
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavební úpravy objektu Tř.Svobody 26

Tř.Svobody 26/886, 779 00, Olomouc

Dokumentace pro provedení stavby

v Praze dne 30.04.2018

revize 05.11.2018

Obsah:

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
B.1	Popis území stavby.....	3
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku	3
B.1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	3
B.1.3	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika	3
B.1.4	Výčet a závěry provedených průzkumů	3
B.1.5	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	4
B.1.6	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolanému území apod.....	4
B.1.7	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
B.1.8	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	4
B.1.9	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	4
B.1.10	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	4
B.1.11	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
B.1.12	Seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba umísťuje a provádí	5
B.1.13	Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné a bezp. pásmo	5
B.1.14	Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření	5
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby.....	5
B.2.2	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	5
B.2.3	Trvalá nebo dočasná stavba.....	5
B.2.4	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5	Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek DOSS.....	6
B.2.6	Celkový popis koncepce řešení stavby	6
B.2.7	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.....	6
B.2.8	Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.	6
B.2.9	Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.	7
B.2.10	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	13
B.2.11	Orientační náklady stavby	13

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Zájmové místo se nachází v zastavěném území města Olomouc, ve vnějším ochranném pásmu Městské památkové rezervace Olomouc, na ulici třída Svobody v sousedství Palachova náměstí. Řešené území leží v katastrálním území Olomouc – město. Třída Svobody je jednou z hlavních městských tříd lemujících historickou strukturu Olomouce. Vznikla na přelomu 19. a 20. století, po zbourání městských hradeb. Výstavba je založena dle urbanistického plánu Camila Sitteho. Uliční frontu vytváří výrazné vícepodlažní městské bloky, typické pro výstavby 19. a začátku 20. století.

Na pozemku parc. č. st. 864 je umístěna stávající stavba s č. p. 686, která téměř po celém obvodu parcely tvoří kontinuální zastavěnou frontu a ve svém jádru skrývá nádvoří. Hlavní průčelí objektu se dvěma vstupními rizality je orientováno na severovýchodní stranu do Třídy Svobody.

Severozápadní strana je svou fasádou s jedním hlavním a dvěma krajními rizality orientovaná do ulice Lafayettova a dále do prostoru Palachova náměstí. Jihozápadní strana objektu, která je orientována do ulice Javoříčská, porušuje kontinuální zastavěnou frontu – uliční fasádu zde tvoří dvoupodlažní přístavba. Z této strany je také možný vstup do nádvoří. Jihovýchodní strana je svou fasádou s jedním hlavním a dvěma krajními rizality orientovaná do ulice Nerudova. Parcela zaujímá téměř obdélníkový tvar, s jihozápadní zkosenou stranou. Ze severovýchodní uliční strany je objekt lemován chodníkem a stávající dopravní plochou komunikace (parc.č. 134/1). Ze severozápadní uliční strany je objekt lemován chodníkem a stávající dopravní plochou komunikace (parc.č. 105/29). Z jihozápadní uliční strany je objekt lemován chodníkem a stávající dopravní plochou komunikace (parc.č. 105/30). Z jihovýchodní uliční strany je objekt lemován chodníkem a stávající dopravní plochou komunikace (parc.č. 105/31).

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavební úpravy se týkají výlučně vnitřních prostor objektu. Úpravy nemají dopad do funkčního využití objektu, zvýšení či snížení intenzity využití.

Řešená oblast spadá dle míry a kvality zastavění mezi plochy stabilizované v zastavěném území, v grafické a textové části Územního plánu ozn. (S). Podle způsobu využití pak mezi plochy veřejného vybavení (O).

Hlavní využití těchto ploch v textové části ÚP Olomouc (Výrok) stanoveno takto:

a) pozemky staveb a zařízení veřejného vybavení, ve kterých je minimálně 70 % potřeby součtu parkovacích a odstavných stání u novostaveb situováno v rámci objektu. Dle mapového podkladu Územního plánu – příloha Hlavní výkres (I/02.1), je daná lokalita označena kódem 04/075S (lokalita 04 – Třída Svobody – úřednická čtvrť). Tabulka ploch podle tohoto kódu stanovuje regulaci maximální výšky zástavby 19/23 m. Zastavěnost ani min. podíl zeleně jako stávající stabilizovaná plocha tabulka neudává.

Stavební úpravy řeší reorganizaci vnitřního prostoru a zvýšení standardu jednotlivých výukových prostor dle výukových požadavků projektových záměrů. Vzhledem k tomu, že nedochází ke změně počtu osob – žáků, vyučujících ani administrativních pracovníků, a nedochází ani k navýšení počtu výukových prostor, výpočet bilance statické dopravy není součástí řešení.

Záměr nepodléhá posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

B.1.3 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden.

B.1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů

B.1.4.1. Údaje o odtokových poměrech

Povrch pozemku je rovinatý, z větší části zastavěný. Plocha stávajícího nádvoří je zpevněná a tvořena betonovou a žulovou dlažbou. Část nádvoří je zpevněna mlatovou vrstvou. Stavební úpravy jsou takového charakteru, že nedochází k dotčení či změně odtokových poměrů v území.

B.1.4.2. Dokumentace zaměření stávajícího stavu (AMTB s.r.o., Olomouc, 2016):

stávající objekt konstrukčně i materiálově odpovídá své době vzniku, nové stavební úpravy mohou probíhat obvyklými technologickými postupy na základě splnění podmínek příslušných norem a doporučení od výrobců, objekt je v dobrém stavebně technickém stavu. Součástí průzkumu nebylo provádění fyzických sond objektu, vzhledem k trvalému provozu objektu.

B.1.4.3. Měření hluku (Atelier DEK, DEKPROJEKT s.r.o. 06/2016)

bylo provedeno měření hluku z dopravy ve vnitřním chráněném prostoru stavby. Bylo zjištěno, že hlukové zatížení je pod hygienický limit určený nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.1.4.4. Zadání požadavků jednotlivých projektů zadavatele

- Dokumentace z archivu stavebního úřadu MMOL, z nichž zejména
- Dokumentace přístavby středového traktu 1970 (realizováno 1974)
- Dokumentace skutečného provedení stavby Výpočtové středisko UP OLOMOUC 1973
- Dokumentace opravy fasády 1993 (Pozemní stavy Olomouc)
- Dokumentace pro povolení stavby – Rekonstrukce hygienického zázemí 2014 (AGP projekční atelier s.r.o.)
- Dokumentace pro povolení stavby – Zpřístupnění objektu těl. Postiženým 2013 (ing. Jiří Tomeček)

B.1.5 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Zájmové místo se nachází v zastavěném území města Olomouc, ve vnějším ochranném pásmu Městské památkové rezervace Olomouc.

Nenalézá se v záplavovém území.

Přiléhající prostory v ulici jsou plošně zatíženy ochrannými pásmy stávající technické infrastruktury.

Objekt není památkově chráněnou stavbou.

B.1.6 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v poddolovaném území. Neleží v zátopovém území stanoveném okresním úřadem v roce 1992, ani v oblasti skutečně zaplaveného území při povodních v r. 1997.

B.1.7 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební úpravy jsou navrženy pouze v interiéru stavby s žádným dopadem do vnějšího pláště budovy. Stavební úpravy obvodového pláště (výměna oken a oprava fasády) jsou součástí samostatného projektu. Stavební úpravy nemají vliv na okolní stavby a pozemky.

B.1.8 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební úpravy nevyžadují kácení dřevin, demolice objektů či asanace. Uvnitř stávajícího objektu dojde k dílčímu bourání vodorovných i svislých konstrukcí - dle projektové dokumentace bouracích prací, v návaznosti na úpravy dispozičního řešení a prostupy instalací objektem.

B.1.9 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek se nachází ve stabilizovaném zastavěném území města. Není evidován jako orná půda (nevztahuje se na něj ochrana ZPF) ani neplní funkci lesa. Nezastavěná část vnitřního nádvoří má zpevněný povrch.

B.1.10 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek s budovou je dopravně napojen a přístupný z přilehlé místní komunikace obslužné, z ulice Javoříčská (parc. č. 105/30). Dále přístupný z ulice třída Svobody (parc. č. 134/1).

Stávající objekt je připojen na veškeré inženýrské sítě. Stavení úpravy tuto situaci nemění.

B.1.11 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Projekt stavebních úprav je součástí celkového záměru zadavatele na rekonstrukci a opravu objektu FFUP na Třídě Svobody č.235/26. Na předložený projekt navazuje projekční řešení opravy venkovního pláště budovy s výměnou oken a projekt stavebních úprav dvorní přístavby.

Během stavebních prací bude provoz částečně přerušen, dle dílčích projektových celků. Staveniště a okolí místa prováděných stavebních úprav bude zajištěno tak, aby byl umožněn bezpečný pohyb osob. Stavba bude provedena dodavatelsky.

B.1.12 Seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba umísťuje a provádí

katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle KN	výměra
Olomouc/ Olomouc-město	St. 864	zastavěná plocha a nádvoří/čp. 686; objekt občanské vybavenosti	3713

B.1.13 Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné a bezp. pásmo

katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle KN	výměra
Olomouc/ Olomouc-město	105/29	ostatní plocha	3713
Olomouc/ Olomouc-město	105/30	ostatní plocha	779
Olomouc/ Olomouc-město	105/31	ostatní plocha	779
Olomouc/ Olomouc-město	134/1	ostatní plocha	8707

B.1.14 Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření

Nejsou stavebně konstrukčním řešením vyžadovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projekt řeší vnitřní stavební úpravy stávajícího 4 podlažního podsklepeného objektu, který byl koncem 19. století původně postaven pro účely gymnázia a následně až do teď využíván jako vysokoškolská budova Univerzity Palackého v Olomouci. Stavební úpravy se dotýkají pouze vnitřních prostor stavby.

B.2.2 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětem řešení tohoto projektu jsou vnitřní stavební úpravy stávajícího objektu, dle požadavků projektových záměrů jednotlivých kateder. Stavební úpravy postihují mimo zlepšení stavebně technického stavu, reorganizaci prostor s ohledem na požadavky jednotlivých výukových celků. Jedná se o zlepšení kvality výuky, badatelské činnosti a celkového prostředí uvnitř jednotlivých učeben, laboratoří, přednáškových sálů, kanceláří atd. Pro zlepšení výše zmíněných faktorů, budou realizovány změny, které se týkají nového členění vnitřního prostoru, výměny dveří a změny polohy dveří, výměna podlahových konstrukcí a krytin, výměna osvětlení, zařizovacího nábytku a řešení akustiky přednáškových sálů a učeben. Dále pak zajištění zvukové neprůzvučnosti v mezi jednotlivými výukovými prostory.

Součástí úprav je i řešení požární bezpečnosti objektu, doplnění únikových východů a jejich oddělení od zbylých částí budovy. Dále pak, vzhledem k hlukovému zatížení prostor orientovaných to Třídě Svobody, zajištění kompletní vzduchové výměny technologicky. Součástí řešení je, vzhledem k relativně vysokému počtu uživatelů se sníženou schopností pohybu a orientace, i zpřístupnění celého objektu těmto osobám pomocí vestavby 2 nových výtahů do bočních schodišťových věží. S ohledem na komplexnost řešení, jsou navrženy i stavební úpravy hygienického zázemí objektu.

Základní kapacity – viz bod B.2.8.

B.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalá.

B.2.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Při zpracování projektové dokumentace byly zohledněny a dodrženy požadavky Vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Byly dodrženy podmínky Vyhl. č. 431/2012 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, Vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jsou respektovány též ČSN, hygienické předpisy, požadavky na požární ochranu, zásady péče o bezpečnost práce a životní prostředí.

B.2.5 Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek DOSS

Projekt pro provedení stavby vychází z projektu pro stavební povolení, kde byly dílčí požadavky DOSS zapracovány.

B.2.6 Celkové popis koncepce řešení stavby

Architektonické řešení objektu si klade za cíl v co největší míře zachovat historický výraz budovy s jeho typickými prvky a citlivě podtrhnout či obnovit architektonicky významné části stavby. Vzhledem k tomu, že jde o stavební úpravy stávajícího objektu a jsou řešeny čistě vnitřní stavební úpravy, nedojde k žádným změnám vzhledu stavby jako takové.

Stavební úpravy související s výměnou okenních výplní a opravou fasády byly řešeny samostatným stavebním řízením, avšak vzhledem k provedeným změnám projektu jsou do tohoto projektu včleněny.

Stavební zásahy v interiéru stavby řeší odstranění novodobých, případně původních dělicích konstrukcí, které rozčleňovaly původní prostory a nově jim přinášejí jednoduché, čitelné a provozně užitečnější členění, které vyvstalo z požadavků na nový provoz budovy. Stavební úpravy také rehabilitují cenné konstrukční prvky a obnovují a doplňují všechny plochy původní nášlapné vrstvy litého teraca na podlahách.

Architektonický koncept vnitřních stavebních úprav vychází z požadavků zadavatele na funkční provoz. Řešení respektuje specifické požadavky na odborné učebny a výukové prostory. Je kladen důraz na to, aby orientačně i vzdálenostně byly společné výukové prostory v dosahu patřičných pracovišť kateder a kabinetů a aby co nejvíce vyhovovaly současným funkčním požadavkům.

Nové dispozice a provozy vyžadují zásah i do některých nosných konstrukcí a výplní otvorů, jedná se zejména o posuny vstupních dveří, zazdívkou druhotně provedených otvorů a sjednocení výrazu otvorů. Na dozvěnění otvorů v původním zdivu je použit identický materiál CP.

Součástí úprav je výměna podlah dotčených prostor, včetně dořešení skladby podlah s ohledem na kročejový útlum. Nově je řešeno osvětlení prostor, které je pro jednotlivé celky sjednoceno.

V celém architektonickém konceptu je patrný příklon k jednoduchosti a funkčnosti řešení. Je kladen důraz na zvýšení komfortu užívání stavby po provedených změnách a na rychlost stavebních úprav, které nebudou zbytečně omezovat provoz ani možnost užívání.

B.2.7 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Bez ochrany podle zvláštních právních předpisů

B.2.8 Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Stavební úpravy nejsou řešeny s cílem o navýšení stávajících výukových kapacit. Úpravy řeší reorganizaci prostor s ohledem na potřeby výuky.

Zastavěná plocha bez dvorní přístavby 2.430 m²
Užitná plocha bez dvorní přístavby 7.563,85 m²

		1PP	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	celkem
SO 01.1	HLAVNÍ BUDOVA	0,00	794,91	1 226,31	576,88	1 630,87	20,47	4 249,44
SO 02	CJV+ERDF MIGRACE	0,00	1 023,21	0,00	197,89	0,00	0,00	1 221,10
SO 03	SOCIOLOGIE	0,00	0,00	0,00	222,90	0,00	0,00	222,90
SO 04	SINOFON	0,00	0,00	687,05	0,00	0,00	0,00	687,05
SO 05	DSP PSYCHOLOGIE	0,00	0,00	0,00	469,19	0,00	0,00	469,19
SO 06	RELIGIONISTIKA	0,00	0,00	0,00	225,22	0,00	0,00	225,22
SO 07	IN ASIA	0,00	0,00	0,00	214,72	0,00	0,00	214,72
SO 08	MIGRACE	0,00	0,00	0,00	0,00	274,23	0,00	274,23
		0,00	1 818,12	1 913,36	1 906,80	1 905,10	20,47	7 563,85

B.2.9 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.

B.2.9.1. Elektro NN

Výpočtový proud : $I_p = 446,8 \text{ A}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$Q = 294 \times 8 \text{ hod} \times (134 \text{ dní} \times 0,6 + 116 \text{ dní} \times 0,4) = 298 \text{ MWh/rok}$

	Pi [kW]	Soudobost [-]	Pp [kW]
Osvětlení	73,00	0,70	51,10
Zásuvkové rozvody pro PC	96,00	0,75	72,00
Zásuvkové rozvody ostatní	60,00	0,30	18,00
Výtahy	9,20	1,00	9,20
Vzduchotechnika a chlazení	165,00	0,75	123,75
UT	4,00	0,85	3,40
ZTI	38,00	0,30	11,40
Slaboproudé rozvody	16,00	0,80	12,80
AV technika	10,00	0,80	8,00
Osoušeče rukou	40,00	0,30	12,00
Rezerva	70,00	1,00	70,00
Celkem	581,20	-	391,65
Vzájemně celkem		0,75	293,74

B.2.9.2. ZTI – splašková kanalizace

stávající stav

Kanalizační síť je jednotná. Objekt je připojen na veřejnou kanalizaci třemi přípojkami.

- 1) Kanalizační přípojka do ulice Nerudova DN 250 odvádí splaškové vody z křídla při ulici Nerudova a dvorního traktu soc. zařízení u posluchárny, přístavby při ulici Javoříčská a dešťové vody ze svodů nádvoří. Přípojka v ulici Nerudova je při svém zaústění do stoky zredukována z DN250 na DN 150, prochází pod budovou v místě trafostanice ČEZ (v době výstavby objektu zde trafostanice nebyla).

Dále jsou připojeny odpadní vody z objektu přístavby.

Na nádvoří je před obvodovou zdí umístěna revizní šachta s čistícím kusem. Materiál betonové potrubí.

- 2) Kanalizační přípojka do ulice Javoříčská DN 150 – přesný průběh není zjištěn, přípojka není využívána. Materiál PVC.

- 3) Kanalizační přípojka do ulice tř.Svobody DN 200 – odvádí vody z křídla při ulici Lafayettova a tř.Svobody.

Stávající stav kanalizace není dobrý. Kamerové zkoušky svodných potrubí prokázaly, že část potrubí je neprůchodná nebo zborcená.

Materiál je kombinovaný v závislosti na době, ve které bylo zhotoveno nebo byly prováděny úpravy – kamenina, litina, plast.

navrhované řešení

Vzhledem k rozloze objektu a hloubce uložení kanalizačních stok bude zachováno připojení objektu více přípojkami.

Přípojka do ulice Nerudova bude rekonstruována a bude provedena v nové trase. Stávající trasa přípojky bude zaslepena, z důvodu umístění trafostanice ČEZ nad její trasou nelze přípojku obnovit.

Potrubí přípojky bude vedeno v nové trase, na přípojce bude vybudována vstupní a revizní šachta, přípojka bude zaústěna do kanalizační stoky DN 500 v ulici Nerudova.

Dimenze přípojky DN 300, spád 2%, materiál PVC.

Přípojka do ulice tř.Svobody bude ponechána beze změny, bude vyčištěna, dimenze DN 200.

Nově bude zřízena přípojka do ulice Lafayettova napojením na stávající stoku 600/900. Na přípojce bude vybudována vstupní a revizní šachta. Dimenze přípojky DN200, spád 2%, materiál PVC.

B.2.9.3. ZTI – dešťová kanalizace

stávající stav

Dešťové vody jsou odváděny samostatně do kanalizačního řadu dle orientace svodu:

- Svody na fasádě v ulici Lafayettova do stoky v této ulici
- Svody na fasádě v ulici Nerudova do stoky v této ulici
- Na fasádě tř. Svobody nejsou dešťové svody, voda je vedena přes prostor podkroví do nádvoří

Kamerové zkoušky prokázaly porušené či neprůchodné potrubí.

navrhovaný stav

Dešťové svody vč. lapačů splavenin budou ponechány beze změn, bude provedena výměna ležatých částí potrubí. Vnější svody budou vedeny v původních trasách přímo do kanalizačních stok dle orientace budovy.

Uspořádání a provedení dešťových vod ze svodů z nádvoří a z ploch a nádvoří umožní v budoucnu zřízení retenční nádrže na využití dešťové vody.

Výpočtový průtok dešťových vod se nemění, do střešní konstrukce není zasahováno. Potrubí PVC.

B.2.9.4. Posouzení přípojek kanalizace

Přípojka Nerudova

Průtok splaškových vod.....	7,4 l/s
Průtok dešťových vod.....	93,6 l/s
Celkem	96,0 l/s
Přípojka DN 300, spád 2%, max. povolený průtok 114,2 l/s	PŘÍPOJKA VYHOVÍ

Přípojka Lafayettova

Průtok splaškových vod.....	6,4 l/s
Průtok dešťových vod	0 l/s
Celkem	6,4 l/s
Přípojka DN 200, spád 2%, max. povolený průtok 33,6 l/s	PŘÍPOJKA VYHOVÍ

Přípojka tř. Svobody

Průtok splaškových vod	0,5 l/s
Průtok dešťových vod	0 l/s
Celkem	0,5 l/s
Přípojka DN 200, spád 2%, max. povolený průtok 33,6 l/s.....	PŘÍPOJKA VYHOVÍ

B.2.9.5. ZTI – vodovod

stávající stav

Vodovodní přípojka je provedena z veřejného vodovodu v ulici tř. Svobody. Přípojka zůstává stávající, je ukončena v suterénu objektu vodoměrnou sestavou s hlavním uzávěrem vody 5/4" a vodoměrem 1", $Q=6,3\text{m}^3/\text{h}$. Před vodoměrem je provedena přírubová odbočka DN 65 pro vedení požárního vodovodu z ocelového pozinkovaného potrubí s uzávěrem opatřeným plombou. Za vodoměrnou sestavou je potrubí vedeno do podlahy, tato nejstarší část rozvodu je uzavřena stávajícím přírubových šoupátkem a bude demontována.

Materiál přípojky litina.

navrhované řešení

Vodovodní přípojka zůstane beze změny. Hlavní uzávěr vody DN 5/4" a vodoměr bude ponechán.

posouzení dimenze přípojky vody:

Zařizovací předměty:

umyvadlo	0,2 l/s	57 ks
splachovač wc	0,1 l/s	60 ks
výlevka	0,2 l/s	10 ks
pisoiár	0,1 l/s	19 ks
sprcha	0,2 l/s	5 ks
dřez	0,2 l/s	15 ks

Celkem

Výpočtový průtok:

Vypočtený vnitřní průměr přípojky:

Přípojka DN 80 – dovolený průtok 4,95 l/s při 1 m/s **PŘÍPOJKA VYHOVÍ**

B.2.9.6. ZTI – plynovod

Stávající stav

Zdrojem tepla je nízkotlaká plynová kotelna v suterénu objektu. Kotelna je umístěna do dvou samostatných místností.

Kotelna - místnost č. 1 - zde se nachází 2 ks teplovodních plynových kotlů De Dietrich, každý o výkonu 234 kW, s atmosférickými hořáky, max. teplota 110°C, max. přetlak 2,5 bar. Odtah spalin je společným spalinovým potrubím průměru 355-400 mm, zaústění do komína ve vnitřní nosné zdi. Spotřebiče typu B.

Komín je vícevrstvý ve stávajícím průduchu, vložka kovová typ T250 N1 O W 1 R27 C20, komín přímý, stálého průřezu, je vyveden na střechu a ukončen Meidingerovou hlavicí proti zatékání. Pata komínu je volně vyvedena nad podlahu, není proveden odvod kondenzátu do kanalizace.

Kotelna - místnost č. 2 - zde se nachází 2 ks kotlů De Dietrich, každý o výkonu 198 kW, s atmosférickými hořáky, max. teplota 110°C, max. přetlak 2,5 bar. Odtah spalin je společným spalinovým potrubím průměru 300-355 mm, zaústění do komína ve vnitřní nosné zdi.

Společně s kotli je v místnosti umístěn samostatný plynový ohřívač vody o obsahu cca 160 l, samostatně připojení na komín. Spotřebiče typu B.

Komín je vícevrstvý ve stávajícím průduchu, vložka kovová typ T250 N1 O W 1 R27 C20, komín přímý, stálého průřezu, je vyveden na střechu a ukončen Meidingerovou hlavicí proti zatékání. Pata komínu je volně vyvedena nad podlahu, není proveden odvod kondenzátu do kanalizace.

Celkový výkon kotelny je 864 kW, palivem je zemní plyn, jedná se o kotelnu II. kategorie.

Přívod větracího a spalovacího vzduchu pomocí vzt potrubí s ventilátorem, chod je spojen s funkcí kotlů, samostatně pro místnost č. 1 a 2. Prostor každé kotelny je spojen s chodbou větracími otvory u podlahy.

Vnitřní plynovod začíná u STL plynovodní přípojky ve fasádě objektu v plechové větrané skříni opatřené zámkem. Zde je umístěna dvojitá regulační řada STL-NTL, hlavní uzávěry středotlaké části plynovodu DN 25, regulátory tlaku plynu Alz-6U-AB, výkon 50-90m³/h.

Na NTL části plynovodu jsou plynové kohouty DN 40. Plynovod vede zdířem do suterénu objektu a chodbou do místnosti měření spotřeby plynu a do kotelny. Zde je umístěn turbínový plynoměr Romet DN 100 vč. přepočítávače minielcor, uzávěry plynu, tlakoměry. Místnost je větraná do chodby. Napájení přepočítávače je provedeno ze zdroje TES 01 umístěného v chodbě.

Před kotelnou je umístěn hlavní uzávěr plynu pro kotelnu DN 100 a bezpečnostní rychlouzávěr plynu BAP DN 100. V kotelně je potrubí vedeno ke spotřebičům, každý z nich je opatřen uzávěrem plynu. Odvdzušňovací potrubí plynovodu je vedeno světlíkem nad střechu objektu. Potrubí je ocelové, na konzolách, svařované, opatřené ochranným nátěrem.

Zdroj tepla

Novým zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle, každý o výkonu 435 kW při teplotním spádu otopné soustavy 70/55°C. Jedná se o nízkotlakou kotelnu s palivem na zemní plyn II. kategorie.

Tepelné ztráty jsou vypočteny pro návrhový stav objektu s připočtením rezervy ve výkonu zdroje pro rekonstrukci podkroví, která dle sdělení investora bude navazovat.

Zdroj tepla zajišťuje dodávku tepelné energie pro vzduchotechniku. Ohřev teplé vody je vzhledem k charakteru spotřeby a rozlehlosti objektu řešen elektrickými zásobníkovými ohříváči v místě spotřeby.

B.2.9.7. Vytápění

Zdrojem tepla je nízkotlaká plynová kotelna v suterénu objektu. Kotelna je umístěna do dvou samostatných místností. Kotelna zajišťuje pouze vytápění objektu, nejsou připojena žádná jiná technologická zařízení ani vzduchotechnika.

Kotelna - místnost č. 1 - zde se nachází 2 ks teplovodních plynových kotlů De Dietrich, každý o výkonu 234 kW, s atmosférickými hořáky, max. teplota 110°C, max. přetlak 2,5 bar. Odtah spalin je společným spalinovým potrubím průměru 355-400 mm, zaústění do komína ve vnitřní nosné zdi.

Společně s kotli je v místnosti umístěn rozdělovač a sběrač otopné vody, jednotlivé větve vedou pod stropem kotelny do prostoru chody a zde se dělí dle svého určení. Oběh otopné vody je pro celý objekt zajištěn čerpadlem, které je umístěno na přívodním potrubí před rozdělovačem, na vratném potrubí je osazen separátor nečistot. Dále je zde umístěn výměník tepla alfa laval a komponenty potrubní sítě. Přívod spalovacího a větracího vzduchu je pomocí vzt potrubí s ventilátorem.

Kotelna - místnost č. 2 - zde se nachází 2 ks kotlů De Dietrich, každý o výkonu 198 kW, s atmosférickými hořáky, max. teplota 110°C, max. přetlak 2,5 bar. Odtah spalin je společným spalinovým potrubím průměru 300-355 mm, zaústění do komína ve vnitřní nosné zdi.

Společně s kotli je v místnosti umístěn samostatný plynový ohříváč vody o obsahu cca 160 l, samostatně připojení na komín a k rozvodu vody vč. Vlastní exp. nádoby. Dále je zde umístěno zařízení pro úpravu a doplňování vody, rozvaděče elektro. Přívod spalovacího a větracího vzduchu je pomocí vzt potrubí s ventilátorem. Potrubí vytápění a plynovodu prochází společnou zdí mezi kotelny.

Celkový výkon kotelny je 864 kW, jedná se o kotelnu II. kategorie.

Otopný systém je teplovodní se spádem 90/70°C. potrubní rozvody vedou pod stropem suterénu. Jednotlivé stupačky jsou opatřeny uzavíracími a vypouštěcími armaturami. Otopná tělesa v objektu jsou různého druhu, ocelová článková, desková, litinová, žebrované trouby apod. Na otopných tělesech jsou zčásti osazeny termostatické ventily s hlavicemi, v části objektu je instalován systém IRC.

Rozvody i potrubní síť je zastaralá, místy jsou viditelné opravy netěsností.

Potrubní rozvod v suterénu je veden volně pod stropem, izolace potrubí jsou původní ze skelné vaty obalené sádrovou bandáží, na mnoha místech porušena. Na rozvodu nejsou osazeny vyvažovací ani regulační ventily, stávající armatury jsou částečně nefunkční.

Stoupací potrubí v místnostech jsou zazděná vč, odboček k otopným tělesům, drážky jsou zčásti kryty krytem z ocelového plechu na rámu z ocel. profilů.

Zdroj tepla

Novým zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle, každý o výkonu 435 kW při teplotním spádu otopné soustavy 70/55°C. Jedná se o nízkotlakou kotelnu s palivem na zemní plyn II. kategorie

Parametry:

- výměník kotle ze slitiny hliníku a křemíku
- požadovaný výkon kotle při dt 70/55°C: min.435 kW
- min. účinnost při dt 70/55°C, zatížení 100%: 97%
- min. účinnost při dt 70/55°C, zatížení 50%: 105%
- max. provozní teplota: 100°C

- max. tlaková ztráta na straně vody:..... 100 mbar
- max.obsah vody v kotli:60 l
- odtah spalin max: 250 mm
- max. teplota spalin plné/částečné zatížení:..... 65/58 °C
- max.hm.tok spalin plné/částečné zatížení:.....210/45 g/s
- min.zbytkový tlak ventilátoru:..... 100 Pa
- napájecí napětí:230V,50 Hz
- jistič: 10 A
- připojovací tlak plynu G20: 20 mbar
- max. spotřeba plynu G20: 48 m3/hod
- hořák integrovaný v kotli:..... předsměšovací s nízkými emisemi,
..... vč. ventilátoru, plynové armatury
- emise hořáku NOx:..... méně než 40 mg/kWh
- emise hořáku CO:..... méně než 20 mg/kWh
- připojení externí regulace se vstupem 0-10 V
- ovládání kotle se vstupem 0-10 V
- připojení spalovacího vzduchu nezávisle na prostoru umístění kotle
- kvalita vody : demineralizace vody stabilním zařízením na hodnotu vodivosti
- méně než 10 mikroS/cm
- integrované neutralizační zařízení kondenzátu dle výkonu kotle
- výrobcem dodávaný systém odvodu spalin

Kotle budou umístěny na betonový základ (dodávka stavební části). Kotle budou připojeny k otopné soustavě pomocí potrubí kotlového okruhu obsahující uzavírací, regulační a měřicí armatury. Oběh vody v kotlovém okruhu zajišťují čerpadla, pro každý kotel samostatně. Kotle jsou vybaveny modulačním hořákem, kotle jsou v provedení C – nezávislé na přívodu spalovacího vzduchu z prostoru umístění, spalovací vzduch je přiváděn vzt potrubím přímo do hrdla v kotli.

Odvod spalin je spalinovým potrubím do komínu. Sestava odvodu spalin je dodávána výrobcem kotlů. Řešení odtahu spalin, přívodu vzduchu a větrání kotelný je součástí projektu plynoinstalace.

Na každém kotli je instalován pojistný ventil, odvzdušňovací ventil a manometr v pojistné sadě.

Odvod kondenzátu do kanalizace je přes neutralizační nádrž s náplní, zařízení je integrováno do kotle.

Regulaci výkonu kotle zajišťuje systém měření a regulace – řešeno samostatným projektem.

B.2.9.8. Vzduchotechnika

Pozice	Počet	Jednotka / Umístění	Přívod vzduchu	Odvod vzduchu	El. Příkon 3x400 V	El. Příkon 1x230 V
	ks/sb	[-]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kW]
Vzduchotechnika						
VZ.01 Auly a posluchárny						
01.01	1	VZTJ / střecha	16 335 *	* 16335	10,800 10,800	
01.02	1	VRF Ext / střecha.	*	*	25,600	*
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
VZ.02 Učebny 3.NP						
02.01	1	VZTJ / střecha	7 110 *	* 7110	3,600 3,600	
02.02	1	VRF Ext / střecha.	*	*	10,300	*
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
VZ.03 Učebny 1.+2.NP						
02.01	1	VZTJ / střecha	12 080 *	* 12080	7,200 7,200	
02.02	1	VRF Ext / střecha.	*	*	14,900	*
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
VZ.04 laboratoř EEG						
04.01	1	VZTJ / 3.09	200 *	* 200	* *	1,785 0,085
VZ.05 studio						
05.01	1	VZTJ / P1.08	400 *	* 400	* *	0,137 0,119

05.02	1	CU / Exter.	*	*	*	0,750
		VRF VZTJ box / P1.08	*	*	*	0,100
VZ.06	studovna 1.PP					
06.01	1	VZTJ / P1.46	1 700	*	*	0,477
	1		*	1700	*	0,438
06.02	1	CU / Exter.	*	*	2,380	*
		VRF VZTJ box / P1.46	*	*	*	0,100
VZ.07	posluchárny přístavba					
07.01	1	VZTJ Ext / Střehca	6 000	*	3,600	*
			*	6000	3,600	*
07.02	1	VRF Ext / střecha.	*	*	8,470	*
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
VZ.08	foyer, kavárna					
08.01	1	VZTJ Ext / Střehca	2 350	*	*	1,350
			*	2350	*	1,350
08.02	1	VRF Ext / střecha.	*	*	4,300	*
		VRF VZTJ box / střecha.	*	*	*	0,100
VZ.09	WC P1.31 - P1.35					
09.01	1	EF / 4.20a	*	690	*	0,115
VZ.10	WC P1.21					
10.01	1	EF / P1.21	*	180	*	0,047
VZ.11	WC P1.11					
11.01	1	EF / P1.07	*	180	*	0,047
VZ.12	WC P1.17					
12.01	1	EF / P1.16	*	180	*	0,047
VZ.13	Sklad odpadků P1.51					
13.01	1	EF / P1.51	*	500	*	0,073
VZ.14	WC 1.54					
14.01	1	EF / 1.54	*	160	*	0,047
VZ.15	WC 2.29, 3.26, 4.15					
15.01	1	EF / podkroví	*	1290	*	0,250
VZ.16	WC 1.45, 2.36, 3.35, 4.05					
16.01	1	EF / podkroví	*	1700	*	0,533
VZ.17	WC 1.11, 2.17, 3.16					
17.01	1	EF / 3.16	*	630	*	0,046
VZ.18	WC 1.17, 3.14					
18.01	1	EF / 3.14	*	320	*	0,053
VZ.19	WC 2.74					
19.01	1	EF / P1.21	*	160	*	0,047
VZ.20	Serverovna P1.45					
20.01	1	CHL vnitř. / P1.45	2 160	*	*	*
20.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
20.01	1	CHL vnitř. / P1.45	2 160	*	*	*
20.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
VZ.21	serverovna 2.71					
21.01	1	CHL vnitř. / 2.71	2 160	*	*	*
21.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
21.01	1	CHL vnitř. / 2.71	2 160	*	*	*
21.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
VZ.22	serverovna 3.33					
21.01	1	CHL vnitř. / 2.71	2 160	*	*	*
21.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
21.01	1	CHL vnitř. / 2.71	2 160	*	*	*
21.02	1	CHL venk. / Ext.	*	*	4,000	*
VZ.23	WC 1.76, 2.67, 3.59					
23.01	1	EF / 3.59	*	630	*	0,046
VZ.24	laboratoř 2.48, 2.51					
24.01	1	VZTJ / podkroví	1 000	*	*	0,413
			*	1 000	*	0,392
24.02	1	CU / Exter.	*	*	6,000	*
		VRF VZTJ box / podkroví	*	*	*	0,100
24.03	1	CHL vnitř. / 2.71	800	*	*	*
24.04	1	CHL vnitř. / 2.71	1 500	*	*	*

B.2.9.9. Odpady vzniklé při stavbě:

Odpady z výstavby budou vznikat zejména při výkopových a bouracích pracích. Dle průzkumu objektu se zde nevyskytuje žádná konstrukce ani materiál, který by obsahoval azbest.

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude za ni odpovědná firma provádějící montážní a stavební práce.

Zhotovitel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů, zejména s odpadem se zbytkovým obsahem škodlivin (N), zajistí kontrolu a údržbu stavebních mechanismů tak, aby nedošlo k úniku ropných látek. V případě úniku zajistí okamžitou likvidaci dekontaminované zeminy a její uložení do nepropustných nádob.

Likvidace odpadů vzniklých při stavbě bude provedena v souladu s platnými právními předpisy v odpadovém hospodářství, kterými jsou:

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění zákona č. 154/2010 Sb.
- vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., včetně katalogu odpadů
- vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky

Při realizaci stavby se předpokládají tyto odpady dle následujícího členění:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
17 01 01	beton	O
17 01 02	cihla	O
17 01 03	keramika	O
17 02 01	dřevo	O
17 02 02	odpadní sklo	O
17 02 03	odpadní plast	O
17 03 03	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	O
17 04 05	železo a ocel	O
17 04 07	směs kovů	O
17 04 11	odpad kabelů	O
17 05 04	zemina a kameny	O
17 06 04	odpad z jiných izolací	O
17 08 02	sádrová stavební hmota	O
20 03 01	směsný komunální odpad	O
15 01 11	tlakové nádoby od PUR pěn	N

Ke kolaudaci budou dodavatelem stavebních prací předloženy následující doklady:

- průběžná evidence odpadů, které vznikly při výstavbě (druhy a kategorie odpadu, množství)
- doklad o recyklaci stavebních odpadů
- doklady o předání dalších odpadů k využití či odstranění

B.2.9.10. Odpady při provozu:

Stavba při svém provozu bude produkovat odpady standardní směsný odpad, papíry a plasty, jak je patrné z účelu budovy, tj. vysokoškolské zařízení.

B.2.10 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení stavby 09/2018
Ukončení stavby 12/2019

B.2.11 Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby 150 mil.Kč