP 3: (Priglašeni laboratorij) 0751 - Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. München FIW München, 1020 - TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.

6b. Evropski ocenjevalni dokument: Ne pride v poštev

Evropska tehnična ocena: Ne pride v poštev
Organ za tehnično ocenjevanje: Ne pride v poštev
Priglašeni organi: Ne pride v poštev

7. Navedena lastnost:
Glej naslednjo stran

R4308MPCPR FKD-N Thermal

Bistvene značilnosti	R4308MPCPR		Harmonizirani tehnični standard
	Lastnost {f}	FKD-N Thermal	
Toplotne lastnosti	Toplotna prevodnost (W/mK)	λ_D 0,034	EN 13162:2012 + A1:2015
	Toplotne lastnosti	Glejte tabelo lastnosti	
	Nabor debeline (mm)	40-245	
	Toleranca debeline	T5	
Odziv na ogenj	Odziv na ogenj	A1	
Trajnost odpornosti na požar glede na vročino, vremenske vplive, staranje/degradacijo	Karakteristike glede trajnosti	NPD {a}	
Trajnost toplotne upornosti glede na vročino, vremenske vplive, staranje/degradacijo	Toplotne lastnosti	NPD{b}	
	Toplotna prevodnost	NPD	
	Karakteristike glede trajnosti	DS(70,90) {c}	
Tlačna trdnost	Tlačna napetost / Tlačna trdnost	CS(10)25	
	Točkovna obremenitev	NPD	
Natezna/Upogibna trdnost	Natezna trdnost pravokotno na površino	TR7,5 {d}	
Trajnost tlačne trdnosti glede na staranje/degradacijo	Lezenje zaradi tlačneo obremenitve	NPD	
Vodovpojnost	Kratkoročna absorpcija vode	WS	
	Dolgoročna absorpcija vode	WL(P)	
Paroprepustnost	Faktor difuzijske odpornosti proti prehodu vodne pare	MU1	
Raven udarnega zvoka (za tlake)	Dinamična togost	NPD	
	debelina	NPD	
	Stisljivost	NPD	
	Upornost zračnemu toku	NPD	
Indeks akustične absorpcije	Absorpcija zvoka	NPD	
Zvočna izolirnost za zvok v zraku	Upornost zračnemu toku	NPD	
Sproščanje nevarnih snovi v zaprte prostore	Sproščanje nevarnih snovi	NPD {e}	
Neprekinjeno izgorevanje s tlenjem	Neprekinjeno izgorevanje s tlenjem	NPD {e}	
NPD - Lastnost ni določena			

8. Ustrezna tehnična dokumentacija in/ali specifična tehnična dokumentacija:

Ne pride v poštev.
Lastnosti proizvoda, navedenega zgoraj, so v skladu z navedenimi lastnostmi.

Za izdajo te izjave o lastnostih je v skladu z Uredbo (EU) št. 305/2011 odgovoren izključno proizvajalec, naveden zgoraj.

Tabela toplotnih upornosti

[mm]	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
[m²K/W]	1,15	1,30	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05	2,20	2,35	2,50	2,60	2,75	2,90	3,05
[mm]	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175
[m²K/W]	3,20	3,35	3,50	3,65	3,80	3,95	4,10	4,25	4,40	4,55	4,70	4,85	5,00	5,10
[mm]	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245
[m²K/W]	5,25	5,40	5,55	5,70	5,85	6,00	6,15	6,30	6,45	6,60	6,75	6,90	7,05	7,20

Podpisal za in v imenu proizvajalca:

Marián Tkáč - vodja obrata
(ime in položaj)



Nova Bana - 05-03-24
(kraj in datum izdaje)

{a} Odpornost na požar se pri produktih iz mineralne volne ne spreminja. Požarna odpornost mineralne volne se s časom ne poslabša. Požarna Euroclass klasifikacija produkta je povezana z vsebnostjo organskih snovi, ki se s časom ne more povečati.
{b} Toplotna prevodnost proizvodov iz mineralne volne se ne spreminja s časom, izkušnje so pokazale, da je struktura vlaken stabilna in da pore med vlakni razen atmosferskega zraka ne vsebujejo drugih plinov.
{c} Samo za debelino dimenzijske stabilnosti
{d} Ta značilnost zajema tudi rokovanje in vgradnjo
{e} Evropske metode preizkušanja so v postopku razvoja
{f} Velja in se uporablja tudi za večslojne materiale

JUB d.o.o.
Dol pri Ljubljani 28, SI-1262 Dol pri Ljubljani
T: 080 15 56, 01 588 4280, E: info@jub.eu
jub.eu

TEHNIČNI LIST 21.08.02-SLV



EUROTHERM EPS F - S0 - premium

EPS izdelan v kalupu brez preklopa

1. Opis izdelka

Toplotnoizolacijske plošče iz ekspandiranega polistirena, z zmanjšano vodovpojnostjo. Površina plošče ima rebrast raster za dober oprijem lepil. Izdelane v kalupu. brez preklopa.

2. Tehnični podatki

Format plošče: 1000 x 500 mm
Debelina: od 20 mm do 200 mm

3. Obstojnost

Temperaturna obstojnost: 70 °C dolgotrajno

4. Standard

EN 13163:2012+A1:2015

5. Kakovost

Kakovostne karakteristike izdelka so določene z evropskimi standardi. Doseganje deklariranega oziroma predpisanega nivoja kakovosti zagotavljamo s sistemom celovitega obvladovanja kakovosti ISO 9001, ki obsega dnevno preverjanje kakovosti izdelkov v lastnih laboratorijih. Pri proizvajanju izdelkov strogo upoštevamo evropske standarde s področja varčevanja z energijo, varovanja okolja ISO ter zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu, kar dokazujemo s certifikati ISO 50001, ISO 14001 in ISO 45001.

6. Področje uporabe

• Strong PREMIUM plošče, izdelane v kalupu, imajo zelo nizko vodovpojnost zaradi zaprte strukture ekspandiranih kroglic in posebnih dodatkov, ki preprečujejo vpijanje vode. Po meritvah dosegajorang plošč iz ekstrudiranega polistirena XPS, z vodovpojnostjo manjšo od 0,7%. Opravljajo funkcijo mehanske zaščite hidroizolacije in toplotne zaščite stavbe;

JUB d.o.o.
Dol pri Ljubljani 28, SI-1262 Dol pri Ljubljani
T: 080 15 56, 01 588 4280, E: info@jub.eu
jub.eu

• posebej primerne za izdelavo podzidka fasade, za izolacijo zgradb pod nivojem zasutja do globine 5 m in izolacijo obrnjenih ravnih streh;

7. Vgrajevanje

Toplotnoizolacijske plošče vgrajujemo v skladu z navodili proizvajalcev fasadnih sistemov.

8. Embaliranje

Toplotnoizolacijske plošče so v paketu velikosti 0,25 m3, ovitem v neprozorno PE-folijo. V vsakem paketu je deklaracijski list v skladu s standardom SIST EN 13172.

9. Skladiščenje

Skladiščiti v pokritih prostorih, ločeno od virov toplote in plamena, ne izpostavljati UV žarkom, preprečiti stik z nezdružljivimi materiali/kemikalijami.

10. Ravnanje z odpadno embalažo

Proizvajalec zagotavlja, da je vsa njegova embalaža vključena v sistem ravnanja z odpadno embalažo (Ur.l.RS, št. 54/21 z vsemi spremembami in dopolnitvami).

11. Tehnične lastnosti - 1

CE- tehnična koda EPS-EN 13163-L2-W2-T1-S2-P3-DS(N)2-DS(70,-)1-BS150-TR150-CS(10)100-WL(T)1-WD(V)1

Bistvene značilnosti	Oznaka	Lastnost	Enota	Deklarirano	Standard
Dolžina	L	1000	mm	L2	EN 822
Širina	W	500	mm	W2	EN 822
Debelina	T	20-250	mm	T1	EN 823
Pravokotnost	S	1000/500	mm	S2	EN 824
Ravnost	P	1000/500	mm	P3	EN 825
Dimenzijska stabilnost	DS(N)	1000/500	%	DS(N)2	EN 1603
Dim. Stabilnost pri določeni temp.	DS(70)	1000/500	%	DS(70,-)1	EN 1604
Tlačna trdnost pri 10% def	CS	≥100	kPa	CS(10)100	EN 826
Upogibna trdnost	BS	≥150	kPa	BS150	EN 12089
Natezna trdnost pravokotno na površino	TR	≥150	kPa	TR150	EN 1607
Tlačno lezenje	CC	NPD	kPa	NPD	EN 1606
Vpijanje vode s potopitvijo - deklarirano	WL(T)	≤1	%	≤1	EN 12087
Vpijanje vode s potopitvijo - izmerjeno	WL(T)	-	%	≤0,7	EN 12087
Vpijanje vode – dolgotrajno z difuzijo	WD(V)	≤1	%	≤1	EN 12088
Difuzijska upornost vodni pari	μ	NPD	-	NPD	EN 12086
Koeficient toplotne prevodnosti	λD	0,036	W/mK	0,036	EN 12667
Reakcija na požar (Evrorazred)	-	E	-	E	EN 13501-1

12. Tehnične lastnosti - 2

Bistvene značilnosti	Oznaka	Lastnost											
Debelina plošče (mm)	d	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Toplotna upornost (m2K/W)	RD	-	0,55	0,8	1,1	1,35	1,65	1,9	2,2	2,5	2,75	3,05	3,3
Toplotna prehodnost (W/m2K)	U	-	1,8	1,2	0,9	0,72	0,6	0,514	0,45	0,4	0,36	0,327	0,3
Debelina plošče (mm)	d	130	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300

JUB d.o.o.
Dol pri Ljubljani 28, SI-1262 Dol pri Ljubljani
T: 080 15 56, 01 588 4280, E: info@jub.eu
jub.eu

Toplotna upornost (m2K/W)	RD	3,6	3,85	4,15	4,4	5	5,55	6,1	6,65	6,9	-	-	-
Toplotna prehodnost (W/m2K)	U	0,277	0,257	0,24	0,225	0,2	0,18	0,164	0,15	0,144	-	-	-

13. Certifikat

Izjava o lastnostih, v skladu z evropsko uredbo o gradbenih proizvodih CPR in z evropskim standardom EN 13163:2012+A1:2015.

Oznaka in datum izdaje: TRC-089/19-mod, 04.07.2024

Knauf Insulation UNIFIT 035

Opis produkta

Izolacijski filc iz mineralne steklene volne **Knauf Insulation UNIFIT 035** se dobavlja v obliki rol standardnih dimenzij. Izdelan je po novi Ecose® tehnologiji z vezivi na bio osnovi in vsebuje več kot 70% recikliranega stekla. Proizvod je negorljiv, kemijsko nevtralen, vlaknasta struktura materiala poleg odlične toplotne izolativnosti, zagotavlja zelo dobro zvočno zaščito.



Lastnosti

- **Toplotna izolativnost:** Toplotna prevodnost λ_d = 0,035 W/mK
- **Odziv na ogenj:** Razred gorljivosti A1
- **Paropropustnost:** Difuzijski upor vodni pari μ = 1
- **Zvočna izolativnost:** Upornost zračnemu toku AF ≥ 5 kPa.s/m²

Prednosti

- Visoka požarna zaščita
- Odlična toplotna izolativnost
- Dobra zvočna izolativnost
- Dimenzijska stabilnost izolacije
- Enostavna in prijetna za vgradnjo
- Izboljšuje kakovost zraka v prostoru

Uporaba

Standard

Oznaka po SIST EN 13162:
MW-EN 13162-T2-AF5-MU1

Izjava o lastnostih (DoP):

DOP šifra: G4222 LPCPR

Certifikati

Dimenzije in toplotne lastnosti

Debelina	Toplotna prevodnost λ	Toplotna upornost R	Dolžina	Širina	Površina na paket	Paketov
(mm)	(W/mK)	(m²K/W)	(mm)	(mm)	na paket (m²)	št. paketov/ paleto
50	0,035	1,40	10100	1200	12,12	24
60	0,035	1,70	8000	1200	9,60	24
80	0,035	2,25	6000	1200	7,20	24
100	0,035	2,85	5000	1200	6,00	24
120	0,035	3,40	4300	1200	5,16	24
140	0,035	4,00	3700	1200	4,44	24
160	0,035	4,55	3200	1200	3,84	24
180	0,035	5,10	2900	1200	3,48	24
200	0,035	5,70	2600	1200	3,12	24
240	0,035	6,85	2900	1200	3,48	18

Tehnične lastnosti

Lastnosti	Simbol	Opis/ Podatki	Enota	Standard
Toplotna prevodnost	λ	0,035	W/mK	SIST EN 12667
Odziv na ogenj	-	razred A1	-	SIST EN 13501-1
Faktor upora difuziji vodne pare	μ	1	-	SIST EN 12086
Specifična toplota	c_p	1030	J/kgK	SIST EN 10456
Upornost zračnemu toku	AF	≥ 5	kPa s/m²	SIST EN 29053
Debelinska toleranca	-	T2	-	SIST EN 823
Designacijska oznaka produkta	-	MW-EN 13162-T2-AF5-MU1	-	SIST EN 13162

Dodatne informacije

Uporaba proizvoda

Izolacijske filce iz mineralne steklene volne UNIFIT 035 uporabljamo največkrat v poševnih strehah kot toplotno, požarno in zvočno zaščito, kjer izolacija ni direktno tlačno obremenjena. Zelo primerna je za vgradnjo med in pod špirovci, kjer s svojo kompaktnostjo in nekoliko višjo gostoto zagotavlja dolgoročno dimenzijsko stabilnost izolacije in prispeva k boljši zvočni in toplotni zaščiti strešne konstrukcije. Poleg uporabe v poševnih strehah se izolacijski filci Unifit 035 lahko uporabljajo tudi kot notranja izolacija v lesenih montažnih stenah (skeletna gradnja), spuščenih stropovih in kot izolacijsko polnilo med različnimi vertikalnimi (npr. izolacija zunanjih sten iz notranje strani) oz. horizontalnimi podkonstrukcijami (npr. tla med legami,..).

Knauf Insulation izdelki iz mineralne volne, izdelani z ECOSE Technology®, nimajo dodanega formaldehidnega veziva, tehnologija je do 70% manj energetsko intenzivna od tradicionalnih veziv in je proizvedena iz hitro obnovljivih bioloških materialov namesto naftnih kemikalij. Tehnologija je bila razvita za izdelke iz steklene in kamene mineralne volne Knauf Insulation, s čimer so izboljšani okoljski pristopi, ne da bi to vplivalo na toplotne, zvočne in požarne lastnosti izolacijskih proizvodov. Izolacijski izdelki, izdelani z ECOSE Technology®,ne vsebujejo barv ali umetnih barvil.

ECOSE

Trajnost in okoljska sprejemljivost

Izdelki iz mineralne volne Knauf Insulation so trajno dimenzijsko obstojni in so kot taki odporni na staranje. Ne navzemajo se zračne vlage, preprečujejo razvoj plesni ter so odporni na mikroorganizme in žuželke. Proizvod UNIFIT 035 je proizveden po posebnem postopku (ECOSE Technology), z vezivom na bio osnovi in ne vsebuje fenol formaldehidnih veziv. Vsi izdelki iz steklene volne so okoljsko visoko sprejemljivi saj vsebujejo preko 70 % recikliranih snovi ter ob uporabi privarčujejo neprimerno več energije, kot je potrebujemo za njihovo izdelavo. Izdelki iz steklene volne Knauf Insulation prispevajo k boljši kvaliteti notranjega zraka, kar potrjuje tudi pridobljeni znak kakovosti Indoor Air Comfort.

Ravnanje s proizvodom in skladiščenje

Upoštevajte ustrezna tehnična in procesna navodila, standarde in ustaljene tehnične predpise. Naši izdelki iz steklene volne so pri pakiranju močno stisnjeni, zato prispevajo tudi k zmanjšanju stroškov prevoza in k manjši obremenitvi okolja zaradi transporta.

Knauf Insulation, d.o.o.

Trata 32, 4220 Škofja Loka, Slovenija, Prodajna podpora kupcem: +386 4 51 14 104, Tehnična podpora kupcem: +386 4 51 14 105

Spletna stran: **www.knaufinsulation.si**

Vse pravice pridržane, tudi pravice fotomehanske reprodukcije in shranjevanja na elektronskih medijih. Prepovedana je vsaka komercialna uporaba procesov in delovnih postopkov, predstavljenih v tem dokumentu. Čeprav so bile informacije, besedila in ilustracije zbrane z največjo skrbnostjo, možnosti napak ni mogoče povsem izključiti. Izdajatelj in uredniki ne morejo prevzeti zakonske odgovornosti ali jamčiti za morebitne nepravilne informacije in s tem povezane posledice. Izdajatelj in uredniki se zahvaljujejo za vse morebitne predloge izboljšav in opozorila na morebitne napake v besedilu.