



PROJEKT STAVBY

Obnova študentského domova Ľ.Štúra TU vo Zvolene

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA B. TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVBA	:	Obnova študentského domova Ľ.Štúra TU vo Zvolene
LOKALITA	:	Zvolen, k.ú. Zvolen
INVESTOR	:	Technická univerzita vo Zvolene ul. T.G.Masaryka 24 960 01 Zvolen
ZODP. PROJEKTANT	:	Ing. Stanislav Mikle aut. st. inž. 6439* I1
VYPRACOVAL	:	Ing. Stanislav Mikle
DÁTUM	:	09/2023

NITRA, SEPTEMBER 2023

A. SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby : Obnova študentského domova Ľ.Štúra TU vo Zvolene
Investor : Technická univerzita vo Zvolene,
 ul. T.G.Masaryka 24
 960 01 Zvolen
Miesto stavby : Študentská 17, 960 01 Zvolen
Charakter stavby : Rekonštrukcia

SPRACOVATEĽ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Arch.-stavebná časť : AKP DEVELOP s.r.o., Ipeľská 4, 949 01 Nitra
 Ing. Stanislav Mikle
Zodp. projektant : Ing. Stanislav Mikle , aut. st. inž. 6439* I1

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2.1. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Projekt obnovy obvodového plášťa bol spracovaný na základe nasledovných podkladov :

- zámer investora, konzultácie, rokovania s investorom
- obhliadka riešeného územia, miestne zisťovanie, fotodokumentácia
- čiastočná pôvodná projektová dokumentácia , autor Ing.arch Chrobák
- Dokumentácia obnovy strešného plášťa, autor Ing. arch.Lendvorský
- platné STN a vyhlášky

2.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA

Objekt riešeného súboru budov internátu Ľ.štúra sa nachádza na Študentskej ulici č.17 v meste Zvolen, k.ú. Zvolen. Pavilóny sú prístupné z miestnej komunikácie. Terén v okolí objektu je rovinný. Navrhovaná rekonštrukcia nezasahuje do ochranných pásiem iných objektov a sietí.

2.3. OPIS STAVBY, ARCHITEKTONICKO-URBANISTICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE

Súbor budov internátu bol odovzdaný do prevádzky v šesťdesiatych rokoch minulého storočia. Pozostáva zo štyroch ubytovacích a troch prepojovacích blokov. Slúži ako ubytovacie zariadenie s kapacitou cca 600 lôžok. Ubytovacie bloky pozostávajú zo štyroch nadzemných a jedného podzemného podlažia. Prepojovacie bloky sú jednopodlažné.

Fasáda objektov je tvorená brizolitovou omietkou okrovej, šedej a tehlovočervenej farby. V úrovni štítov, vstupov do blokov a niektorých soklov sú kamenné obklady zo špišského travertínu. Pri obnove fasády bude zachované pôvodné farebné riešenie a členenie fasády.

2.4. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

a) Ochrana životného prostredia

Predmetná stavba resp. práce súvisiace s výstavbou nebudú mať negatívny dopad na životné prostredie. Počas stavebnej činnosti bude vybraný dodávateľ stavby rešpektovať všetky dotknuté zákony, vyhlášky a nariadenia vlády SR.

b) Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiadúcich vplyvov na navrhovanom stavenisku

Z hľadiska ochrany ovzdušia :

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašných emisií
- prašné materiály skladovať na stavenisku v uzatvárateľných skladoch alebo silách

Z hľadiska ochrany pred hlukom :

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (technologickému postupu prác) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu, kontrolu a dodržiavať príslušné ustanovenia vyhlášky č.549/2007 Z.z.

Z hľadiska ochrany vôd :

- dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č.364/2004 Z.z. o vodách a zmenu zákona č.372/1990 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhlášky, spolusúvisiace právne predpisy a príslušné technické normy.

SPÔSOB ZNEŠKODNENIA, ZÚŽITKOVANIA, RESP. ODSTRÁNENIA ODPADOVÝCH LÁTKOK

a) Jednorázové odpady, ktoré vzniknú počas výstavby

Stavebný odpad zo stavby si dodávateľ stavby zabezpečí súvisle. Odpad bude skladovaný v pristavenom kontajneri, prípadne ľahší odpad v plastových vreciach (zbytky izolačných materiálov, papierové a plastové obaly). Odpad bude odvážaný na regulovanú skládku. Dodávateľ je povinný predložiť najneskôr k termínu kolaudácie doklad o ich likvidácii oprávnenou organizáciou.

Kategorizácia odpadov podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z.

Označenie	Popis	Kategória	Predpokladané Množstvo (t)
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov		
	<u>z triedeného zberu komunálnych odpadov</u>		
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0	0,05
15 01 06	zmiešané obaly	0	0,05
17 01	Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika		
17 01 01	betón	0	15,0
17 01 02	tehly	0	0,3
17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	drevo	0	0,1
17 02 02	sklo	0	0,02
17 02 03	plasty	0	11
17 03	Bituménové zmesi, uhoľný dech a dechtové výrobky		
17 03 02	bituménové zmesi iné ako uvedené		
	v 17 03 01	0	0,7
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)		

17 04 05	železo a oceľ	0	14
17 04 07	zmiešané kovy	0	0,5
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	0	0,4
17 06	<u>Izolačné materiály</u>		
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0	0,05
17 09	<u>Iné odpady zo stavieb a demolácií</u>		
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	0	50

Pri transporte po miestnych komunikáciách zabezpečiť dopravcu, aby počas transportu neprichádzalo k prášeniu a rozsypaniu materiálov.

Označenie	Popis	Kategória	Predpokladané Množstvo (t/rok)
-----------	-------	-----------	--------------------------------

b) Odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

15 01	<u>Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov</u>		
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0	0,6
15 01 02	obaly z plastov	0	0,8
20 01	<u>Zložky komunálnych odpadov z triedeného zberu okrem 15 01</u>		
20 01 01	papiera a lepenka	0	0,2
20 01 02	sklo	0	30
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,0005

Jednotlivé odpady vznikajúce pri prevádzke budovy budú odvážané na základe zmluvy o odvoze odpadov s oprávnenou organizáciou.

Právne požiadavky a verifikácia ich plnenia pri nakladaní so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií projektov rekonštrukcie verjených budov podľa plánu obnovy (podľa metodické príručky Plánu obnovy č. 3.1-4)

Stavebné odpady a odpady z demolácií predstavujú dlhodobý, z hľadiska produkcie odpadov, najvýznamnejší odpadový prúd. Zároveň sú špecifické svojím vysokým potenciálom opätovného použitia a recyklácie, vrátane nahradzovania veľkého množstva primárnych surovín. Z novely zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinnéj od 30.6.2022 vyplýva, aby najmenej 70% (hmotnosti) stavebného odpadu a odpadu z demolácií, ktorý vznikne počas realizácie stavby alebo demolácie neznečisteného škodlivinami, bolo zhodnoteného alebo recyklovaného. Na uvedenú požiadavku sú viazané hlavné zmeny v prijatej novele zákona o odpadoch a spočívajú hlavne v rozšírení povinností pôvodcu odpadov pri stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Novými povinnosťami je predovšetkým deklarovanie zhodnotenia najmenej 70% nie nebezpečných stavebných odpadov produkovaných v príslušnom kalendárnom roku, zabezpečenie selektívnej demolácie a oddeľovanie jednotlivých druhov stavebných materiálov a stavebných odpadov, zabezpečenie zhodnotenia odpadov priamo na stavbe a výstup z recyklácie na nej priamo použiť, ak je to ekonomicky, organizačne a technicky možné, ako aj samo auditovanie demolačných prác pred ich uskutočnením a po ich uskutočnení.

Pôvodcom stavebných odpadov a odpadov z demolácií je po 30.06.2022 právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie podľa osobitného predpisu (povolenie na realizáciu stavby alebo odstránenie stavby, respektíve iné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku).

Oproti predchádzajúcej právnej úprave, podľa ktorej sa na pôvodcu stavebných odpadov a odpadov z demolácií vzťahovali len povinnosti ustanovené v § 14 ods. 1 zákona o odpadoch (uvedené v časti 1.2.), sa rozsah povinností rozširuje, respektíve konkretizuje pre oblasť nakladania so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií.

Právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie na realizáciu alebo odstránenie stavby je okrem povinností uvedených v časti 1.2. (§ 14 ods. 1) povinná:

- **Zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály najmenej vo výške záväzných cieľov a limitov zhodnocovania a recyklácie ustanovených v prílohe č. 3 časti VI bodu 2 pri stavbách nad 300 m² zastavanej plochy^{22a}.**

Týmto vyplýva pre pôvodcu stavebného odpadu a odpadu z demolácie povinnosť zabezpečiť v danom kalendárnom roku prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu a odpadu z demolácie, vrátane zasypávacích prác ako náhrady za iné materiály, **v rozsahu minimálne 70 % hmotnosti** takéhoto odpadu. Z uvedeného vyplýva, že uvedený cieľ sa bude počítať z celkového množstva stavebných odpadov, ktoré pôvodca vyprodukuje v príslušnom roku za všetky stavby realizované v príslušnom kalendárnom roku. Tento cieľ je jednoznačne delegovaný na pôvodcu uvedených odpadov, nakoľko len on môže manažovať ich následnú cestu a ako pôvodca (ten komu bolo vydané povolenie na realizáciu alebo odstránenie stavby) uvedených odpadov bude povinný pri kolaudácii, respektíve ukončení stavebnej činnosti preukázať, ako bolo s odpadmi naložené. Príklady preukázania uvedenej povinnosti sú uvedené v časti 2.3 príručky. Uvedená povinnosť je záväzná pri realizácii stavieb nad 300 m² zastavanej plochy a vyplýva z novelizovaného zákona o odpadoch¹.

*** V zmysle Nariadenia o mechanizme a v súlade so systémom implementácie Plánu obnovy a odolnosti SR a princípom „výrazne nenarušiť“ je však pôvodca stavebného odpadu a odpadu z demolácie povinný plniť túto požiadavku (cieľ 70%) a preukázať jej plnenie na úrovni každej budovy jednotlivo, a to aj v prípade stavieb, pri ktorých zastavaná plocha nedosahuje 300 m² a ktoré boli financované z POO(podrobnosti v časti 2.3).**

-Vykonávať selektívnu demoláciu postupmi ustanovenými vykonávacím predpisom pre nakladanie s odstránenými stavebnými materiálmi určenými na opätovné použitie, vedľajšími produktami a stavebnými a demolačnými odpadmi tak, aby bolo zaistené ich maximálne opätovné využitie a recyklácia.

Ako členský štát EÚ sme povinný prijať opatrenia na podporu selektívnej demolácie s cieľom umožniť odstránenie a bezpečné zaobchádzanie s nebezpečnými látkami a uľahčiť opätovné použitie a recykláciu vysokej kvality selektívnym odstraňovaním materiálov a zabezpečiť vytvorenie systémov triedenia stavebného a demolačného odpadu. Podrobnosti odporúčajúce oddeľovanie

22a - § 139b ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb.

¹ Zákon č. 79/2015 Z.z. od odpadoch účinný of 30.6.2022

jednotlivých materiálov a odpadov sú v ustanovení Vyhlášky o stavebnom odpade a odpade z demolácií.

- **Stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku prednostne využiť pri svojej činnosti**, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú.
Uvedená povinnosť má za cieľ znížiť uhlíkovú stopu pri demoláciách a rekonštrukciách stavieb, ale aj iných stavebných činnostiach, znížením prepravy tak odpadu ako aj výstupu z recyklácie stavebného odpadu, samozrejme ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú.
- **Zabezpečiť pred vznikom odpadov odovzdávaných podľa § 14 ods. 1 písm. e) preukázateľný zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní s nimi, uzatvorený minimálne v rozsahu určenom vykonávacím predpisom.**
Uvedenou povinnosťou sa má dosiahnuť jednoduchšie a preukázateľnejšie dokladovanie spôsobu nakladania s odpadmi z akejkoľvek stavebnej činnosti. Tiež sa má dosiahnuť, aby pôvodca stavebných odpadov a odpadov z demolácií mal buď priamy zmluvný vzťah, respektíve aspoň reálnu informáciu (od generálneho dodávateľa stavby) o oprávnenej osobe, ktorá bude zabezpečovať nakladanie (nasledovný držiteľ odpadu) so stavebnými odpadmi alebo odpadmi z demolácií zo stavby, pre ktorú bolo vydané stavebné povolenie, povolenie na odstránenie stavby alebo iné povolenie podľa Stavebného zákona. Povinnosť mať zmluvný vzťah sa časovo viaže až k reálnemu začiatku výkonu stavebnej činnosti.
- **Pred realizáciou demolačných prác, najneskôr tri pracovné dni vopred, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude demolačné práce uskutočňovať, spôsob selektívnej demolácie obsahujúci aj druh, kategóriu, predpokladané množstvo odpadu a plánovaný spôsob, ktorým bude odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom.**
Uvedená povinnosť pôvodcu odpadov z demolácií ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude búracie práce uskutočňovať má za cieľ zabezpečiť kontrolu prípravy selektívnej demolácie. Samotná ohlasovacia povinnosť sa viaže k začiatku fyzického vykonávania demolácie. Vo Vyhláške o stavebnom odpade a odpade z demolácií je ustanovený nevyhnutný rozsah uvedených údajov formou tlačív (Príloha č. 2 Vyhlášky č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií). V tlačive bude potrebné uviesť druh odpadu (katalógové číslo skupiny odpadov č. 17 podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z.), kategóriu odpadu (ostatný alebo nebezpečný), predpokladané množstvá odpadov (odhadované – pomôcka v prílohe príručky) a plánovaný spôsob ďalšieho nakladania.
- **Po ukončení demolačných prác, najneskôr do 90 dní, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, ktorému bolo ohlásené začatie demolačných prác, vyhodnotenie selektívnej demolácie obsahujúcej druh,**

kategóriu, množstvo odpadu a spôsob, ktorým bol odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom.

Uvedená povinnosť pôvodcu odpadov z demolácií ohlásiť vyhodnotenie selektívnej demolácie orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode sa búracie práce uskutočnili má za cieľ zabezpečiť kontrolu dodržanie selektívnej demolácie. Samotná ohlasovacia povinnosť sa viaže k ukončeniu demolačných prác. Vo Vyhláške o stavebnom odpade a odpade z demolácií je ustanovený nevyhnutný rozsah uvedených údajov formou tlačív (Príloha č. 3 Vyhlášky č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií). V tlačive bude potrebné uviesť druh odpadu (katalógové číslo skupiny odpadov č. 17 podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z.), kategóriu odpadu (ostatný alebo nebezpečný), reálne množstvo odpadov (musí poskytnúť nasledovný oprávnený držiteľ odpadov) a reálny spôsob ďalšieho nakladania (musí poskytnúť nasledovný oprávnený držiteľ odpadov).

Za porušenie týchto povinností ustanovuje zákon pokutu podľa § 117 ods. 3 od 1 200 EUR do 120 000 EUR.

Verifikácia požiadaviek

Legislatívny a implementačný rámec Plánu obnovy a odolnosti vyžaduje uplatňovanie princípu „výrazne nenarušiť“ aj pre oblasť „obehového hospodárstva vrátane predchádzania vzniku odpadov a recyklácie“² a plnenie požiadavky „70% cieľa“ predstavuje povinný okruh oprávnených aktivít, ktoré vykonávateľ uplatňuje v súlade so Systémom implementácie plánu obnovy a odolnosti.

Pre projekty spojené s výstavbou a rekonštrukciou budov, ktoré sú financované z Mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti sa za hodnoverné preukázanie plnenia požiadavky „70% cieľa“ pre každú budovu u jednotlivých pôvodcov odpadov budú považovať nasledovné doklady:

- Potvrdenie alebo iný doklad (napr. faktúra) o odovzdaní stavebných odpadov a odpadov z rekonštrukcie alebo demolácie firme oprávnenej na nakladanie s odpadmi (spoločnosť oprávnená na zber odpadov, spoločnosť oprávnená na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie stavebných odpadov a odpadov z demolácií) obsahujúci údaje odovzdávajúceho (vrátane stavby, z ktorej odpad pochádza) a prijímajúceho, číslo odpadu, množstvo odpadu, spôsob nakladania s odpadom a dátum prijatia odpadu.
- Informácia o následnom nakladaní s odpadmi ak nasledovným držiteľom odpadov nie je zariadenie na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov (oprávnenie podľa § 14 ods. 1 písm. h) zákona o odpadoch).
- Sumarizácia údajov o vzniku stavebných odpadov a odpadov z demolácie a následnom nakladaní s ním preukazujúca splnenie požiadavky aby minimálne 70 % hmotnosti takéhoto nie nebezpečného odpadu bolo zhodnocovaných –

² Metodická príručka k budovám – príloha č. 3.1 - 4 Systému implementácie Plánu obnovy a odolnosti („SIPOO“), verzia 1.1

v rozsahu Ohlásenia o vzniku odpadov a nakladaní s ním (príloha č. 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z.).

Uvedenú dokumentáciu právnická osoba a fyzická osoba-podnikateľ predkladajú spolu so súhrnným dokumentom sumarizujúcim údaje o vzniku odpadu a nakladaní s týmto odpadom.

2.5. ZABEZPEČENIE OBJEKTU Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY

Je riešené v samostatnej časti PO.

3. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1. OPIS SKUTKOVÉHO STAVU

NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Objekt internátu pozostáva zo štyroch ubytovacích blokov a troch prepojovacích blokov s jedným nadzemným podlažím. Blok A tvoria dva dilatačné celky a je riešený ako štvorpodlažný konštrukčný dispozičný trojtrakt s orientáciou hlavných fasád v smere východ-západ s minimálne spádovanou strechou a rímsami po obvode.

Zvislé nosné konštrukcie objektov internátu tvoria železobetónové stĺpy a nosné obvodové murivá hr. 450 a 600 mm z tehál PP na maltu vápenno cementovú, spriahnutými monolitickými železobetónovými nosníkmi a stužidlami.

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria monolitické želbet. dosky hr. 130mm, monolitické prievlaky a vence a v časti strešného plášťa prefabrikované železobetónové panely .

Schodiská sú monolitické-železobetónové v kombinácii železobet. Prefabrikovanými stupňami, osadenými na stredové ramenné schodiskové stupňovité nosníky ukotvené do priebežných monolit. želbet. nosníkov a železobet. schodiskových medzipodest.

OSTATNÉ KONŠTRUKCIE

Strešnú konštrukciu tvorí plochá dvojplášťová strecha s odvetranou vzduchovou medzerou. Hydroizolačnú krytinu strešného plášťa tvoria asfaltové pásy. Strecha bola zateplená v r. 2019 izolačnými doskami z PUR.

Dažďová voda je zvádzaná stenými vtokmi do dažďovej kanalizácie

Okná sú pôvodné plastové s izolačným dvojsklom. Výplne okenných otvorov na schodisku a vchodové dvere boli takisto vymenené za plastové s izolačným dvojsklom.

KANALIZÁCIA, VODOVOD, VYKUROVANIE, ELEKTROINŠTALÁCIE

Objekt je v súčasnosti napojený na všetky inžinierske siete. Predmetom projektu Obnovy budov internátu Ľ.Štúra vo Zvolene je aj výmena vykurovacích telies s termostatickými hlaviciami, vyregulovanie, výmena svietidiel za úsporné .

3.2. NÁVRH REKONŠTRUKCIE OBVODOVÉHO PLÁŠŤA A OSTATNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Využitie priestorov internátu sa rekonštrukciou obvodového plášťa nemení.

Rekonštruovaný objekt internátu v súčasnosti vyžaduje významnú obnovu obvodového plášťa a ostatných konštrukcií nakoľko mnohé z nich plnia svoju úlohu len čiastočne a nevyhovujú súčasným požiadavkám.

Z týchto dôvodov bolo rozhodnuté, že sa vykoná obnova týchto konštrukcií.

3.2.1. SO 01 Zateplenie obvodového plášťa

Zateplenie obvodového plášťa sa prevedie certifikovaným kontaktným zatepľovacím systémom (KZS) s prevládajúcou hrúbkou 180mm minerálna vlna FKD S Thermal alebo ekvivalent max. $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ tr. reakcie na oheň A2-s1, d0 (napr. Baunit Star, Weber.therm-terranova, Den Braven THERM STYRO, Basf Multitherm alebo ekvivalent...). Kontaktný zatepľovací systém, ktorý bude použitý pri obnove objektov internátu musí byť osvedčený v zmysle požiadaviek ETAG 004 a mať vydané európske technické osvedčenia (ETA). Ako finálna vrstva zatepľovacieho systému sa použije silikátová omietka hr. 1,5 mm.

Na zateplenie sokla sa použije na výšku 600mm certifikovaný kontaktný zatepľovací systém (KZS) s hrúbkou 180mm XPS max. $\lambda = 0,033\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ (napr. Baunit Star, Weber.therm-terranova, Den Braven THERM STYRO, Basf Multitherm alebo ekvivalent...). Požiarne zábrany nie je nutné vyhotovovať, keďže zatepľovací systém bude zhotovený z minerálnej vlny. Ako finálna vrstva zatepľovacieho systému sa použije silikátová omietka hr. 1,5 mm.

Pôvodná fasáda v úrovni štítových stien od Študentskej ulice pozostáva z kamenného obkladu zo spišského travertínu hr. 40mm kotveného cez oceľové konzoly a lepené maltou do muriva. Tento kameň bude očistený v celej ploche od grafity, brúsením, leštením a impregnáciou. Prasknutý/chýbajúci obklad je v ploche 20%. Tento bude nahradený novými kusmi, rovnakej, farby, štruktúry a hrúbky.

Časti soklov s travertínovým obkladom ostávajú zachované. Zatepľovací systém do výšky 2m nad terénom bude opatrený dvojnásobnou výstužnou sklotextilnou mriežkou.

V bloku A v mieste pôvodnej dilatácie previesť dilatáciu v úrovni zatepľovacieho systému odvetranej fasády rešpektovať dilatáciu objektu.

V miestach ostení a nadpraží použiť tepelnú izoláciu z min. vlny hrúbky min. 20 mm. Pre nadpražia použiť ukončujúci profil s odkvapovým nosom. Spojovaciu maltu je potrebné nanášať na tepelnoizolačné dosky tak, aby po výške budovy nevznikla prepojená vzduchová medzera. Spojovaciu maltu nanášať po obvode dosky a v jej strede. Tepelnoizolačné dosky je potrebné klásť na väzbu, s vystriedaním zvislých škár. Výstužnú mriežku prekryvať v ploche zateplenia

s presahom minimálne 100 mm. V osteniach a nadpražiacich presah mriežky 150 mm. Pri nadpraží a ostení okenných konštrukcií použiť dilatačný profil systému (apu lišta), alternatívne použiť presieťkovanie ostení so silikónovým tmelom . Tepelnoizolačné dosky kontaktného zatepl'ovacieho systému kotviť na hodnoty podľa statického posudku. Na stavbe budú zrealizované odtrhové skúšky na základe ktorých sa určí počet kotiev.

V ploche odhadom 30% sa uvažuje s odstránením nesúdržných častí omietky. Túto plochu je potrebné pred aplikovaním zatepl'ovacieho systému očistiť a nutné vyspraviť.

Farebné členenie fasády podľa výkresov farebného členenia. Na blokoch A,B,C bude zachované pôvodné trojfarebné členenie s horizontálnymi aj vertikálnymi deliacimi pásikmi. Deliace pásiky tmavšieho odtieņu tehlovo červenej budú mať šírku 30 mm a omietka bude so zrnitosťou 1,0m. Všetky farebné odtiene prispôbiť pôvodným odtieňom. Pred realizáciou prizvať autora projektu odsúhlasiť všetky odtiene podľa zvoleného vzorkovníka výrobcu farieb .

Kontaktný zatepl'ovací systém previesť v zmysle STN 73 2901 – Zhotovovanie kontaktných zatepl'ovacích systémov.

Na stavbe bude zhotoviteľom dodaná od výrobcu dokumentácia výrobcu ETICS. Táto dokumentácia musí v zmysle normy obsahovať najmä technologický predpis ETICS, technické detaily ETICS, technické listy jednotlivých komponentov ETICS a vyhlásenie o parametroch.,

Nové oplechovanie parapetov sa prevedie z hliníkového plechu hr. 0,8mm,. Po-
drobne pozri výpis Klampiarskych prvkov .

Presah oplechovania min. 30 mm od povrchu zatepl'ovacieho systému po hranu odkvapnice podľa STN 73 3610. Styky klampiarskych konštrukcií a obvodového plášťa opatriť trvale pružným exteriérovým tmelom odolným voči atmosférickým vplyvom . Všetky klampiarske konštrukcie previesť v zmysle normy STN 73 3610

Z fasády budú demontované a následne naspäť osadené vonkajšie klim. Jednotky.. Tieto jednotky budú naspäť napojené na el. energiu., na potrubia do vnútorných jednotiek a odvod kondenzátu.

Všetky detaily riešiť v zmysle technolog. predpisu výrobcu zatepl'ovacieho systému.

Prevedie sa aj úprava všetkých anglických dvorcov. Budú očistené od nečistôt, zbavené nesúdržných častí a vyspravené sanačnou maltou. Prevedie sa vonkajšia vápenocementová omietka hr. 10mm na ktorú sa aplikuje vonkajší náter. Podlaha dvorcov sa v celej ploche opatrí epoxidovým podkladným náterom a finálnym 2 komponentým polyuretánovým tuho-elastickým , farebným uzatváracím náterom. Odporúčame použiť systémové riešenie od jedného výrobcu pre zaistenie kompatibility jednotlivých vrstiev.

3.2.2. SO 02 Obnova strešnej krytiny markízy a balkónov

Súčasťou obnovy je aj rekonštrukcia prestrešeni balkónov v južných štítoch blokov a markízy nad vstupom bloku D a bloku A. Markíza nad vstupom do bloku

A je toho času z vrchnej časti zrekonštruovaná. Obnoví sa spodná časť, čelo a boky zhotovením kontaktného zateplovacieho systému podľa výkresu pohľadov.

Markíza nad vstupom do bloku D sa zrekonštruuje celá. Odstráni sa pôvodné oplechovanie, zvrchu sa obalí doska tepelným izolantom min.vlny hr. 30mm a prevedie sa plechová krytina

Markíza nad hlavným vstupom do budovy D bude z vrchnej strany zateplená min. vlnou hr. 30mm na ktorú sa prevedie hydroizolačná stierka v dvoch vrstvách vrátane systémových tesniacich pások. Ako krytina sa prevedie pozink. plechová krytina na dvojité stojatú drážku kotvená do drevených klátikov. Zo spodnej časti sa prevedie kontaktný zateplovací systém s tep. izoláciou z min.vlny hr. 30mm. Pozri skladba SP1.

Detaily oplechovaní budú prevedené podľa výkresov detailov, výrobcu strešnej krytiny a v zmysle STN 73 3610.

Na strieškach nad balkónmi na 4NP sa odstránia pôvodné oplechovania, zvrchu sa obalí doska tepelným izolantom z min. vlny hr. 30mm a prevedie sa plechová krytina skladba SP1. Zo spodnej časti sa prevedie skladba ZS3

Demontujú sa aj pododkvapové plechové žľaby a dažďové zvody. Po zhotovení KZS sa namontujú naspäť.

3.2.3. SO 03 Výmena vonkajších výplní otvorov, parapety

Po vybúraní pôvodných plastových okien, dverí sa osadia nové okná a dvere z hliníkových profilov s prerušným tepelným mostom 3 štádiami tesnení a s celoobvodovým kovaním. Hodnota $U_i=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, a $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (izolačné trojsklo). Vonkajší parapet sa oplechuje s Al plechom hr. 1,0 mm. Interiérový parapet z werzalitu.

Okná a dvere podľa výpisu výplní okenných otvorov. **Farebnosť okenných rámov musí byť odsúhlasená autorom projektu pred zadaním okien do výroby!**

Všetky pôvodné vonkajšie parapety budú nahradené novými AL plechom hr. 0,8mm s presahom hrany odkvapnice min. 30mm od povrchu KZS.

3.2.4. SO 04 Obnova balkónov a zábradlí

Súčasťou obnovy budov internátu je aj rekonštrukcia podlahy na balkónoch a výmena zábradlí. Všetky vrstvy nad nosnou konštrukciou budú vybúrané a prevedú sa nové vrstvy podľa výpisu podláh.

Vybúrajú sa pôvodné vrstvy podlahy po železobetónovú dosku v hr. približne 2-10cm. Demontujú sa oceľové zábradlia.

Všetky nesúdržné časti na okrajoch balkónových dosiek budú odstránené, obnažená výstuž očistená a tieto miesta budú vyspravené reprofilačnou maltou na železobetónové konštrukcie napr. Baumit Betofill alebo ekvivalent. Skorodovaná výstuž sa dôkladne očistí od hrdze, opatrí sa antikoróznym náterom napr. Baumit

betoprotect alebo ekvivalent . Následne sa vyhotoví kontaktný mostík a nanesie sa malta.

Zospodu sa balkónová doska zateplí doskami z kamennej minerálnej vlny hr. 30 mm a povrchovú úpravu bude tvoriť silikátová omietka hr. 1,5mm.

V styku steny a podlahy, podlahy a okenného rámu v úrovni hydroiz. náteru sa aplikujú kútové tesniace pásy. Tesniace pásy sa prevedú aj v styku s oplechovaním.

Skladby podláh balkónov

P1

mrazuvzdorná, protišmyková keramická dlažba 400x400mm	10
lepidlo na dlažbu(c2tes1) - mrazuvzdorné, pružné, kompatibilné hydroizolačným náterom	8
2x hydroizolačná stierka vrátane syst. pások	
základný náter	
kontaktný spádový betón v spáde 1%	25-40
extrudovaný polystyrén	40
flexibilná lepiaca malta	7
základný náter	
pôvodná železobetónová doska	130

P2

mrazuvzdorná, protišmyková keramická dlažba 100x100mm	10
lepidlo na dlažbu(c2tes1) - mrazuvzdorné, pružné, kompatibilné hydroizolačným náterom	8
2x hydroizolačná stierka vrátane syst. pások	
základný náter	
betónový poter v spáde 1% vystužený s kari 100/5x100/5	45-50
extrudovaný polystyrén	40
flexibilná lepiaca malta	7
základný náter	
pôvodná železobetónová doska	130

P3

mrazuvzdorná, protišmyková keramická dlažba 400x400mm	10
lepidlo na dlažbu(c2tes1) - mrazuvzdorné, pružné, kompatibilné hydroizolačným náterom	8
2x hydroizolačná stierka vrátane syst. pások	
flexibilná lepiaca malta	4
izolačné dosky z extrudovaného polystyrénu obojstranne upravené cementovou hmotou	
$\lambda = 0,033 \text{ w/(m.k)}$	20
flexibilná lepiaca malta	8
kontaktný spádový betón v spáde 1%	10-20
základný náter	
pôvodná železobetónová doska	130

mrazuvzdorná, protišmyková keramická dlažba 100x100mm	10
lepidlo na dlažbu(c2tes1) - mrazuvzdorné, pružné, kompatibilné hydroizolačným náterom	8
2x hydroizolačná stierka vrátane syst. pások flexibilná lepiaca malta	4
izolačné dosky z extrudovaného polystyrénu obojsstranne upravené cementovou hmotou $\lambda = 0,033 \text{ w/(m.k)}$	20
flexibilná lepiaca malta	8
kontaktný spádový betón v spáde 1%	10-20
základný náter	
pôvodná železobetónová doska	130

Výška zábradlia sú navrhnuté 1000 mm od povrchu novej podlahy balkóna v zmysle STN 74 3305 . Kotvenie zábradlia pozri časť statika.

Zábradlie musí byť posúdené skúškou rázom alebo výpočtom v zmysle normy STN 74 3305 2014(Ochranné zábradlia) - zabezpečí zhotoviteľ
Ochranné zábradlie sa musí zhotoviť z materiálov a komponentov, na ktorých sa vykonalo posúdenie parametrov.

Všetky nové klampiarske konštrukcie z hliníkového plechu hr. podľa výkazu. Presah oplechovania min. 30 mm od povrchu zatepľovacieho systému po hranu odkvapnice podľa STN 73 3610. Styky klampiarskych konštrukcií a obvodového plášťa opatriť trvale pružným exteriérovým tmelom odolným voči atmosférickým vplyvom . Všetky klampiarske konštrukcie previesť v zmysle normy STN 73 3610.

3.2.5. SO 05 Odkvapový chodník, betónový múr

Odkvapový chodník sa v častiach vyznačených vo výkresoch nadbetónuje resp. kde nie je, zhotoví sa nový. Nadbetónuje sa v hr. 100mm s 1% spádom a prevedie sa z betónu triedy C20/25 vystužený sieťovinou 150x150mm \varnothing 6mm, dilatovaný každé 3m. Do steny sa pomocou chemickej kotvy upevní betonárska výstuž – \varnothing 12mm vo vzdialenosti každých 500mm, ktorá sa previaže so sieťovinou. Na šírku sa chodník prevedie o 100mm širší ako pôvodný.

Betónový múrik sa zhotoví v mieste bloku D popri chodníku od parkoviska v dĺžke 41m. Pôvodný bude vybúraný a prevedie sa nový. Zhotoví sa nový základ do nezamrznej hĺbky a múrik sa prevedie z pohľadového betónu. Na múrik sa prevedie oceľové zábradlie, ktoré sa natrie zákl farbou a 2x vrchný náter email syntetický.

Vybúrané betónové prvky, budú zrecyklované a použité na stavbe ako podklad pod nové odkvapové chodníky.

Po dokončení rekonštrukčných prác sa do vzdialenosti 2m od fasády budovy prevedie obnova zelených plôch, ich vyčistením, skyprením a zasiatím nového trávnik. Vysiaty trávnik sa prevalcuje záhradným valcom.

3.2.6. SO 06 Fotovoltická elektráreň na ocelevej konštrukcii

Fotovoltická elektráreň bude umiestnená v areáli internátu technickej univerzity na ploche dohodnutej s investorom. Zhotoví sa oceľová konštrukcia, osadená na teréne. Oceľová konštrukcia pozostáva z oceľových stĺpov, väzníkov a väzničiek. Výpis profilov pozri časť statika. Oceľové stĺpy sú ukotvené do železobetónových pätiiek rozmeru 1200x1200x900mm so základovou škárou v nezámrznej hĺbke. Oceľová konštrukcia bude opatrená protipožiarnym náterom na pož. odolnosť 30min. Pred realizáciou oceľovej konštrukcie a započatím výkopových prác pre základy je nevyhnutné prizvať správcov sietí a vytýčiť všetky podzemné vedenia.

Na strechu oceľovej konštrukcie budú umiestnené FVT panely. Konštrukcia má lichobežníkový pôdorys s maximálnymi rozmermi 16,2x30,6 m. Strecha je plochá s minimálnym spádom 2%. Krytina je z trapézového plechu. Zvislý nosný systém tvoria oceľové stĺpy z profilov HEA160. Do základov sú stĺpy kotvené cez vystuženú kotviacu platňu hrúbky 15 mm, vlepenými závitovými tyčami 4xHAS-U 8.8 M16x350, lepiaca hmota HILTI HIT-HY 200. Stĺpy sú v smere tuhých rámov (zvislý smer) v osových vzdialenostiach 3x5,4 m, vo vodorovnom smere sú vo vzdialenostiach 2x6,3 + 3x6,0 m. V smere spádu strechy sú stĺpy prepojené oceľovými prievlakmi z profilu IPE180. Kolmo na prievlaky sú navrhnuté väznice. V poliach s rozpätím 6,3 m sú väznice z profilov IPE270, v poliach 6,0 m z IPE240. Na šikmej strane sú stĺpy prepojené väznicami IPE270. Konštrukcia je v pozdĺžnom smere zavetrená obvodovými stenovými stužidlami medzi osami 1-2 na oboch stranách, a medzi osami 4-5 na jednej strane. Medzi týmito osami sú stužidlá navrhnuté aj v strešnej rovine. Stenové stužidlá sú navrhnuté z kruhových profilov CHS89x4, strešné stužidlá z uholníkov L60x6 a IPE120. Ako strešná krytina a zároveň aj nosná plocha pre uloženie FVT panelov, je navrhnutý trapézový plech MASLEN T153 A hrúbka 1,0 mm, OCEĽ S320. Keďže trapézový plech zabezpečuje stabilitu hornej pásnice väzníc proti klopeniu, je nutné plech kotviť k väzniciam v každej vlne. Na obvodovej strane v osi 1 a na šikmej strane je navrhnutý drevený latkový obklad. Pre tento účel sú tu navrhnuté vodorovné pažďíky na kotvenie obkladu. Sú navrhnuté z jäcklových profilov RHS100x60x3. Na šikmej strane je na obode umiestnený ešte pomocný fasádny medzistĺp RHS150x100x5, na uchytenie pažďíkov.

Všetky oceľové prvky konštrukcie sú navrhnuté z ocele triedy S235. Oceľové prvky opatriť ochranným náterom proti korózii, 1x základný, 2x vrchný.

3.2.7. SO 07 Výmena svietidiel, bleskozvod,

Bude demontovaný pôvodný bleskozvod a nahradený novým. Zvislé zvody budú vedené pod omietkou v netrieštivej trubke.

Osvetlenie jednotlivých dotknutých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bola v zmysle príslušnej normy stanovená požadovaná intenzita osvetlenia. Hodnoty intenzity osvetlenia spoločenských priestorov sú uvedené na príslušných výkresoch resp. v časti technickej správ. Svietidlá budú osadené na stropy a steny. V rámci objektu boli použité LED svietidlá typu:

- LED svietidlo, 40W, 3859lm, 1435mm x 145mm / napr. HL-KO 040 1435

- LED svietidlo, 20W, 2210lm, 1155mm x 145mm / napr. HL-KO 020 1155
- LED svietidlo, 25W, 2200lm, 300mm / napr. PLUTO – 60180025
- LED svietidlo, 25W, 3000lm, 400mm x 400mm / napr. LUMINEL 4x4
- LED pás / napr. LED pás Performance 192LED/m, 18.9W/m, 24V, 2345lm/m 4000K, Ra>90, š.15mm, IP00
- LED žiarovka / napr. CorePro A60, E27, 10W, 1055lm, 4000K, neutrálna biela, matná, 230V

Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v

zmysle STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie.

Zachytávacia sústava je tvorená hrebeňovou sústavou. V rámci tohto objektu sú navrhnuté vonkajšie zvody, ktoré sú sčasti vedené pod omietkou a z časti vedené povrchovo na podperách PV. Zvody realizované povrchovo v rámci projektu navrhujeme zapustiť pod novobudovanú fasádu v ochranných netrieštivých PVC hadiciach Ø 29 mm. Vo výške 0,4m nad terénom budú zapustené do fasády skrinky KO 125, kde budú umiestnené skúšobné svorky SZ a kde bude zaústený prepój s uzemnením tvorený drôtom AlMgSi Ø 8mm (dať rovnako do PVC hadice). Zvody sa pripoja na zberáciu sústavu pomocou normalizovaných svoriek a na existujúce uzemnenie objektu.

Uzemnenie je potrebné pri realizácii preveriť. Ak zemnič nespĺňa požadovanú hodnotu zemného odporu, je potrebné uskutočniť úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu a to napr. dopĺňujúcimi zemniami tyčami.

Celkový zemný odpor novej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 10Ω.

Podrobne v samostatnej elektro časti projektovej dokumentácie.

3.2.8. SO 08 Ústredné vykurovanie

Po zateplení objektu je nevyhnutné vyregulovať vykurovaciu sústavu

Tepelné straty objektu sú pokryté jestvujúcimi prípojkami CZT. Obeh vody v primárnom okruhu zabezpečujú obehové čerpadlá v CZT.

Strojovňa v bloku „A“.

Primárny rozvod vstupujúci do strojovne zostáva bez zmeny. Vymenia sa iba uzatváracie armatúry na jestvujúcom rozdeľovači a zberači vykurovacieho média. Z rozdeľovača sú vedené vykurovacie okruhy pre jednotlivé bloky a ohrev teplej vody. Obeh vykurovacieho média vo vetvách na vykurovanie budov zabezpečujú obehové čerpadlá v jednotlivých okruhoch, obeh v okruhu ohrevu teplej vody zabezpečujú čerpadlá v primárnom okruhu. Výstupná teplota vo vykurovacích okruhoch je ekvitermicky regulovaná pomocou 3-cestných zmiešavacích ventilov.

Vykurovacie okruhy:

- blok „SLDK“ – obehové čerpadlo Grundfos Magna3 65-150F, 3-cestný zmiešavací ventil Honeywell

Centra DR65 so servopohonom

- blok „A“ – obehové čerpadlo Grundfos Magna3 50-100F, 3-cestný zmiešavací ventil Honeywell

Centra DR50 so servopohonom

- blok „B+C“ – obehové čerpadlo Grundfos Magna3 65-150F, 3-cestný zmiešavací ventil Honeywell

Centra DR65 so servopohonom

- ohrev TV – jestvujúci 2-cestný regulačný ventil Honeywell V5328A so servopohonom

Množstvo tepla na vykurovanie jednotlivých blokov a ohrevu teplej vody bude merané meračmi tepla Axioma Qalcosonic E3 s komunikačným modulom M-Bus, ktorý sú osadené v spiatkách vykurovacích okruhov na vstupoch do zberača.

Na predohrev teplej vody je navrhnuté tepelné čerpadlom vzduch/voda VIESSMANN ENERGYCAL AW PRO MT 200.2 vo verzii SLN s menovitým tepelným výkonom 197,6 kW(A-7/W45).

Parametre tepelného čerpadla (pri pracovnom bode A-7/W45):

Tepelné čerpadlo vzduch/voda ENERGYCAL AW PRO MT 200.2

- menovitý tepelný výkon 11,6 kW
- modulačný rozsah 197,6 kW
- elektrický príkon 58,4 kW
- výkonové číslo(COP) 3,4
- vstupná teplota vzduchu (režim vykurovania), min. -20 °C
- vstupná teplota vzduchu (režim vykurovania), max. +40 °C
- maximálna výstupná teplota +62 °C

Tepelné čerpadlo je osadené na teréne medzi blokmi „A“ a „B“. Vykurovacie médium je privedené do strojovne v bloku „A“ predizolovaným potrubím PIPELIFE Terrendis single d125x11,4/200, kde je zaústené do doskového výmenníka Reflex Longtherm RLB-110-130. Obeh média v primárnom okruhu TČ zabezpečuje obehové čerpadlo Grundfos Magna3 65-150F umiestnené na vstupe do doskového výmenníka. V sekundárnom okruhu doskového výmenníka zabezpečuje obeh teplej vody obehové čerpadlo Grundfos Magna1 40-80 F N. Z doskového výmenníka je teplá zaústená do jestvujúceho horizontálneho výmenníka VV - 2UH DN 350. Akumulácia teplej vody je riešená jestvujúcimi akumuláčnými nádobami Reflex Storatherm Aqua Load AL s objemom 1500 a 972 litrov. Jestvujúci výmenník VV – 2UH bude v prípade potreby(ak TČ nebude výkonovo schopné pokryť ohrev) dohrievať teplú vodu na konštantnú teplotu 55 °C (resp. nastavená podľa skúseností z prevádzky zariadenia).

Na ochranu primárneho okruhu TČ a na kompenzáciu tepelnej rozťažnosti vykurovacieho média slúži tlaková expanzná nádoba Reflex N50/6 o objeme 600 litrov. Ochrana sústavy proti nedovolenému stúpnutiu tlaku je zabezpečená poistným ventilom sústavy DUCO 1“/5/4“ KD DN25. Poistný ventil je navrhnutý podľa STN 13 4309 a STN EN 12828. Otvárací pretlak je 300 kPa.

Doplňovacia voda musí spĺňať požiadavky na kvalitu kotlovej vody podľa STN 04 7401 čl.32, tab.č.1 a podmienky výrobcu kotlov. Voda pre prvé naplnenie systému a doplňovacia voda musia byť chemicky upravené.

Množstvo tepla na vyrobené TČ bude merané meračom tepla Axioma Qalcosonic E3, ktorý je osadený v spiatke primárneho vykurovacieho okruhu TČ.

Strojovňa v bloku „D“.

Primárny rozvod vstupujúci do strojovne zostáva bez zmeny. Vymenia sa iba uzatváracie armatúry na jestvujúcom rozdeľovači a zberači vykurovacieho média. Z rozdeľovača sú vedené 2 vykurovacie okruhy – jeden pre vykurovanie bloku, druhý pre

vzduchotechniku. Obeh vykurovacieho média v okruhu vykurovania zabezpečuje obehové čerpadlo Grundfos Magna3 40-60F. Výstupná teplota vo vykurovacom okruhu je ekvitermicky regulovaná pomocou 3-cestného zmiešavacieho ventilu

Honeywell Centra DR40 so servopohonom. Množstvo tepla na vykurovanie bloku „D“ bude merané meračom tepla Axioma Qalcosonic E3, ktorý je osadený v spiatočke vykurovacieho okruhu na vstupe do zberača.

Na jednotlivých stúpačkách, resp. skupine stúpačiek sa na ležatých rozvodoch v suteréne osadia nové uzatváracie armatúry Oventrop Hydrocontrol ATR armatúry a vypúšťacie kohúty. Všetky jestvujúce aj nové ležaté rozvody v suterénoch jednotlivých blokov ako aj rozvody v jednotlivých strojovniach budú opatrené novou tepelnou izoláciou s povrchovou úpravou.

V objekte budú vymenené vykurovacie telesá v jednotlivých blokoch, vrátane radiátorových ventilov a šróbení. Navrhnuté sú ocelové doskové vykurovacie telesá typ KORAD Klasik, ktoré sa na prívode opatria novými radiátorovými ventilmi pre automatické hydraulické vyregulovanie Oventrop typ AQ s termostatickou hlavicom Oventrop UNI LH a na spiatočke radiátorovými šróbeniami Oventrop Combi 2. Na radiátorových ventiloch sa nastaví prietoky podľa výkresovej dokumentácie, radiátorové šróbenia budú na plno otvorené.

Profesiu ÚK rieši samostatná časť tejto dokumentácie. Podrobne v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

3.2.9. SO 09 Meranie a regulácia

Profesiu MaR rieši samostatná časť tejto dokumentácie. Podrobne v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

3.3. KONŠTRUKCIE A PRÁCE HSV

BÚRACIE PRÁCE

Búracie práce predstavujú :

- BV Vybúranie pôvodnej výplne(dvernej, okennej, sklobetón, vetracia mreža)
Vrátane odstránenia vnútorného parapetu
- BO vybúranie pôvodného keramického obkladu, prípadne osekánie nesúdržnej omietky
- BZ Odstránenie (demontáž) pôvodných zábradlí striešok
- BP Vybúranie všetkých vrstiev podláh až po nosnú konštrukciu balkóna
- BS Odstránenie všetkých vrstiev prekrytia(oplechovania) až po nosnú železobet. konštrukciu striešky
- BM Vybúranie demontáž mreží
- BČ Očistenie + prebrúsenie, začistenie otvoru
- BCH Búranie chodníka, prípadne múrika
- BN Odstránenie nesúdržnej nášľapnej vrstvy
- BT Odstránenie travertínového obkladu kvetináčov, vyrovnanie bet. poterom, Odstránenie uvoľneného a prasknutého travertínového obkladu z fasády (20% plochy)

- BŽ odstránenie uvoľneného žulového obkladu kvetináčov (náhrada novým obkladom)
- B1-demontáž podstrešných žľabov a zvodov
- B3- v oblasti žľabov demontáž oplechovania a asfaltových pásov v šírke 0,5m v úrovni strechy

ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa zrealizujú v mieste výkopu nového okapového chodníka a betónového múrika pred blokom D. Výkopové práce sa budú realizovať aj pred zhotovovaním základových pätiiek pre oceľovú konštrukciu fotovoltickej elektrárne a tepelného čerpadla osadeného medzi blokmi A a B. Výkopové práce začať až po vytýčení sietí ich správcami. V mieste osadenia fotovoltiky bude potrebné vybúrať zvyšky starých betónových základov. Vybúraný betón sa zrecykluje a použije sa na spätný zásyp. V ploche pod oceľovou konštrukciou sa vyrovná terén a v rámci teréenných úprav sa navozí zemina.

V tejto dokumentácii sú všetky siete zakreslené informatívne.

ZÁKLADY

Tvoria železobetónové pätky pre oceľovú konštrukciu fotovoltiky a osadenie tepelného čerpadla. Podroben pozri výkresovú dokumentáciu.

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Nevyskytujú sa.

STROPY

Rekonštrukcia nevytvára nové stropy ani nezasahuje do existujúcich stropných konštrukcií.

PODLAHY

Súčasťou obnovy budovy internátu L. Stúra je aj rekonštrukcia podlahy na balkónoch. Vybúrajú sa pôvodné vrstvy podlahy po nosnú železobetónovú dosku. Prevedú sa nové vrstvy podláh. Nášlapná vrstva bude z keramickej dlažby mrazuvzdornej, protišmykovej hr. 10 mm.

SCHODISKO

Všetky žulové schodiská a dlažby na jednotlivých vstupoch/schodoch sa zrenovujú v celej ploche brúsením, leštením a impregnáciou. Prepadnutú dlažbu vstupov nahradiť novou žulovou dlažbou hr. 5cm rovnakého odtieňu. Predpokladá sa plocha 30% z celkovej plochy podest a schodov.

ZASTREŠENIE

Na zastrešenie bude použitá falcovaná plechová pozink. krytina na dvojité stojaté drážku, hr. 0,7mm spájaná na dvojité stojaté drážku a kotvená pomocou drevených klátikov.

VÝPLNE OTVOROV

Po vybúraní pôvodných plastových okien, dverí sa osadia nové okná a dvere z hliníkových profilov s prerušným tepelným mostom a 3 štádiami tesnení a s celoobvodovým kovaním. Hodnota $U_f=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, a $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (izolačné trojsklo). Okná podľa výpisu vonkajších výplní otvorov.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Na kontaktný zatepl'ovací systém hlavnej fasády sa použije tenkovrstvová silikátová omietka hr. 1,5 mm škriabaná.

3.4. KONŠTRUKCIE A PRÁCE PSV

HYDROIZOLÁCIE

Hydroizolačná vrstva podlahy balkóna a stiech balkónov bude prevedená zo systémového hydroizolačného náteru v dvoch vrstvách vrátane rohových a kútových pások (napr. Sika alebo ekvivalent).

IZOLÁCIE TEPELNÉ

Na zateplenie obvodového plášťa sa použije fasádna min. vlna napr. FKD S Thermal max. $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ tr. reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 alebo ekvivalent. Hrúbky podľa skladieb jednotlivých vrstiev.

Na zateplenie sokla sa použije extrudovaný polystyrén $\lambda_{\text{max}} = 0,033\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.

V častiach priečelia bloku A v mieste balkónov sa prevedie tepelný izolant z fenolovej peny $\lambda_{\text{max}} = 0,020\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.

Jednotlivé skladby pozri výkresová časť.

KLAMPIARSKE KONŠTRUKCIE

Všetky pôvodné vonkajšie parapety budú nahradené novými AL plechom hr. 0,7mm Okapnicové plechy AL plechom hr. 0,7mm Klampiarske detaily podľa výkresovej dokumentácie a dodávateľskej dokumentácie.

Balkónové oplechovania budú prevedené systémovým oplechovaním.

STOLÁRSKE KONŠTRUKCIE

Tvorí drevený obklad zo sibírskeho smrekovca na konštrukcii pre fotovoltickú elektrárň.

ZÁMOČNÍCKE KONŠTRUKCIE

Zámočnícke výrobky budú zhotovené z bežných prvkov podľa výkresovej dokumentácie .

4. ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

Všetky plochy potrebné na zriadenie zariadenia staveniska a skladového hospodárstva budú umiestnené na pozemkoch v tesnej blízkosti liečebného pavilónu.

Pred zahájením prác musia byť preverené polohy všetkých existujúcich inžinierskych sietí a rozvodov a urobené primerané dočasné opatrenia tak, aby nedošlo k ohrozeniu zdravia pracovníkov stavby a ku škodám na majetku.

OPLOTENIE STAVENISKA

Zhotoviteľovi stavby odporúčame oplotiť časť územia určeného pre zariadenie staveniska a skladové plochy. Výška oplotenia min. 1,6 m.

VJAZD A VÝJAZD ZO STAVENISKA

Doprava je možná po sieti jestvujúcich štátnych ciest a miestnych komunikácií. Dovoz stavebného materiálu a odvoz stavebného odpadu sa bude realizovať po jestvujúcej miestnej komunikácii.

PLOCHY ZARIADENIA STAVENISKA

Pre účely zariadenia staveniska bude využitý vnútorný areál internátu so súhlasom majiteľa pozemku. Umiestnia sa tu objekty zariadenia staveniska (dočasné skládky, kontajner pre odvoz odpadu,...).

Všetky plochy poškodené zariadením staveniska dá zhotoviteľ do pôvodného stavu

ZABEZPEČENIE PRÍVODU VODY A ELEKTRICKEJ ENERGIE, NAPOJENIE NA SIETE

Pre potreby staveniska bude používaná elektrická energia a voda z existujúceho objektu. Dodávateľ stavby si dohodne s investorom miesto odberu elektrickej energie a vody, spôsob merania spotreby a taktiež platobné podmienky za spotrebované energie.

POUŽITÉ MECHANIZMY PRI VÝSTAVBE

Na stavbe budú použité bežné stavebné mechanizmy a bežné pomocné konštrukcie.

ČASOVÝ POSTUP LIKVIDÁCIE STAVENISKA

Likvidácia zariadenia staveniska je podmienená ukončením predmetnej rekonštrukcie obvodového plášťa a podlahových vrstiev balkónov. Likvidácia zariadenia staveniska bude uskutočnená v termíne po dohode s investorom. Po dokončení rekonštrukčných prác dodávateľ stavby odstráni svoje objekty zariadenia staveniska, vrátane odpadov prípadne nespotrebovaných materiálov.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Všetci pracovníci stavby musia byť preškolení a preskúšaní zo znalosti BOZP. Za dodržanie a najmä kontrolu sú zodpovední všetci vedúci pracovníci na všetkých stupňoch riadenia. Pri príprave i vlastných stavebných prácach je nutné dodržiavať všetky platné STN a súvisiace právne predpisy.

Zvýšenú pozornosť treba venovať bezpečnosti pri stavebných prácach, predovšetkým zabezpečeniu pre prácu vo výškach a tiež elektrickým rozvodom od stavebných strojov.

LEHOTA VÝSTAVBY A PREDPOKLADANÝ TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA STAVBY

Presná lehota výstavby bude daná zmluvou o dielo medzi investorom a dodávateľom stavby.

PRÍLOHA 1**ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOŠŤ BUDOVY (sumarizácia)**

Spracovateľ Ing. Štefan Kopecký4491*A*4-1 10/2023

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	89.04	42.47	46.57	52.30
	Potreba energie				
8	na vykurovanie	115.13	50.33	64.80	56.28
9	na prípravu teplej vody	12.17	12.16	0.01	0.12
10	na chladenie / vetranie				
11	na osvetlenie	22.07	15.42	6.65	30.13
12	Celk. potr. energie	149.37	77.91	71.46	47.84
13	Primárna energia	118.86	63.83	55.02	46.29
14	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15	solárna fotovoltaiická		3.56		
16	solárna tepelná				
17	kogenerácia				
18	Tep. energia z iného obn. zdroja		10.24		

	Pôvodný stav	Navrhovaný stav
Podlahová plocha	15174,74	15609,52
CO2 emisie (kg/m2.a)	48,11	19,23
Primárna energia (kWh/m2.a)	118,86	63,83
	tCO2/rok	%
Úspora emisií	429,8857	58,88
	kWh/rok	%
Úspora primárnej energie	807313,9348	44,76
		(kWh/rok)/m2
Memá úspora energií na m2 podlahovej plochy		53,2012
		(tCO2/rok)/m2
Memá úspora emisií na m2 podlahovej plochy		0,0283

3 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:

1. 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.
2. 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	E	B	C	-	D	B
Náprava	B	B	B	-	B	A1

Záver projektového energetického hodnotenia budovy

Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy je spracované podľa zákona č. 555/2005 Zb. o energetickej hospodárnosti budov v znení neskorších predpisov a vykonávacej vyhlášky k tomuto zákonu č. 364/2012 Zb. v znení neskorších predpisov.

Predmetná budova pred realizáciou projektu neplní aktuálne požiadavky zákona č. 555/2005 Zb. o energetickej hospodárnosti budov v znení neskorších predpisov a vykonávacej vyhlášky k tomuto zákonu č. 364/2012 Zb. Pred realizáciou projektu nie sú splnené hodnoty minimálnych tepelnotechnických vlastností (U a R, merná potreba tepla) podľa STN 73 0540-2 u stavebných konštrukcií.

Pred realizáciou projektu je globálny ukazovateľ primárnej energie v energetickej triede B. Budova má pred realizáciou projektu vysokú potrebu energie.

Realizáciou obnovy podľa návrhu v posudku sa docielí úspora primárnej energie vo výške 44,76%. Navrhnuté úpravy znížia potrebu tepla (tým aj energie) na vykurovanie a potrebu energie na osvetlenie.

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.