



HRUBÝ ŠÚR 15
903 01, SENEČ

T.: 421 2 456 506 77
F.: 421 2 456 506 77
INFO@CREATERRA.SK
WWW.CREATERRA.SK

SO 01 a SO 02 - Technická správa

Projekt: Revitalizácia centra s ohľadom na zmenu klímy

Dátum:
08/2024



E1.1 Technická správa

Obsah

1.	Účel objektu, opis pozemku	2
2.	Kapacity, zastavané plochy, úžitkové plochy, obostavaný priestor:	2
3.	SO 01 Centrum kultúrneho dedičstva	2
4.	SO 02 Komunitný dom s ľudovou izbou	3
5.	Technické a konštrukčné riešenie objektu	3
5.1.	Búracie práce	3
5.2.	Zemné práce	3
5.3.	Základy	3
5.4.	Hydroizolácie	4
5.5.	Zvislé nosné konštrukcie	4
5.6.	Vodorovné nosné konštrukcie	4
5.7.	Zvislé nenosné konštrukcie - priečky	4
5.8.	Tesárske konštrukcie a strecha	4
5.9.	Komíny, ventilačné prieduchy	4
5.10.	Tepelné izolácie a vzduchotesnosť	4
5.11.	Akustické izolácie	5
5.12.	Výplne otvorov	5
5.13.	Povrchové úpravy	5
5.14.	Fasáda	6
5.15.	Zámočnícke prvky	6
5.16.	Klampiarske prvky	6
6.	Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov	6
6.1.	SO 01 Centrum kultúrneho dedičstva	6
6.2.	SO 02 Komunitný dom s ľudovou izbou	9
7.	Technické vybavenie objektu	12
8.	Ochrana objektu pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia a jeho vplyv na okolie	12

1. Účel objektu, opis pozemku

Predmetom danej dokumentácie na stavebné povolenie je rekonštrukcia budov, parku a výstavba nových objektov pre občianske vybavenie. Daná zóna je súčasťou obce Kostolná pri Dunaji. V zmysle platnej územnoplánovacej dokumentácie a z nej vyplývajúcich regulatívov sú objekty SO 01 a 02 na funkčnej ploche obč. vybavenia a soc. infraštruktúry na p.č.: 57/1 (Zastavané plochy a nádvorcia). Na tejto ploche je umiestnený aj objekt SO 03. Čiastočne presahuje aj na p.č.: 56/2 (Ostatné plochy), ktorá je funkčne vedená záhrada/špeciálna zeleň(cintorín) a je určená na revitalizáciu. Rovnako ako je p.č. 56/1, 57/2 a 66/1. P.č.: 69/1 a 159/1 (Zastavané plochy a nádvorcia) sú parcely na, ktorých sú umiestnené miestne komunikácie. Na p.č. 66/2 (Zastavané plochy a nádvorcia) je umiestnený dom smútku. Uvedená zóna je podľa výpisu katastra nehnuteľností majetkom investor. Na vlastnom stavebnom pozemku investora sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky a chránené územie.

Filozofia obnovy a dostavby:

Obnovou starého a využitím tradičných materiálov s malou uhlíkovou stopou a so správnym energetickým konceptom s prvkami pasívneho štandardu, s využitím čistej energie a tepelného čerpadla sa podstatne znížia emisie CO₂ pri obnove aj prevádzke stavby.

Koncept kombinuje obnovu historických hodnôt a kultúrneho dedičstva pôvodnými technológiami s modernými prvkami na miestach, kde je to vhodné. Koncept obnovy ponúka priestory pre rozmanité aktivity pre rôzne vekové skupiny, na lepšie využitie pre miestnu komunitu a turizmus, cykloturizmus, aktivity a vzdelávanie mládeže s dôrazom na oživenie remesiel, nadviazanie na históriu a maďarsko-slovenskú kultúru. Pridanou hodnotou bude príkladná obnova historického domu s využitím lokálnych tradičných materiálov a technológií na dosiahnutie lepšieho energetického štandardu so zachovaním pôvodného charakteru a hodnôt stavby ako aj so začlenením prvkov adaptácie na klimatickú zmenu. Takáto obnova prispeje k vzdelávaniu a osvete dobrým príkladom. Odkazom takejto obnovy má byť aj to, že staré stavby netreba búrať alebo využiť iba pre statické múzeá ale dajú sa adaptovať pre súčasné potreby a pri správnych postupoch vedú poskytnúť požadovanú funkčnosť aj komfort. Navyše sa po dostatočnom zateplení a utesnení, výbere čistých zdrojov energie (tepelné čerpadlo, fotovoltika) podstatne zníži potreba energie na prevádzku a závislosť od fosílnych palív. Príkladom bude nielen to, že sa obnovou stavby zachráni a nadviaže sa na históriu, ale že sa obnovia stavby do ktorých už bola energia vložená, s použitím materiálov s nízkou uhlíkovou stopou a uplatnením prvkov adaptácie na klimatickú zmenu (podpora biodiverzity, tienenie zeleňou a zadržiavanie dažďovej vody).

2. Kapacity, zastavané plochy, úžitkové plochy, obostavaný priestor:

Plocha dotknutého územia:	7440,76 m ²
Zastavaná plocha stavieb:	450,4 m ²
Úžitková plocha:	585,19 m ²
Index zastavanosti (IZP):	0,0605 = 6,05%
Index podlažnej plochy (IPP):	0,1043 = 10,43%
Celková plocha spevnených plôch:	1822,21 m ²
Index spevnených plôch (ISP):	0,2449 = 24,49%
Plocha zelene:	5168,15 m ²
Index zelene (IZ):	0,6946 = 69,46%
Úroveň podlahy ±0,000:	125,080 m n.m.
Výška atiky/hrebeňa strechy od ±0,000:	SO 01: +6,800 m (131,880 m n. m.) SO 02: +7,755 m (132,835 m n. m.)

3. SO 01 Centrum kultúrneho dedičstva

Architektonické riešenie

Objekt je existujúci jednopodlažný s jedným podzemným podlažím, ktoré je podlažne 1/3 celkovej plochy. Dom má sedlovú strechu. Pred domom od ulice je prístavené prestrešenie k posedeniu.

Rekonštrukciou sa navráti vzhľad pôvodnej vidieckej stavby z okolia. Zruší sa prestrešenie pre posedenie. Do samotného domu sa nebudú robiť zásadné štrukturálne zmeny, ktoré by zásadne zmenili tvar domu. Jedinou pridanou hmotou bude exteriérové oceľové únikové schodisko. Fasáda sa dotvorí šambránami okolo otvorov a rímsami. Od záhrady na JZ sa spraví jednoduchá pergola ako nosič popínavých rastlín k prirodzenému tieneniu.

Funkčno-prevádzkové riešenie objektu

Dispozičné riešenie ovplyvňuje delenie objektu na 3 priečne lode nosnými stenami. Dom ma dva vstupy. Hlavný od ulice a druhý do záhrady. 1.NP je využívané miestnym pohostinstvom so zázemím – kuchyňa, sklad a miestnosti pre hygienu. Suterén je využívaný ako sklad. Podkrovie je momentálne nevyužívané.

Po novom bude stredná loď za hlavným vstupom určená ako komunitná miestnosť. Prielez do suterénu sa otvorí a 1.PP bude slúžiť ako pobytová pivnica. JV loď bude viacúčelová miestnosť so stacionárom. V SZ lodi bude spravený nový bočný vstup pre kuchyňu s príručným skladoom a technickou miestnosťou. Na pôvodnom mieste vzniknú nové miestnosti WC. Podkrovie zmení účel z nevyužívaného na miestnosti: zázemia kuchyne - šatňa, kancelária s kuchynkou, Upratovačka, WC a sobášna miestnosť.

4. SO 02 Komunitný dom s ľudovou izbou

Architektonické riešenie

Objekt je existujúci jednopodlažný so sedlovú strechu s prístavbou. Kde sa zruší prístavba hygienického zázemia. Dobuduje sa nová časť pre hygienu návštevníkov s vytvorením tradičného gánku pred priečelím domu. Týmto vytvoríme „tradičný“ - ľudový dom. Tvar strechy ostane zachovaný, jeho nová plocha kopíruje novovytvorený pôdorys. Hlavným výrazovým prvkom bude priečelie viditeľné od ulice. Kde bude priznaný štít s korunou z plnej pálenej tehly a rímsa prekrytá škridlou. Do tejto steny sa vytvoria nové okenné otvory.

Funkčno-prevádzkové riešenie objektu

Dispozičné riešenie je tvorené 3 miestnosťami v pôvodnej časti – skladmi a komorou so schodiskom. V prístavbe sú WC pre ženy a mužov.

Po novom sa 3 miestnosti v dome zlúčia do jednej ľudovej izby zbúraním priečok. V prístavbe bude WC pre imobilných, WC so sprchami pre mužov a ženy. Medzi prístavbou a pôvodným domom bude nová uzavreté schodisko do podkrovia. V podkroví sa bude nachádzať šatňa, technická miestnosť a sklad.

5. Technické a konštrukčné riešenie objektu

5.1. Búracie práce

Pozostávajú z odstránenia spevnených plôch v okolí stavieb. Odstránením prístavieb ako pergola pred SO01 a hygienické zázemie za objektom SO02. Demontážou okien a dverí na fasáde a vybúraním nových otvor do fasády. Drevené dvojité okná hodné repasovania vybrať bez poškodenia. Pokiaľ je to nutné očistiť fasády od uvoľnených a napadnutých omietok plesňou a výkvetov. V 1. PP v SO01 vyčistiť steny a klenby od omietok a farieb. Prehĺbiť hlinenú podlahu vykopaním zeminy. Odstránenie drevených schodov a poklopu do pivnice. Vybúranie vnútorných priečok s povrchovými úpravami. Demontáž vybraných vnútorných dverí. Odstránenie podlahovej betónovej dosky v SO02 a v SO01 vyvýšenej časti okrem časti nad pivnicou. Odstránenie podhládov alebo podbitia s omietkou celoplošne. Očistenie povrchu dreveného stropu na 1NP v SO01. Odstránenie násypov nad drevenými stropmi v podkroví. Rozobratie komplet dreveného stropu v SO02. V SO01 demontáž strešných vrstiev, vrátane kontralatovania a latovania. V tomto objekte je pod plechovou krytinou umiestnená azbestocementová krytina. Vyčistenie drevených častí krovu. V SO02 odstránenie komplet strešnej krytiny a dreveného krovu. Rezivo zo stropu a krovu SO02 využiť na opravu krovu v SO01, treba prvky demontovať šetrne. Odstránenie komínových telies po celej výške. Demontáž plynového vnútorného rozvodu s plynovými vykurovacími spotrebičmi po plynomernú skriňu na fasáde.

5.2. Zemné práce

Výkopové práce začnú odstránením ornice (hrabanky) o hrúbke 200-300 mm v mieste budúcej prístavby a spevnených plôch v okolí stavieb. Výkopy predstavujú výkopy pre základové pásy, pätky a základovú dosku, ktorá je uložená na zhutnenom granuláte penového skla. Zhutnenie penového skla určí statik a treba ho realizovať po vrstvách. Pod vrstvu penové skla treba dať geotextíliu, aby nedošlo pri zhutnení k zatláčaniu penového skla do podlažia. Zhutnené kamenivo bude o hrúbke 150 mm. Nad penové sklo sa dáva PE fólia, ktorá bráni zatekaniu betónu do penového skla. V prípade narušenie dna výkopov (nakyprenia zeminy) z dôvodu vedenia inžinierskych sietí treba dané miesta zhutniť.

5.3. Základy

Základy sa skladajú z betónových pásov a základovej dosky (železobetón) hrúbky 200 mm. Betónové pásy sú navrhnuté ako betónové, monolitické základové pásy. Slamené nosné panely ležia čiastočne na základových pásoch a základovej doske. Medzi pás a dosku je vložená tepelná izolácia XPS hr. 80 mm, ktorá slúži na prerušenie tepelného mosta. Prestrešenie gánku nad SO02 je založené na stupňovitých základových pätkách z monolitického betónu, kde horná časť je vyliata do debniacej tvárnice. Pod vonkajšiu pergolu sú navrhnuté

kruhovú päťky. Základové dosky treba spraviť so zahladeným povrchom s dôrazom na výškovú presnosť nakoľko vrstvy podlahy sú bez vyrovnávajúceho betónového poteru.

5.4. Hydroizolácie

Zabezpečenie hydroizolácie spodnej stavby bude riešená dvomi materiálmi pod novými časťami. 1. materiál je penové sklo pod základovou doskou, ktoré zároveň plní funkciu tepelnej izolácie. Penové sklo je nenasiakavý tepelno-izolačný materiál. V tomto prípade bude použitý zhutnený granulát penového skla. 2. materiál je náterová hydroizolácia – asfaltová stierka, ktoré budú použité na hydroizoláciu sokla a oddelenie drevených konštrukcií stavby od železobetónových konštrukcií. Hydroizolácia strechy bude riešená keramickou strešnou krytinou a poistnou hydroizoláciou. Pod drevené konštrukcie osadiť pásy z EPDM fólie. Otvor nad pivnicou v úrovni terasy prestrešiť fóliou z EPDM. Pôvodné steny sú navrhnuté bez mechanických zásahov do konštrukcií.

5.5. Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie objektov sú obvodové a vnútorné nosné steny. Obvodové steny sú z nosný slamených panelov Ecococon. Ecococon slamené panely sú drevené rámové krabice o hrúbke 300 mm, ktoré sú vyplnené slamou. Vnútorná nosná stena je z drevenej stĺpikovej konštrukcie z KVH profilov, ktoré sú kvôli stuženiu zaklopené OSB doskami. Do pôvodných nosných stien sú vytvorené nové otvory podľa výkresovej dokumentácie.

5.6. Vodorovné nosné konštrukcie

Objekt SO01 má vystužený drevený strop spriahnutím s betónovou doskou hr. 50 mm. V prípade narušených dosiek záklop stropu vymeniť doskami zo starého stropu SO02, prípadne za nové. Na nosné konštrukcie stropu SO02 sú využité KVH hranoly so záklopom z hobľovaných drevených dosiek. Ako spojovacie prvky trámov sú navrhnuté oceľ. papuče a tesárske spoje. Nové otvory v stenách majú navrhnuté preklady z oceľových valcovaných profilov. Kruhovú okno na 2.NP v SO02 v štítovej stene bude mať murovanú klenbu.

5.7. Zvislé nenosné konštrukcie - priečky

Medzi zvislé nenosné konštrukcie patria priečky medzi jednotlivými miestnosťami a predsteny. Priečky sú navrhnuté ako ľahké s kovovou podkonštrukciou (alt. dreveného stĺpikového jadra z KVH profilov) a obložené sadrokartónovými doskami. Predsteny sú sadrokartónové s kovovou subkonštrukciou o rôznej hrúbke a povrchovej úprave. Pri realizácii sadrokartónových predstien treba dodržať pravidlá montáže výrobcov sadrokartónových prvkov. Vo vlhkých priestoroch treba použiť impregnovanú sadrokartónovú dosku.

5.8. Tesárske konštrukcie a strecha

Krov objektu SO02 je navrhnutý z nových drevených KVH hranolov. V SO 01 bude drevená konštrukcia krovu opravená v potrebnej miere. Náhradné prvky využijú zo starého krovu a stropu z SO02. V prípade nového reziva použiť tesanú metódu úpravy povrchu aby vizuálne ladili.

Všetky drevené prvky krovu je potrebné impregnovať prípravkom proti hnilobe a škodcom. Drevenú konštrukciu krovu SO 01 opatriť požiarnym náterom.

Strechy sú navrhnuté ako odvetrané dvojplášťové. Ako strešná krytina je navrhnutá keramická škridla napr. Steinbruck. V SO 01 nad svetlíkom pivnice je navrhnutá EPDM fólia pod vegetačnú strechu s obvodovým lemom z riečneho kameniva.

Drevená pergola v exteriéry SO01 je z KVH hranolov kotvená do fasády domy cez kotvy s prerušením tepelného mostu od fy. Dosteba.

5.9. Komíny, ventilačné prieduchy

V objektov sa navrhujú malé zdroje znečistenia – murované keramické krbové kachle. Komíny budú murované trojplášťové komíny s prieduchom Ø200mm. Vetranie hygienického zázemia a kuchyne je riešené nútením odvetraním, ostatné priestory prirodzeným vetraním. Presná špecifikácia viď. projekt vykurovania a vetrania.

5.10. Tepelné izolácie a vzduchotesnosť

Základy sú tepelne izolované zhutneným penovým sklom (granulát) o hrúbke 250 mm. Penové sklo slúži i ako hydroizolácia spodnej stavby. Medzi železobetónový základový pas a ŽB základovú dosku je vložený pás XPS o hrúbke 80 mm. Drevené palubové podlahy v objektoch sú položené na penové sklo fr. 16-32mm.

Obvodové steny sú tepelne izolované 2 hlavnými tepelnoizolačnými materiálmi. Prvým hlavným materiálom fúkaná celulóza do dutiny hr. 140mm v predsadenej stene s drevenou podkonštrukciou a zaklopenom drevovláknitou izoláciou hr. 60 mm. V soklovej časti nad terénom je fúkana dutina hr. 110mm. Druhým tepelnoizolačným materiálom je XPS doska v soklovej časti a v zemi o hrúbke 160 mm. Vrstvy obvodových stien sú navrhnuté ako difúzne otvorené.

Tepelnú izoláciu krovu SO01 je fúkaná celulóza o hrúbke 300 mm. Zo strany krovu je zaklopený sadrovvláknitou doskou hrúbky 15 mm a pod latovaním drevovláknitá doska napr. Steico universal hr. 25 mm.

Tepelnú izoláciu krovu SO02 tvorí drevovláknitá izolácia napr. Steico flex s celkovou hr. 260mm. Táto izolácia sa dá nahradiť fúkanou celulórou len je potrebné dať nad krokvy pod latovanie DHF dosku hr. 15mm.

Vzduchotesnú rovinu tvorí pri krove parozábrana s premenlivým difúznym odporom napr. Proclima Intello, pri Ecococon paneloch je to vzduchotesná paropriepustná membrána.

Vzduchotesnú rovinu treba zrealizovať v maximálnej miere v jednej celistvosti. Pre prestupy rozvodov jednotlivých technológií (voda, kanalizácia, elektro, vzt, ...) treba použiť tesniace manžety airstop (fy Isocell).

5.11. Akustické izolácie

Všetky navrhované konštrukcie spĺňajú požiadavky STN 73 0532 na akustickú izoláciu. Vonkajšia obálka domu má dobré akustické vlastnosti vzhľadom na použité materiály. Okná a dvere sú navrhnuté s izolačným 2-sklom + jednosklom alebo izolačným 3-sklom. Podlahy 2.NP obsahujú zvukovú izoláciu proti kročajovému hluku. Podlahy (i nivelácia) sú po celom obvode oddielované od zvislých konštrukcií, v mieste dverí je tiež dilatácia. Dilatácia je realizovaná okrajovým dilatačným pásikom (drevovláknitý pásik alebo minerálna vlna).

Akustické izolácie technických rozvodov sú popísané v jednotlivých profesiách. Prestupy potrubí cez konštrukcie treba akusticky utesniť pružnou izoláciou (napr. minerálna vlna), nie PUR penou.

5.12. Výplne otvorov

Exteriérové výplne otvorov sú okná a dvere vo fasáde. Navrhujeme drevené dvojité okná s izolačným 2-sklom a jednosklom a dvere s izolačným 3-sklom v historizujúcom štýle ako pôvodné. Okná v SO01, ktoré sú využiteľné pre repasovanie budú znova použité. Tepelno-technické vlastnosti viď. časť tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a okien. Vonkajšie výplne otvorov treba osadiť do predsadenej tepelnej izolácie podľa STN 73 3134, treba použiť systém 3 rovín tesnenia (vzduchotesná páska (parozábrana); tepelná izolácia (ovčia vlna, pur pena); paropriepustná páska (tesnenie voči dažďu)). Napr. illbruck i3-systém. Okná majú vnútorný (masívne drevo) a vonkajší parapet (farbený hliník), ktoré sú súčasťou dodávky okien. Vstupné dvere budú vybavené bezpečnostným zámkom; kovanie je kľučka – kľučka; bezbariérový prah s prerušeným tepelným mostom.

Všetky okná budú mať interiérové tienenie závesom prípadne roletou, farba sa určí po predložení vzoriek. Dané tienenie bude ovládané manuálne.

Interiérové výplne otvorov sú interiérové dvere v historizujúcom štýle ako pôvodné. Navrhujeme drevené dverné krídlo s drevenou obložkovou zárubňou. Dvere budú opatrené kľučka-kľučka, dózickým zámkom, v prípade WC a kúpeľní WC zámkom. Presná špecifikácia povrchovej úpravy bude definovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácii (projekt interiéru).

5.13. Povrchové úpravy

PODLAHY:

V SO01 na 1.PP je navrhnutá nová hlinená podlaha z dvoch vrstiev, a to hrubej a finálnej stierky. Na 2.NP je súvrchné vrstvy podlahy položené na stĺpikovú dutinkovú podlahu napr. Knauf Integral Gífafloor hr 25 mm. Ostatné podlahy sú navrhnuté ako ľahké plávajúce z nášlapnou drevenou alebo gresovou podlahovinou na nosnej vrstve. Pod nosnou vrstvou je kročajová izolácia. Na 1. NP sú palubové drevené podlahy uložené na nosnom drevenom rošte. Tento rošt je obsypaný drveným penovým sklom. Podlahy v hygienických priestoroch a v kuchyni sú keramické gresové s vhodnou protišmykovou úpravou lepené do lepiacej malty. Presný materiál bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

STENY:

Na stenách sa uvažuje s vyspravením poškodenej, vybúranej a chýbajúcej existujúcej omietky. Použiť materiálovo podobnú (obdobná textúra a štruktúra) napr. vápennú omietku. Omietkurobiť ručne aby nepripomínala strojové omietky.

V kúpeľniach a WC sa uvažuje s keramickým obkladom, omietkami a interiérovými nátermi. Všetky predsteny v kúpeľniach a v technickej miestnosti budú sadrokartónové, vo vlhkých priestoroch ako kúpeľňa bude použitý impregnovaný sadrokartón. Presný materiál bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

STROPY:

Vo väčšine priestorov sú navrhnuté drevené stropy bez podhládov. Všetky existujúce prvky treba vyčistiť a otryskať alebo okefovať. Ošetriť povrchy drevených konštrukcií proti škodcom a hubám, opatriť povrchovú úpravou z olejov na drevo - bezfarebný drevený.

Podhlady budú plné hladké zo sadrokartónu o hr. 12,5 mm.

SOKLE:

Sokle budú drevené s výškou 60 mm. Pri keramickej dlažbe v miestnostiach bude sokel vysoký 60mm z rovnakého materiálu ako dlažba. Presný odtieň farby bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

OBKLADY:

Ide o keramické obklady v hygienickom zázemí, kuchyni a v technickej miestnosti. Výška obkladov bude podľa projektu. V mieste sprchy a kuchyni treba pod keramickým obkladom realizovať hydroizolačný náter, v mieste stykov konštrukcii (kúty, rohy, prechod potrubí, ...) treba použiť vhodné tesniace pásky. Presný materiál bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

5.14. Fasáda

Materiál fasády bol navrhnutý štruktúrovanou omietkou difúzne otvorenou napr. Baumit Creativtop 3,0 mm Striekaná - (imitácia brizolitu), odtieň cottonwhite W1202. V mieste soklov difúzne otvorená napr. Baumit Creativtop 3,0 mm Striekaná - (imitácia brizolitu), odtieň svetlá sivá 0927. Omietka je na nosnej vrstve z cementového lepidla vystuženého sklotextílnou mriežkou. Presný odtieň farby bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

5.15. Zámočnícke prvky

Medzi zámočnícke prvky patria zábradlia a madlá. Ocelové prvky sú vyrobené z ocele triedy 11 373 (S235JRG1), povrchová úprava je žiarovo pozinkovaná a prípadne striekaná na čierny matný odtieň farba RAL 9005. Presný odtieň farby bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

5.16. Klampiarske prvky

Medzi klampiarske prvky patria: dažďové žľaby, zvody, oplechovanie strechy (okapový plech, úžľabie). Exteriérové hliníkové parapety okien sú súčasťou dodávky okien. Klampiarske prvky budú z farbeného plechu. Súčasťou dodávky dažďových zvodov sú i kolená, háky, úchyty, kotlíky, čelá. Povrchová úprava je červená tehlová matná farba RAL 8004. Presný odtieň farby bude určený po predložení vzoriek a výbere investora a architekta.

6. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov

6.1. SO 01 Centrum kultúrneho dedičstva

Posudzovaný stav

Odporúčané hodnoty tepelného odporu podľa STN 73 0540

Vybrané konštrukcie	Tepelný odpor R [m²K/W]		Odporúčaná hodnota R [m²K/W]	Posúdenie
Podlaha na teréne	0.22	<	2.5	NEVYHOVUJE
Podlaha nad nevyk. priestorom	0.23	<	1.3	NEVYHOVUJE
PPT 500	0.57	<	4.4	NEVYHOVUJE
PPT 550	0.63	<	4.4	NEVYHOVUJE
PPT 600	0.68	<	4.4	NEVYHOVUJE
PPT 650	0.74	<	4.4	NEVYHOVUJE
Strecha záklop	0.74	<	4.9	NEVYHOVUJE
podl. na ter. žb	0.12	<	2.5	NEVYHOVUJE

Vypočítaná potreba tepla na vykurovanie objektu:

$$Q_{h_{nd2}} = 70.52 \text{ kWh}/(\text{m}^3 \cdot \text{rok}), Q_{h_{nd1}} = 248.92 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$$

Revitalizácia centra s ohľadom na zmenu klímy – dokumentácia pre stavebné povolenie

	Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	%
7 Potreba tepla na vykurovanie	248.92			
Potreba energie				
8 na vykurovanie	272.30			
9 na prípravu teplej vody	7.42			
10 na chladenie / vetranie				
11 na osvetlenie	28.75			
Celk. potr. energie	308.46			
Primárna energia	325.91			
14 Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15 solárna fotovoltaická				
16 solárna tepelná				
17 kogenerácia				
18 Tep. energia z iného obn. zdroja				

Náprava

Návrh doporučených opatrení

Steny: PPT 500 doplnená: Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; PPT 550 doplnená: Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; PPT 600 doplnená: Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; PPT 650 doplnená: Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; Stena štítová doplnená: Tehla plná pálená hr:350mm; Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; Stena štítová doplnená: Tehla plná pálená hr:500mm; Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevo- vláknitá doska hr:60mm

Strechy: Strecha šikmina doplnená: SDK hr:15mm; Fúkaná izolácia hr:300mm; Drevovláknitá doska hr:25mm

Otvory: Dvere drevené s izolačným 3-sklom; Okná drevené s izolačným 3-sklom

Podlahy: Podl. na teréne A.1.1 doplnená: Betónová mazanina/poter hr:60mm; EPS 150S hr:170mm; Podl. na teréne A.1.2 doplnená: Drevo ako stavebný materiál hr:20mm; Betónová mazanina/poter hr:60mm; EPS 150S hr:170mm; Podl. nad nevyk. A.1.2 doplnená: Drevo ako stavebný materiál hr:20mm; Betónová mazanina/poter hr:60mm; EPS 150S hr:70mm; Podl.nad piv. A.1.5-A.1.8 doplnená: Nášľapná vrstva hr:7mm; Podl. na ter. A15-A18 doplnená:

Nášľapná vrstva hr:7mm

Vykurovanie: Navrhujem osadiť: Tepelné čerpadlo - vzduch/voda s teplovodným vykurovaním a Krbové kachle s teplovzdušným vykurovaním. Vykurovací systém bude: radiátory a teplovzdušne v celom objekte.

Príprava TV: Navrhujem osadiť: tepelné čerpadlo - vzduch/voda na elektrinu a externý zásobník . Obnoviteľné zdroje: Tepelné čerpadlo, drevo, Fotovoltikú panely s celkovým výkonom 6 kWp. Osvetlenie: Navrhujem osadiť nové úsporné osvetlenie, Fotovoltické panely s výkonom 6 kWp.

Odporúčané hodnoty tepelného odporu podľa STN 73 0540

Vybrané konštrukcie	Tepelný odpor R [m²K/W]		Odporúčaná hodnota R [m²K/W]	Posúdenie
podl. na teréne A.1.1	4.99	>	2.5	VYHOVUJE
PPT 500	5.93	>	4.4	VYHOVUJE
PPT 550	5.99	>	4.4	VYHOVUJE
PPT 600	6.04	>	4.4	VYHOVUJE
PPT 650	6.10	>	4.4	VYHOVUJE
podl. na teréne A.1.2	5.10	>	2.5	VYHOVUJE
Strecha šikmina	8.83	>	6.5	VYHOVUJE
podl. nad nevyk. A.1.2	2.34	>	1.3	VYHOVUJE
podl.nad piv. A.1.5-A.1.8	0.27	<	1.3	NEVYHOVUJE *2
podl. na ter. A15-A18	0.15	<	2.5	NEVYHOVUJE *2
Stena štítová	5.76	>	4.4	VYHOVUJE
Stena štítová	5.93	>	4.4	VYHOVUJE

*2 - Konštrukciu nie je možné zatepliť z technického, funkčného a ekonomického hľadiska.

Vypočítaná potreba tepla na vykurovanie objektu:

$$Q_{h_{nd2}} = 10.63 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}), Q_{h_{nd1}} = 43.68 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

Porovnanie potreby tepla na vykurovanie pre novostavbu:

$$Q_{h_{nd2}} = 10.63 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max2}} = 10.72 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

$$Q_{h_{nd1}} = 43.68 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}) > Q_{h_{nd,max1}} = 29.99 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

čo NEVYHOVUJE požiadavke na energetické kritérium pre novostavbu.

Porovnanie potreby tepla na vykurovanie pre obnovu:

$$Q_{h_{nd2}} = 10.63 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max2}} = 21.44 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

$$Q_{h_{nd1}} = 43.68 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max1}} = 59.98 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

čo VYHOVUJE požiadavke na energetické kritérium pre obnovu.

Hodnotenie podľa STN 730540

V hodnotení možno skonštatovať, že pri dodržaní technologických predpisov a materiálov popísaných v navrhovanej náprave: "Náprava" a osadením navrhovaných otvorových konštrukcií sa dosiahnu podmienky podľa STN 73 0540. Energetické kritérium splnené a merná potreba tepla na vykurovanie spĺňa podmienky podľa STN 73 0540.

Rekapitulácia a potenciál úspor energie

	Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
	[kWh/(m ² .a)]	[kWh/(m ² .a)]	[kWh/(m ² .a)]	%
7 Potreba tepla na vykurovanie	248.92	43.68	205.24	82.45
Potreba energie				
8 na vykurovanie	272.30	54.72	217.57	79.90
9 na prípravu teplej vody	7.42	8.67	0.00	0.00
10 na chladenie / vetranie				
11 na osvetlenie	28.75	15.97	12.78	44.45
12 Celk. potr. energie	308.46	79.36	229.10	74.27
13 Primárna energia	325.91	42.65	283.26	86.91
14 Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15 solárna fotovoltaická		15.25		
16 solárna tepelná				
17 kogenerácia				
18 Tep. energia z iného obn. zdroja		34.36		

Úspora primárnej energie pre plán obnovy so zohľadnením podlahovej plochy pred a po realizácii navrhovaných opatrení (UPE):

Vstupné údaje		
PE _{pred}	325.91	kWh/m ² .rok
PE _{po}	42.65	kWh/m ² .rok
CPP _{pred}	165.79	m ²
CPP _{po}	354.06	m ²

$$UPE = 72.05 \%$$

Posúdenie energetickej hospodárnosti budovy podľa zákona 555/2005 Z.z. a jeho novelizácií 300/2012 Z.z.

Podľa §4 ods. 3 zákona 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov je potrebné pri novostavbe preukázať splnenie normových požiadaviek na energetickú hospodárnosť. Tieto požiadavky sú:

- Podľa §5 ods. 4 vyhl. 364/2012 Z.z., novelizovaná 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z. minimálnou požiadavkou na energetickú hospodárnosť nových budov postavených po 31. decembri 2020 je horná hranica energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ; významne obnovovaná budova musí túto požiadavku splniť, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné.

- Podľa vyhl. 364/2012 Z.z., novelizovaná 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z.: minimálne požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti jednotlivých stavebných konštrukcií a na potrebu energie nových a významne obnovovaných budov určuje technická norma (STN 73 0540 Z1 + Z2 – Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov).

Na preukázanie splnenia požiadaviek podľa §2 ods. 8 vyhl. 324/2016 Z.z. pre novostavbu je treba preukázať splnenie rozšírených požiadaviek hodnotenia energetickej hospodárnosti, ktorými sú minimálne požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti jednotlivých druhov stavebných konštrukcií a na najväčšiu potrebu energie podľa technickej normy STN 73 0540, čiže preukázanie splnenia kritéria minimálnych tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií (maximálnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla) pri splnení hygienického kritéria. Navrhnutými postupovými krokmi je splnené aj energetické kritérium a sú tak dané predpoklady na splnenie minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť pre miesto spotreby potreba energie na vykurovanie ovplyvnenej potrebou tepla na vykurovanie.

Zatriedenie budovy do energetickej triedy

	UK	PTV	ELI	VZT	Celkové	Primárna energia
Posudzovaný stav	G	B	B	-	F	D
Náprava	B	C	B	-	B	A0

Podrobnejšie informácie viď. projekt G.1 Energetické hodnotenie budovy.

6.2. SO 02 Komunitný dom s ľudovou izbou

Posudzovaný stav

Odporúčané hodnoty tepelného odporu podľa STN 73 0540

Vybrané konštrukcie	Tepelný odpor R [m²K/W]		Odporúčaná hodnota R [m²K/W]	Posúdenie
Podlaha na teréne	0.11	<	2.5	NEVYHOVUJE
TPP 400	0.45	<	4.4	NEVYHOVUJE
TPP 200	0.23	<	4.4	NEVYHOVUJE
Strecha záklop	0.42	<	4.9	NEVYHOVUJE

Vypočítaná potreba tepla na vykurovanie objektu:

$$Q_{h_{nd2}} = 136.66 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}), Q_{h_{nd1}} = 448.26 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

	Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	%
7 Potreba tepla na vykurovanie	448.26			
Potreba energie				
8 na vykurovanie	478.28			
9 na prípravu teplej vody	8.05			
10 na chladenie / vetranie				
11 na osvetlenie	28.42			
12 Celk. potr. energie	514.75			
13 Primárna energia	932.61			
14 Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15 solárna fotovoltaická				
16 solárna tepelná				
17 kogenerácia				
18 Tep. energia z iného obn. zdroja				

Náprava

Steny: TPP 400 doplnená: Fúkaná izolácia hr:140mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; Nové steny doplnená: Omietka hr:30mm; Piliny hr:300mm; Drevovláknitá doska hr:60mm; Omietka hr:10mm; Stena štítová pôv.

doplnená: Minerálna vlna hr:120mm; Tehla plna pálená hr:200mm

Strechy: Strecha šikmina doplnená: SDK hr:15mm; Minerálna vlna hr:260mm

Otvory: Dvere drevené s izolačným 3-sklom; Okná drevené s izolačným 3-sklom; Strešné okná drevené s izolačným 3-sklom

Podlahy: Podlaha nad exteriérom doplnená: Parketové vlysy hr: 7mm; Drevené dosky hr:25mm; Liapor hr:100mm; Drevené dosky hr:25mm; Fúkaná izolácia hr:200mm; Drevozláknitá doska hr:60mm; Omietka hr:10mm; Podlaha na ter. prístavba doplnená: železobetón hr:200mm; Penové sklo hr:250mm

Vykurovanie: Navrhujem osadiť: Tepelné čerpadlo - vzduch/voda s teplovodným vykurovaním a Krbové kachle s teplovzdušným vykurovaním. Vykurovací systém bude: radiátory a teplovzdušné v celom objekte. Fotovoltické panely s výkonom 2kWp.

Príprava TV: Navrhujem osadiť: zásobník / bojler na elektrinu .

Obnoviteľné zdroje: Tepelné čerpadlo, drevo, fotovoltické panely s celkovým výkonom 2kWp. Osvetlenie: Navrhujem osadiť nové úsporné osvetlenie.

Odporúčané hodnoty tepelného odporu podľa STN 73 0540

Vybrané konštrukcie	Tepelný odpor R [m²K/W]		Odporúčaná hodnota R [m²K/W]	Posúdenie
podlaha na ter. pôvodná	0.11	<	2.5	NEVYHOVUJE *1
TPP 400	5.82	>	4.4	VYHOVUJE
Podlaha nad exteriérom	7.94	>	6.5	VYHOVUJE
podlaha na ter. prístavba	4.31	>	2.5	VYHOVUJE
Nové steny	4.12	<	4.4	NEVYHOVUJE *2
Strecha šikmina	6.57	>	6.5	VYHOVUJE
stena štítová pôv.	3.23	<	4.4	NEVYHOVUJE *2

*2 - Konštrukciu nie je možné zatepliť z technického, funkčného a ekonomického hľadiska.

Vypočítaná potreba tepla na vykurovanie objektu:

$$Q_{h_{nd2}} = 15.15 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}), Q_{h_{nd1}} = 50.43 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

Porovnanie potreby tepla na vykurovanie pre novostavbu:

$$Q_{h_{nd2}} = 15.14 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max2}} = 13.01 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

$$Q_{h_{nd1}} = 50.43 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}) > Q_{h_{nd,max1}} = 36.42 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

čo NEVYHOVUJE požiadavke na energetické kritérium pre novostavbu.

Porovnanie potreby tepla na vykurovanie pre obnovu:

$$Q_{h_{nd2}} = 15.14 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max2}} = 26.02 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

$$Q_{h_{nd1}} = 50.43 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}) < Q_{h_{nd,max1}} = 72.84 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

čo VYHOVUJE požiadavke na energetické kritérium pre obnovu.

Hodnotenie podľa STN 730540

V hodnotení možno skonštatovať, že pri dodržaní technologických predpisov a materiálov popísaných v navrhovanej náprave: "Náprava" a osadením navrhovaných otvorových konštrukcií sa dosiahnu podmienky podľa STN 73 0540. Energetické kritérium splnené a merná potreba tepla na vykurovanie spĺňa podmienky podľa STN 73 0540.

Rekapitulácia a potenciál úspor energie

	Potreba tepla / energie - aktuálny stav	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav	Úspora tepla / energie	Potenciál úspor
	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	[kWh/(m².a)]	%
7 Potreba tepla na vykurovanie	448.26	50.43	397.83	88.75
Potreba energie				
8 na vykurovanie	478.28	62.22	416.07	86.99
9 na prípravu teplej vody	8.05	7.28	0.77	9.60
10 na chladenie / vetranie				
11 na osvetlenie	28.42	16.37	12.05	42.40
12 Celk. potr. energie	514.75	85.86	428.89	83.32
13 Primárna energia	932.61	73.66	858.96	92.10
14 Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15 solárna fotovoltaická		8.02		
16 solárna tepelná				
17 kogenerácia				
18 Tep. energia z iného obn. zdroja		32.61		

Úspora primárnej energie pre plán obnovy so zohľadnením podlahovej plochy pred a po realizácii navrhovaných opatrení (UPE):

Vstupné údaje		
PE _{pred}	932.61	kWh/m².rok
PE _{po}	73.66	kWh/m².rok
CPP _{pred}	65.93	m²
CPP _{po}	249.39	m²

UPE = 70.12 %

Posúdenie energetickej hospodárnosti budovy podľa zákona 555/2005 Z.z. a jeho novelizácií 300/2012 Z.z.

Podľa §4 ods. 3 zákona 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov je potrebné pri novostavbe preukázať splnenie normových požiadaviek na energetickú hospodárnosť. Tieto požiadavky sú:

- Podľa §5 ods. 4 vyhl. 364/2012 Z.z., novelizovaná 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z. minimálnou požiadavkou na energetickú hospodárnosť nových budov postavených po 31. decembri 2020 je horná hranica energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ; významne obnovovaná budova musí túto požiadavku splniť, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné.
- Podľa vyhl. 364/2012 Z.z., novelizovaná 324/2016 Z.z. a 35/2020 Z.z.: minimálne požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti jednotlivých stavebných konštrukcií a na potrebu energie nových a významne obnovovaných budov určuje technická norma (STN 73 0540 Z1 + Z2 – Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov).

Na preukázanie splnenia požiadaviek podľa §2 ods. 8 vyhl. 324/2016 Z.z. pre novostavbu je treba preukázať splnenie rozšírených požiadaviek hodnotenia energetickej hospodárnosti, ktorými sú minimálne požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti jednotlivých druhov stavebných konštrukcií a na najväčšiu potrebu energie podľa technickej normy STN 73 0540, čiže preukázanie splnenia kritéria minimálnych tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií (maximálnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla) pri splnení hygienického kritéria. Navrhnutými postupovými krokmi je splnené aj energetické kritérium a sú tak dané predpoklady na splnenie minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť pre miesto spotreby potreba energie na vykurovanie ovplyvnenej potrebou tepla na vykurovanie.

Zatriedenie budovy do energetickej triedy

	UK	PTV	ELI	VZT	Celkové	Primárna energia
Posudzovaný stav	G	B	B	-	F	F
Náprava	C	B	B	-	B	A1

Podrobnejšie informácie viď. projekt G.1 Energetické hodnotenie budovy.

7. Technické vybavenie objektu

Objekty majú navrhnuté tepelné čerpadlá vzduch – voda + chladenie vzduchu pomocou splitových jednotiek. Ohrev pitnej vody je v zásobníkoch.

Navrhované objekty budú vybavené štandardnou elektroinštaláciou a bežnými elektro spotrebičmi. Kuchyňa v SO01 je navrhnutá reštauračným kuchynským vybavením.

8. Ochrana objektu pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia a jeho vplyv na okolie

Pri navrhovaní stavby boli rešpektované technické požiadavky stavby. Objekt nebude ohrozovaný škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia a ani nebude ohrozovať vonkajšie prostredie. Je navrhovaný s nízkou potrebou energií na vykurovanie a chladenie.

Vypracoval: Ing. Matej Orolín (Createrra)

dátum: 08/2024