



S.R.O.

PRŮZKUMY \* ZAMĚŘENÍ \* PROJEKTY

ul. 28. října 66/201,

709 00 OSTRAVA - MARIÁNSKÉ HORY

## **D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D O K U M E N T A C E   P R O P R O V Á D Ě N Í   S T A V B Y ( D P S )**

---

## **OU – STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY E, ČS. LEGIÍ 9, OSTRAVA**

Stavebník: **Ostravská univerzita**  
Dvořákova 138/7  
701 03 Ostrava

Zpracovatel: **MARPO s.r.o.**, 28.října 66/201, 709 00 Ostrava - Mar.Hory

Zodpovědný projektant: **Tomáš Pavlík**

Vypracoval: **Ing. Jakub Ducháč**

Zak.č.:**3518**

Exp.: **06/2020**

**OBSAH:**

<b>D. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>2</b>
<b>D.1) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>2</b>
D.1.a Architektonické řešení	2
D.1.b Výtvarné řešení	2
D.1.c Materiálové řešení	2
D.1.d Dispoziční řešení	2
D.1.e Provozní řešení	2
<b>D.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....</b>	<b>3</b>
<b>D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
D.3.a Bourací práce	4
D.3.b Zemní práce	6
D.3.c Svislé konstrukce	7
D.3.d Vodorovné konstrukce	7
D.3.e Schodiště	8
D.3.f Konstrukce krovu	8
D.3.g Střechy	9
D.3.h Záchytný systém	9
D.3.i Výplně otvorů	10
D.3.j Úprava povrchů vnitřních	11
D.3.k Úprava povrchů vnějších	13
D.3.l Podlahy	14
D.3.m Podhledy	14
D.3.n Truhlářské výrobky	15
D.3.o Zámečnické výrobky	15
D.3.p Klempířské výrobky	16
D.3.q Tepelné izolace	17
D.3.r Hydroizolace	17
D.3.s Akustické izolace	17
D.3.t Malby a nátěry	18
D.3.u Ostatní práce	18
<b>D.4 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....</b>	<b>18</b>
<b>D.5 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....</b>	<b>19</b>
D.5.a Stavební fyzika	19
D.5.a1 Tepelná technika .....	19
D.5.a.2 Osvětlení.....	19
D.5.a.3 Oslunění .....	20
D.5.a.4 Akustika –hluk, vibrace.....	20
<b>D.6 POŽÁRNÍ OCHRANA KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>20</b>
<b>D.7 POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOSTI PROVEDENÍ.....</b>	<b>20</b>
D.7.1 Popis netradičních technologických postupů, zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	20
D.7.2 Požadavky na výrobní a dílenskou dokumentaci.....	20
D.7.3 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí.....	20
D.7.a.5 Výpis použitých norem .....	21

## **D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

#### **D.1.a Architektonické řešení**

Stavební úpravy vycházejí z požadavků uživatele budovy – FF. Budou opraveny kancelářské prostory pro pedagogické pracovníky i údržbu. Bude zmodernizováno studijní oddělení vč. vyčlenění prostor pro speciální pracovníky. Dále budou zmodernizovány prostory rektorátu fakulty. Dojde k celkové modernizaci učeben a přednáškových sálů. Stavebními úpravami nebudou zasaheny pouze prostory tlumočnické laboratoře, které prošly v roce 2019 celkovou opravou.

#### **D.1.b Výtvarné řešení**

Do fasády budovy je zasahováno v nejnútnejší míře (oprava hromosvodu). Vstupní prostory hlavního vstupu z ul. Čs Legií budou opraveny (restaurovány) dle původního stavu. Jedná se především o štukovou výzdobu – římsy, iónské hlavice sloupů a stropní fresky. Ostatní vnitřní prostory budou opraveny – nové vnitřní omítky, zavěšené skládané podhledy, renovace teracové podlahy v chodbách, nové podlahy v řešených místnostech. Renovovány budou vstupní dveře z ul. Čs. Legií a z ul. Reální.

#### **D.1.c Materiálové řešení**

Budou použity standartní materiály.

Stávající dřevěné trámové stropy budou z důvodu velkého rozsahu poškození dřevokaznými činiteli nahrazeny novými skládanými keramo-betonovými stropy. Nové podlahy budou těžké plovoucí s omyvatelnou podlahovou krytinou. Omítky štukové v 1.PP sananční, podhledy zavěšené z rozebíratelných dílců. V učebnách a posluchárnách budou provedeny akustické úpravy stropů. Hlavní vnitřní schodiště s kamennými stupni bude renovováno. Do okenních výplní nebude zasahováno, okna prošla v nedávné době repasí. Bude provedena výměna okna pro splnění požadavku PBR. Repasovány budou vstupní dřevěné dvoukřídlé dveře – z ul. Reální a z ul. Čs Legií. Konstrukce krovu bude klasická tesařská z dřevěných prvků. Střešní krytina TiZn falcovaná. Tepelná izolace bude pokládána na podlahu půdy, ve strojovnách VZT bude vkládána i mezi kroky.

#### **D.1.d Dispoziční řešení**

Hlavní dispozice budovy bude zachována. Nově bude v 1.NP umístěno studijní oddělení. V ostatních nadzemních užívaných podlaží bude dispozice zachována. Lokálně bude upravena pozice dveří. V půdním prostoru vzniknou nové strojovny VZT jednotek. Dále zde vzniknou venkovní prostory pro umístění venkovních VR jednotek (chlazení VZT). Ty budou provedeny vynecháním střešního pláště valbové střechy. Prostor bude opláštěn lehkými stěnami, podlaha bude tvořena novou plochou střechou. Výška atikového zdiva a průběh okapové hrany bude zachován. Do atikového zdiva budou osazeny ventilační protidešťové žaluzie pro odvod odpadního vzduchu ze VZT jednotek. Potrubí ZTI a VZT bude vedeno mezi nosnou stropní deskou a zavěšeným podhledem, svislé části budou kapotovány SDK předstěnou. Stávající toalety budou z důvodu nevyhovujících stropních konstrukcí kompletně opraveny včetně nových rozvodů.

Do prostor nových jazykových učeben, pavlače a výtahu nebude zasahováno. Konstrukce a prostory budou chráněny proti poškození při provádění stavebních prací.

#### **D.1.e Provozní řešení**

Viz. též oddíl „Dispoziční řešení“.

Provoz budovy se bude řídit provozním plánem uživatele budovy.

V 1.NP je situováno studijní oddělení, studovny, učebna (divadelní) a kanceláře. Ve 2.NP jsou situovány kanceláře pedagogů a vedení fakulty. V podlaží jsou také učebny a posluchárny. Ve 3.NP je jazyková laboratoř, pavlač (netýká se této stavby) a posluchárny. Ve všech nadzemních podlažích jsou toalety pro studenty vč. bezbariérových. Toalety pro zaměstnance jsou v 1.NP. Ve 4.NP- na půdě budou umístěny VZT jednotky, které budou oplášťeny SDK příčkami. Přístup k nim je po provozních lávkách (na podlaže je tepelná izolace).

## **D.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

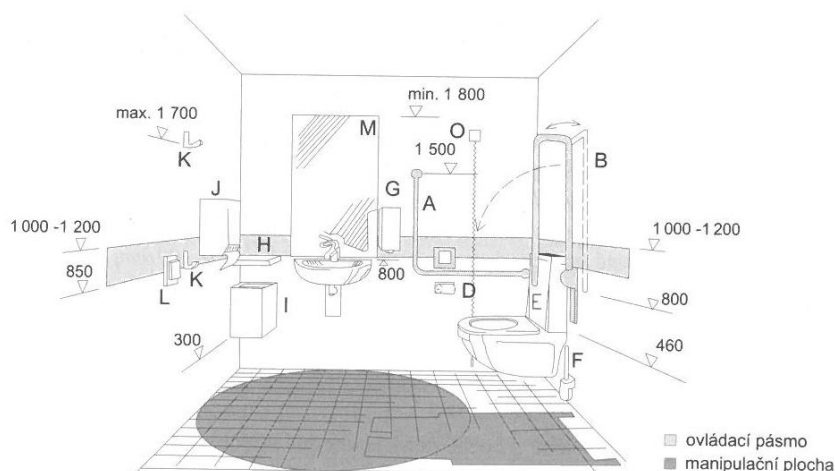
Vnitřní prostory přístupné studentům jsou provedeny bezbariérově. Podlaží jsou přístupná stávajícím výtahem. Přístup k výťahu je ze dvorní části, v blízkosti jsou situovány bezbariérová stání pro 2 osobní automobily. Propojení řešené budovy E se sousední budovou D je po vyrovnávacím schodišti, které je vybaveno šikmou plošinou. Ta bude před zahájením stavebních prací demontována, po dobu trvání stavby uschována v uzamčeném prostoru a po dokončení stavebních prací osazena zpět. Šířka schodiště 1,65 m umožňuje zachování průchod š. 550 mm při pohybu plošiny - splněn požadavek ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy.

Veškeré bezbariérové toalety, učebny a posluchárny jsou přístupné pro osoby pohybující se na elektrickém vozíku – šířka dveřního křídla 900 mm. V učebnách a posluchárnách je vyhrazené místo pro tyto osoby.

Na chodbách vzniknou vodící pásy pro lepší orientaci nevidomých a slabozrakých osob.

Rozmístění vybavení WC místnosti musí respektovat vyhlášku 398/2009 Sb. – odstavec 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7., 5.2, a obr. 169. Vstupní dveře na WC budou vybaveny madlem umístěným v rozmezí 0,8 až 0,9 m. Dveře budou vybaveny zámkem, který je možné odjistit zvenku. Osa WC mísy 450 mm od stěny, hl. mísy min 700 mm, výška sedátka max. 460 mm nad podlahou. Splachovací zařízení 600 až 1200 mm nad podlahou v dosahu ze záchodové mísy. Ovládání nouzové signalizace v dosahu z WC mísy v rozmezí 600-1200 mm nad podlahu a také v dosahu z podlahy do výšky max. 150 mm. Horní hrana umyvadla max. 800 mm nad podlahou. Po obou stranách umyvadla madla ve vzdálenosti max. 600 mm a 800 mm nad podlahou. U WC mísy umístěno sklopné madlo, přesah 100 mm před líc WC mísy. Pevné madlo přesah 200 mm. Výška umístění, horní hrana max. 800 mm nad podlahu. Toaletní papír bude umístěn na pevném madlu. Výklopné zrcadlo bude umístěno v rozmezí max. 900 mm spodní hrana a současně horní hrana min. 1800 mm nad podlahu. Pro osoby se zrakovým postižením musí být dveře na WC z vnější strany, 200 mm nad klikou vybaveny štítkem s hmatným orientačním znakem a s nápisem v Braillově písmu: „WC ŽENY“. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby. Uvnitř prostoru WC pro tělesně postižené budou umístěna volací tlačítka, viz část B.2.7.a

V prostorách WC určených pro tělesně postižené osoby určených prostorách bude instalována tísňová signalizace pro tělesně postižené osoby. Systém se skládá ze signalizačního světla s elektronikou a akustickou signalizací, volacího/potvrzovacího tlačítka, volacího táhla, napájecího zdroje a systémového switchu. Uvnitř prostoru WC pro tělesně postižené budou umístěna dvě různá tlačítka, volací tlačítko a volací táhlo. V případě aktivace tísňového volání se rozsvítí LED, která ujistí volajícího o předání tísňového volání. Signalizační světlo bude umístěno nad dveřmi určených prostor na chodbě, v případě aktivace tísňového volání se světlo rozsvítí a rozezná se akustická signalizace. Zrušení tísňového volání je možné deaktivovat pouze z prostoru WC nebo z vrátnice, a to stisknutím volacího/potvrzovacího tlačítka. Dále bude veden signál do vrátnice v m.č.D103, kde bude instalován komunikační terminál pro obsluhu vrátnice.



Obr. 169 Vybavení záchodové kabiny – A) nástěnné madlo, B) sklopné madlo, C) záchodový splachovač, D) toaletní papír, E) záchodová mísa, F) toaletní záchodový kartáč, G) zásobník na tekuté mýdlo, H) odkládací police, I) odpadkový koš, J) zásobník na papírové ručníky, K) háček na oděvy, L) vypínač světla, M) zrcadlo

Bezbariérové užívání staveb, metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., 2011.

Vnitřní informační systém bude přizpůsoben i pro osoby se zrakovým postižením. Dveře budou z vnější strany, 200 mm nad klikou vybaveny štítkem s hmatným orientačním znakem. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.

Na vybraných místech budovy budou instalovány zvukové orientační majáky. Zvukový orientační maják pomáhá navádět nevidomého k danému orientačnímu bodu a akusticky jej informuje o významu nebo stavu tohoto bodu/zařízení. Po příjmu povelu 1 z vysílače je spuštěna např. hlasová sekvence „znělka“ a po vyslání povelu 2 „hlasová doplňková informace“. Tímto způsobem navádí nevidomého správným (určeným) směrem. Stisknutím tlačítka na vysílači (stiskem tlačítka ve slepecké holi) vyšle nevidomý rádiový povel, kterým aktivuje orientační maják. Zařízení musí být instalována dle vyhlášky 398/2009Sb a montážního návodu systému výrobce.

Obecné požadavky na výstavbu stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. jsou v dokumentaci dodrženy.

### **D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**Tato dokumentace pro provedení stavby slouží pro výběr zhotovitele. Konkrétní dodavatel stavby vypracuje realizační dokumentaci, která bude obsahovat všechny potřebné detaily a technologické postupy dle vybraných systémů. Realizační dokumentaci zhotovitel předloží ke schválení stavebníkovi. Tato dokumentace bude zhotovena před započítím stavebních prací.**

Pokud nebude určeno jinak, stavební práce nebudou probíhat v prostorech a na prvcích, které byly provedeny během opravy budovy (projekt OPVVV) – výstavba jazykové laboratoře, tlumočnické kabiny, výtahu, pavlače ve 3.NP a strojovny VZT na půdě vč. technologických rozvodů. Nebude zasahováno do související trasy VZT potrubí a požárního vodovodu.

#### **D.3.a Bourací práce**

Veškeré demontované zařízení, vybavení, apod budou uschovány v uzamykatelném, suchém prostoru v režii dodavatelské firmy.

### Ochranná opatření:

Před započítím bouracích prací je nutno provést veškerá opatření vedoucí k ochraně zůstávajících konstrukcí.

- Ochrana zůstávajících oken dočasným překrytím panely z polykarbonátových desek. (jednkomůrkové polykarbonátové desky tl. 4 mm) vkládaných do dřevěného rámu (30/50 mm). Výrobek bude vkládán do okenních otvorů, případně kotven na stěnu (rám větší jak okenní otvor cca o 100 mm na každou stranu). Rám zajistit proti vypadnutí z okenního otvoru. Chránit i stávající vnitřní parapety.
- Demontují se stávající historické vstupní dveřní křídla s uskladněním pro zpětnou montáž po repasi, obložkové zárubně budou chráněny obedněním. Vstupy zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob např. zabezdněním
- Položení geotextilie (min. 300 g/m<sup>2</sup>) a dř. prkna (OSB desky) na podlahové krytiny, které byly položeny v předchozí etapě opravy budovy.
- Provedou se podchycovací práce - osadit nové překlady z válcovaných nosníků do nově vznikajících a rozšiřujících se otvorů ve stěnách.
- Před bouráním nadpraží provést nové vyzdívky v rozsahu dle výkresů.
- Opatření proti zatečení do objektu po dobu rekonstrukce střech – celoplošně položená jedna vrstva asfaltového pásu tl. 3 mm. Spoje vodotěsné. Pod pásy pískový podsyp tl. 10 mm. Po provedení nové střešní krytiny bude tato vrstva stržena.
- Opatření pro odvod dešťových vod z kanalizace a střech

Stávající protipožární SDK podhledy budou zachovány.

Před bouráním stavebních konstrukcí budou demontovány veškeré rozvody VZT, dle projektů jednotlivých profesí budou demontovány rozvody vody, kanalizace, topení, silnoproudu a slaboproudu. Otopná tělesa ventily a jiná zařízení vytápění, která lze demontovat a zpětně použít do stavby budou demontována a uschována v uzamčeném prostoru pro zpětnou montáž do stavby. Toto se týká i sanitárního vybavení – WC mísy, pisoáry, umyvadla, vybavení bezbariérového WC.

Záložní zdroj výtahu, který je v m.č. 008a odpojit od systému a zajistit proti prachu a poškození – PE folie, obednění OSB deskami.

Před zahájením stavebních prací v prostorech se štukovou výzdobou, bude tato výzdoba zdokumentována (rozměry / tvar, poloha, fotodokumentace). V případě poškození bude štuková výzdoba opravena.

Řešené prostory budou vyklizeny od stávajícího nezabudovaného i zabudovaného nábytku a vybavení. Ze stěn odstranit obrázky a další zavěšené předměty, uschovat je dle pokynů provozovatele.

V sálech budou odstraněny zabudované lavice se sedačkami. Vybourá se stupňovitá podlaha vytvořená z dřevěné konstrukce.

V jednotlivých podlažích budou odstraněny veškeré obklady a v rozsahu projektu budou vybourány otvory a vnitřní zdivo. Před bouráním nebo posouváním otvorů v nosných stěnách bude nové nadpraží zajištěno vloženým novým překladem. Demontovány budou také veškeré podhledy – kazetové SDK podhledy, plné SDK podhledy. Rovněž budou strženy stávající podhledy, které jsou tvořeny zavěšeným dřevěným podhledem a omítkou na rákosování. Budou strženy nebo vybourány stávající podlahové krytiny včetně souvrství podlahy až na nosnou cihelnou klenbu. Budou demontována veškerá označená dveřní křídla vč. zárubní. Vstupní dveře z ul. Čs Legií a ul. Reální budou repasovány. Ve studovnách v 1.NP budou strženy ocelové konstrukce pavlačí vč. schodišť.

Propojení řešené budovy E se sousední bodovou D je po vyrovnávacím schodišti, které je vybaveno šikmou plošinou. Ta bude před zahájením stavebních prací demontována, po dobu trvání stavby uschována v uzamčeném prostoru a po dokončení stavebních prací osazena zpět.

V budově budou zcela otlučeny omítky stěn a stropů. V místě zdobných štuků bude oklepání omítek provedeno v nejnútnejším rozsahu s důrazem na minimální poškození zdobných štuků. V místě ukládání nových nosníků do stávajícího zdiva budou omítky budovy otlučeny v pásu šířky 1 m na celou výšku místnosti (nutno ověřit provázanost cihelného zdiva).

Stávající dřevěné stropy (stropní trámy a stropní trámy vkládané mezi ocelové nosníky) budou strženy (nevyhovující zdravotní stav dř. prvků – namátkově zjišťováno během STP). Po obnažení ocelových nosníků s PZD panely bude zhodnocena míra koroze ocelových prvků. Dále budou shora obnaženy cihelné klenby v rozsahu dle výkresů (mimo chodby). V 1.PP bude strženo dodatečné zateplení stropních kleneb. Do nosného zdiva budou vysekány kapsy pro uložení nových stropních nosníků. Nové otvory v PZD panelech budou provedeny až po zajištění okolních panelů podložením nového ocelového nosníku.

V místě nových příček vysekat do stávajícího nosného zdiva kapsy hl. 100 mm pro vložení nového zdícího prvku.

Na podlaze půdy bude odstraněna volně položená tepelná izolace a přístupové lávky. Volně položené rohože z MW a pojistnou folii uschovat pro zpětné položení. Rovněž řezivo lze zpětně použít do stavby. Ponechávaná část konstrukce krovu, zdivo a ponechávané zařízení VZT bude očištěno od prachu, případně od ptačího trusu.

Před stržením krytiny bude provedena na podlaze půdy nová pojistná hydroizolační vana z 1x asfaltového pásu tl. 3 mm. Spoje svařeny (kontrola těsnosti spoje), okraje vytaženy až na svislé zdivo a korunu atiky. Střešní krytina bude stržena v rozsahu dle PD. Rovněž tak bude stržena konstrukce krovu. Konstrukce krovu nad stávající strojovnou VZT bude řádně zkontrolována. Napadené prvky budou sanovány nebo vyměněny.

Stavebně technický průzkumem byl zjištěn výskyt dřevokazné houby dřevomorky domácí. A to jak v dřevěných prvcích krovu, tak ve stropních trámech a navazujícím bedněním. Napadené prvky + prvky do vzdálenosti 1 m (ochranná zóna) od lokalizace houby je nutno uložit do neprodyšných pytlů a neprodleně je odvézt k likvidaci (spálit). Omítky otlouct, sušit, pytlovat. Okolní dřevěné prvky a zdivo chemicky ošetřit (injektáž) fungicidním prostředkem.

Do atikového zdiva ve dvorní fasádě budou vybourány nové otvory pro osazení krytů sacích VZT potrubí. Budou vybourána již nevyužívaná komínová tělesa, které jsou v kolizi s technologií VZT. Před bouráním je nutno ověřit, zda v bývalém průduchu nejsou VZT rozvody, které byly instalovány během první etapy a nemůže být do nich zasahováno.

Ve dvoře bude po odpojení od elektrické sítě zbourána přístavba rozvodny NN. Jedná se o jednopodlažní zděnou stavbu s plochou střechou s atikovým zdivem. Stropní deska železobeton, podlaha betonová, základové pásy z prostého betonu. Ty budou odbourány do hl. cca 500 mm pod úroveň terénu. Vstup do přístavby plechovými dveřmi, ve zdivu ventilační otvory. Dešťové vody jsou sváděny dešťovým svodem do dešťové kanalizace. Střešní krytina z asfaltových pásů.

### **D.3.b Zemní práce**

Před prováděním výkopových prací je nutno vytýčit inženýrské sítě vedoucí v místě plánovaného výkopu. V místě kolize výkopu se sítěmi, nutno provádět výkop ručně a provést opatření proti poškození vedení dle požadavků správce dotčené sítě.

Ve dvorní části bude po obvodu proveden výkop pro uložení zemnicího pásu. Hl. výkopu 1 m, šířka 1 m. V místě budoucího výkopu bude rozkryta stávající betonová dlažba, bude odložena pro zpětné položení. Projekt předpokládá výkopové práce v zemině z dříve provedených násypů. Po

provedení položení a revizi zemnicího pásu se provede zásyp výkopkem po vrstvách se zhutněním.

Během provádění stavby nesmí dojít ke zvodnění základové spáry. Dešťové vody musí být odváděny mimo stavební výkopy.

### **D.3.c Svislé konstrukce**

Nové svislé konstrukce budou provedeny z keramických cihel. Dozdívky z cihel plných pálených na MVC. Dozdívky budou prováděny na celou tl. zdiva. Dělicí příčky z keramických velkoformátových tvárnic na tenkovrstvou zdící maltu. Nové příčky kotvit ke stávajícímu zdivu pomocí kapes (nové zdící prvky zapuštěny do stávajícího zdiva 100 mm, co druhá spára). Založení zdiva, napojení na okolní zdivo a stropy dle technologického předpisu výrobce.

Na půdě budou nové stěny VZT strojoven z SDK příček s vkládanou MW. Opláštění instalačních šachet bude rovněž z SDK konstrukce. Instalační předstěny budou z plynosilikátových tvárnic.

Obnažené ocelové nosníky (strop nad 1.NP pod PZD deskami, výměny v krovu) budou kapotovány SDK protipožárním obkladem.

Stávající komínové průduchy, které nebudou využity k vedení instalací ZTI, ÚT apod. vyčistit a pak zalít betonovou směsí C16/20. Nalezené dutiny v nosném zdivu dozdít v celé tl. zdiva CP P10 na MVC M5. Osekat stávající omítky, vybourat nesoudržné nebo poškozené zdivo, vybourat případnou původní podlahu. Rozsah upřesnit dle situace na místě. Jednotlivé dozdívky a dobetonávky průduchů, nik a otvorů zakreslit do výkresové dokumentace - polohu, rozměr a výšku stavební úpravy. Výkresy doplnit fotodokumentací před a po provedení stavební úpravy.

Stěny (cihelné, SDK) provádět a napojovat na okolní konstrukce dle technologických pokynů výrobce stavebního materiálu nebo systému. U akustického zdiva napojovací spáru proškrábnout a vyplnit přetíratelným akrylátovým tmelem.

Instalační šachty a kryty rozvodů ZTI, ÚT, SLP budou ze SDK konstrukce. V místě uzávěrů budou do stěny osazeny revizní dvířka. V místě keramického obkladu budou dvířka určena pro obklad keramickým obkladem.

Ocelové svislé konstrukce podrobněji viz – D.1.2

### **D.3.d Vodorovné konstrukce**

Nad nové otvory v nosných stěnách budou osazeny nové překlady z ocelových válcovaných nosníků. Ty budou vkládány do zdiva před bouráním vlastního nového otvoru. Bourání bude probíhat až po řádném vyklínování a zatvrdnutí podkladní cementové malty. V případě rozšiřování nebo posunování otvoru v nosném zdivu bude provedeno podchycení stávajících překladů a k jejich postupné výměně za nosníky dostatečné dimenze. Šířka uložené plochy nových nosníků bude 250 mm za hranu budoucího ostění. V příčkách zděných z tvárnic budou použity systémové keramické překlady nízké 145/71 mm.

Sanované cihelné klenby budou zesilovány rubovými skořepinami. Postup sanace viz část D.1.2 – statika. Dřevěné stropy budou nahrazeny novými skládanými keramo-betonovými stropy. Pod nové příčky nebo prvky krovu budou vkládány ocelové nosníky. Výšková úroveň stropní konstrukce bude respektovat výšku podlahy v místě vstupu do řešené místnosti. V případě většího počtu vstupů do prostoru nové stropní desky bude výškový rozdíl vyrovnán násypem v konstrukci skladby podlahy. Keramo-betonové nosníky budou ukládány do kapes s podbetonovanou úložnou plochou. Dle výkresové části budou uloženy nízké keramické vložky pro vložení ztužujícího věnce. Ztužující věnce budou v rámci skládaného stropu provedeny nad všemi nosnými stěnami. Při provádění skládaných keramických stropů je nutné dodržet technologický postup výrobce systému. Např. nosníky ukládat na SBS pás tl. 4 mm, nosníky před pokládkou keramických vložek podepřít, apod...



V posluhárnách bude provedena stupňovitá podlaha. Stupně budou vytvořeny z dřevěné fošnové konstrukce opláštěné dvojité OSB deskami. Konstrukce bude uložena na stropní konstrukci.

Veškeré prostupy stropní konstrukcí (1.PP – Půda) musí být utěsněny dobetonávkou nebo systémovou ucpávkou. Požární odolnost stavební úpravy 90 min.

Prostupy přes nové stropy budou zřízeny při provádění stropu při betonáži.

Nad plochými střechami (prostory venkovních VR VZT jednotek) bude osazen ocelový rošt.

Vodorovné konstrukce podrobně viz. stavebně konstrukční řešení.

### **D.3.e Schodiště**

Stávající schodiště s kamennými stupni bude očištěno, stupně a podlaha mezipodest reprofilovány. Práce budou prováděny na základě odborného posudku restaurátorské firmy. Renovováno bude rovněž zábradlí a madla.

Schodiště do sklepu bude očištěno a hrubé defekty budou opraveny. Madlo bude nahrazeno novým výrobkem.

#### Popis restaurátorských prací:

Stávající stav:

Masivní blokové stupně z těšínského (godulského) pískovce, pemrlovaná stupnice a podstupnice, podstupnice dvojprofilová, pohledový bok ramen, nejasný stav spár a rozsah poškození, konzoly zábradlí kotveny shora. Typická eroze (rozpad) kamene na nášlapných plochách.

Restaurátorský záměr:

Zastavit proces eroze, opravit veškerá poškození, repasovat spáry, mechanickým opracováním přetvořit aktuální zchátralý kámen na zcela nový povrch. Finální provedení ošetřit ochrannou impregnací - základní nátěr hydrofobním konsolidantem (proti erozi solí, proti vsakování vody, proti mastnotám). Výsledný povrch zcela hladký.

Postup:

Formátování stupnic a čela podstupnic, založení fazet. Jehličkování profilovaných podstupnic, jehličkování nebo frézování a broušení boku ramen (bude upřesněno podle typu opracování a aktuálního stavu), vyhodnocení opravné směsi, oprava poškození, včetně tmelení konzol zábradlí, broušení hrubé a jemné stupnic, čela podstupnic a hran, úprava hran fazet, zaleštění stupnic a čela podstupnic, vč. fazet, repase spár, ochranná impregnace 3 aplikace.

Ve studovnách budou vřetenová ocelová schodiště s dřevěnými stupni. Ty budou podporovány ocelovými L profily. Zábradlí schodiště bude sloupkové s výplní z tahokovu, např. N/27, nerez, velikost oka 43x 17 – 2,5x 2 mm, plastičnost 2 mm, provedení válcované.

### **D.3.f Konstrukce krovu**

Do tvaru střešních rovin nebude zasahováno.

Ze stavebně technického průzkumu (STP) vyplývá, že stávající dřevěné prvky krovu jsou místy až v havarijním stavu, prvky jsou napadené dřevokaznými činiteli, a to jak hmyzem, tak houbami (velmi nebezpečné celulózožravé houby způsobující hnědou hnilobu a až úplný rozpad dřeva). Z tohoto důvodu bude provedena v rozsahu dle výkresové části kompletní výměna prvků krovu.

Vazné trámy budou částečně nahrazeny nosníky zabudovanými do nových stropních desek (keramobetonové stropy).

V rozsahu strojovny VZT provedené v rámci 1. etapy opravy budovy bude provedena kontrola zdravotního stavu dřevěných prvků krovu. Případné defekty budou sanovány vhodným způsobem – zesílení příložkami, výměna apod.

Veškeré dřevěné prvky budou ošetřeny nátěrem proti dřevokazným činitelům.

### D.3.g Střechy

V rozsahu dle výkresové části bude provedena nová střešní krytina valbových střech. V místě umístění venkovních jednotek VZT bude ve rozsahu nového venkovního prostoru vynechána střešní krytina.

Nová krytina valbových střech bude z falcovaného TiZn plechu pokládaného na celoplošné bednění tl. 25 mm. Titanzinková krytina na dvojitou stojatou drážku r.š.670 mm, tloušťka 0,7 mm, certifikace ISO 14 025 typ III, barva předzvětralý břidlicově šedý.

Mezi krytinou a bedněním bude vložena pojistná hydroizolace, strukturní dělicí vrstva.

U atikového zdiva jsou umístěny původní odtoková místa. Bedněním bude vytvořen od atiky protispád, v ploše vyspádovaný do dešťových vpustí (el. vyhřívané). V tomto prostoru bude pod plechovou krytinu položena pojistná hydroizolace z asfaltového pásu tl. 4 mm vyztuženého skelnou síťovinou. Asfaltové pásy vytáhnout až pod oplechování atiky.

Falcovaná krytina bude v místech volného okapu doplněna o jednořadé sněhové zábrany. U první linie budou doplněny o držáky ledu.

V místě nových vnitřních VZT strojoven bude provedeno zateplení střešního pláště MW vkládanou mezi krokve( izolace určená pro zateplení šikmých střech, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , třída reakce na oheň A1.). Prostor mezi MW a bedněním bude odvětrávaný.

V místě nových venkovních VR VZT jednotek bude provedena nová jednoplášťová plochá střecha s odvodněním do blízkého dešťového svodu. Střešní krytina bude z PVC-P folie tl. 1,5 mm pro mechanické kotvení. Spádová vrstva bude z betonu, tepelná izolace z EPS desek. Střešní folii vytáhnout mn. 300 mm na svislé konstrukce. Odvod dešťovým chřlícem vedoucím skrz atikové zdivo bude vyhřívané el. kabelem.

Pokládku střešních krytin provádět dle platných norem, doporučení cechu pokrývačského a technologických předpisů výrobců krytiny. Detaily – okapy, úžlabí, odvětrávací prvky apod. provádět dle technologických předpisů a detailů výrobců krytiny.

Skladby střešních rovin jsou podrobně vypsány ve Skladbách konstrukcí.

Střecha bude vybavena bleskosvodnou sítí a střešním záchytným systémem.

### D.3.h Záchytný systém

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochozí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

#### Navržené řešení:

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

## Bodové kotvení

- *Kotvení pro falcovanou krytinu*
  - Nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce. Kotvicí bod má základnu 200x200 mm a sloupek průměru 16 mm. Instalace probíhá pomocí 16-ti nerezových samořezných šroubů připevněných do dřevěného bednění/OSB desky. Určeno pro bednění min. tloušťky 24 mm a OSB desky min. tloušťky 18 mm. Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

### Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- o Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- o Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- o Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).

### Obecně:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

### *Účel záchytného systému*

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše
- Kotvicí body pro čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky

### *Montáž zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky*

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

## **D.3.i Výplně otvorů**

Okenní výplně byly v nedávné době repasovány. Do těchto oken nebude zasahováno. Naopak budou chráněny bedněním nebo jiným vhodným prostředkem proti poškození v průběhu provádění stavebních prací. Chráněny budou rovněž okenní parapety.

Chráněny proti poškození budou rovněž ponechané dveře.

Stávající historické vstupní dveře z ul. Čs Legií a ul. Reální budou kompletně repasovány včetně kování a skelné výplně. Způsob provedení a rozsah repase bude konzultováno se zástupci NPÚ.

Veškeré kování (panty, kliky, lišta zámku apod) vč. mříží bude natřeno v grafitové barvě. Dřevěné prvky budou očištěny od starých nátěrů. Barva dle požadavku NPÚ (hnědá lazura). Stávající zámek zachován, nová bezpečnostní vložka na jiném místě.

### Repase

Bude zachováno stávající kování. Prvky, které jsou až příliš poškozené a nemůžou plnit svou funkci, budou nahrazeny replikami. Repasovány budou zdobné mříže v prosvětlovacích otvorech a nadsvětlíku (ul. Čs Legií.)

Při repasi dojde k obnovení funkčnosti výplně při zachování podstatné části původní hmoty, menší výměny dožitých částí jsou však možné, včetně doplňkových zlepšení technických parametrů.

#### *Rozpis repase:*

- zpevnění a upevnění pantů
- opravy či výměny částí dle konkrétního stavu poškození
- připasování, případně přihoblování jednotlivých křídel k rámu
- odstojení – demontáž odnímatelného kování
- 100% opálení všech dřevěných ploch oken (opatrně při čištění zdobné profilace)
- hrubé tmelení opálených ploch, vytmelení rohovníků a následné přebroušení
- základní nátěr
- jemné tmelení a přebroušení
- vrchní lak ve dvou vrstvách, po první vrstvě lehký přebus + drážka, vyčištění repase původního kování.

V rozsahu dle výkresové části budou osazeny nová dveřní křídla do nových ocelových nebo obložkových zárubní. Dveřní křídla budou splňovat požadavky PBŘ. Dveře do učeben, poslucháren a do kanceláří budou s akustickým útlumem.

Dveřní křídla do toalet pro imobilní osoby budou opatřena vodorovným madlem.

Dveře do učeben budou vybaveny elektromechanickým zámkem – bude možnost jejich ovládání pomocí čtečky karet, čtečka viz. část slaboproud.

Všechny dveře na chodbách, nové i stávající, budou doplněny o štítek s označením místnosti v braillově písmu.

Nové vstupní dveře do dvoru budou dřevěné, vybavené EMZ a telekomunikačním zařízením pro spojení s vrátnicí (budova D, ul. Reální). Dveře do prostoru venkovních VR jednotek na půdě budou z plastových profilů.

Na schodišti podél ul. Reální budou okenní křídla nahrazena okenními křídly dle požadavku PBŘ. Dále bude schodišťový prostor tohoto schodiště požárně oddělen od okolních chodeb pevnou skleněnou výplní. V kanceláři studoven (104) budou do zdiva osazena pevná okna.

Do střešní roviny budou osazeny prosvětlovací střešní okna a revizní vlez na střechu.

### **D.3.j Úprava povrchů vnitřních**

Nové omítky v nadzemních podlažích budou provedeny dvouvrstvé vápenné omítky štukové ze suchých směsí s použitím kovových rohových a koutových profilů, plstí hlazené. V místech obkladů se omítky provedou pouze jako jednovrstvé vápenné. Před omítkami bude zdivo očištěno a proveden cementový postřik.

V chodbách a na schodišti budou provedeny reprofilace a opravy stávajících zdobných štuků – římsy, zdobené iónské sloupové hlavice apod.

Omítky pro renovaci zdobných štuků např.:

Hydrofobizovaná renovační stěrka s jemným štukovým povrchem pro vyrovnání omítek a betonu v ext. I int. Vhodná na jádrové sanační a tepelněizolační omítky, rovněž pro opravy fasád poškozených trhlinami, strojově i ručně zpracovatelná.

- Třída dle ČSN EN 998-1 GP CS II
- Zrnitost: 0,6 mm
- Pevnost v tlaku:  $\geq 2,5$  MPa
- Přídržnost k podkladu (beton)  $\geq 0,5$  MPa
- min./max. tl.: 2/5 mm
- Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$ : cca. 0,5 W/m\*K
- Faktor difúzního odporu  $\mu$ : cca. 15

Standardní vnitřní omítky např.:

Jednovrstvá strojově i ručně zpracovatelná jemná vápenocementová, silně hydrofobizovaná omítka s bílým cementem pro exteriéry i interiéry, vhodná zejména pro systémy přesného zdění.

- Třída dle ČSN EN 998-1 GP CS II
- Zrnitost: 0,6 mm

Nad hlavním vstupem z ul. Čs. Legií jsou na cihelných neckovitých klenbách dvě stropní fresky. Ty budou odborně restaurovány. Budou provedeny minimálně tyto práce: vyčištění malby, vyretušování malby, odstranění poškození malby a zafixování malby. Přesný způsob bude určen odbornou osobou při přípravě restaurátorských prací.



Nové omítky v 1.PP budou provedeny jako sanační. Provedení sanačních omítek bude v uceleném systému od jednoho výrobce. Stupeň vlhkosti vnitřního zdiva byl stavebně technickým průzkumem. Zvýšená až velmi vysoká vlhkost zdiva byla zjištěna pouze lokálně. Vlhkost je nejspíše způsobena vztlínáním vlhkosti z podlaží, v místě velmi vysoké vlhkosti lokální zdroj, např. defekt kanalizace. Zdivo je smíšené – cihelné, kamenné. Míra zasolení nebyla zjišťována.

Konkrétní sanační systém bude volen na základě odborného měření dodavatele sanačního systému.

Sanační systém např:

Ručně i strojově zpracovatelná jednovrstvá sanační omítka dle WTA pro exteriér i interiér, se zvýšenou hydrofobizací, vyztužena vlákny, vhodná i pro objekty památkové péče.

- Třída dle ČSN EN 998-1	R CS II
- Zrnitost:	1 mm
- Pevnost v tlaku:	CS II
- Objem vzduchových pórů v čerstvě maltě	30%
- Pórovitost zatvrdlé malty	≥55%
- Přídržnost dle EN 1015:12:2000	≥0,15 MPa
- Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ :	cca. 0,54 W/m*K
- Faktor difúzního odporu $\mu$ :	5/20

Pro zajištění jednotného vzhledu se veškeré viditelné stávající omítky oškrabou od starých nátěrů a vyrovnají malířským tmelem. Na omítky se provede penetrace a dvojnásobná malba dostupnými nátěrovými barvami.

Stěny v místnostech hygienického zařízení budou obloženy velkoplošnými bělinovými obkladačkami dle výběru investora. Výše obkladu bude výšky 2,0 m, rohy a ukončení budou do kovových lišt. Dodavatel předloží vzorky obkladu zástupci stavebníka k odsouhlasení.

Nové a stávající zámečnické výrobky se opatří antikorozním nátěrem, základním nátěrem a nátěrem polyuretanového emailu, odstín dle výběru investora.

Restaurátorským způsobem bude opraveno kované zábradlí hlavního schodiště (z ul. Čs Legií) ve 3.NP i zábradlí schodiště (z ul. Reální), zábradlí ve všech podlažích.

Stávající dřevěná madla zábradlí budou očištěna od starých nátěrů a defekty budou přetmeleny. Chybějící nebo poškozené části budou nahrazeny novými prvky, tvarem odpovídající původnímu madlu. Dřevo bude ošetřeno vhodným nátěrem pro zachování barvy a struktury dřeva.

Repasované kovové prvky budou mít barvu dle požadavku NPÚ – barva grafitová.

SDK podhledy budou opatřeny 2x nátěr, barva bílá RAL 9010.

Všechny konstrukční ocelové prvky budou dodány otryskané (stupeň Sa 2 1/2) s drsností povrchu Ra 10-12  $\mu\text{m}$  a opatřeny 1 x základním nátěrem o minimální tloušťce 40 $\mu\text{m}$ . Případnou další skladbu a typ vrchních nátěrů si určí sám objednatel či investor stavby.

Venkovní ocelové konstrukce budou dodány žárově pozinkované.

Všechny dřevěné prvky krovu budou impregnovány ve dvou vrstvách prostředkem proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísni.

### D.3.k Úprava povrchů vnějších

Opraví se kontaktní zateplovací systém v okolí nových otvorů ve fasádě. Dále bude doplněn kontaktní zateplovací systém venkovní fasády, která byla obnažena po zbourání přístavby rozvodny NN. Zateplení bude provedeno standardním zateplovacím systémem z EPS desek (u soklu XPS) mechanicky kotvených a dvojitou výztužnou skelnou sítí. Struktura a barva tenkovrstvé omítky dle okolní fasády.

Zateplení kontaktním certifikovaným fasádním systémem, kde izolant tvoří polystyren EPS 70F tl. 140 mm. Zateplovací systém bude kvalitativní třídy A. Nerovný povrch pod zateplovacím systémem se vyrovná vápenocementovou omítkou. Kotvení k podkladu lepením a mechanicky pomocí talířových zatlučáků hmoždinek pro kotvení do plného materiálu, délka 215 mm, kotevní část min. 35 mm (navržena prodloužená délka kotvení 65 mm), průměr dřívku 8 mm,

průměr talíře 60 mm, polyetylénové pouzdro, kovový trn z pozinkované oceli a termoizolačním plastovým nástřikem, využitelný ohybový moment trnu 3,45 N.m, v počtu 6 ks/m<sup>2</sup>. Na tepelnou izolaci se pomocí stěrky připevní armovací sklotkanina. Konečnou úpravou je tenkovrstvá omítka SILIKONOVÁ, zrnitost dle stávající omítky, probarvená v příslušném. Součinitel tepelné vodivosti EPS a desek z minerální vlny bude  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Dále bude provedena lokální oprava fasády po provedení nových dešťových svodů a hromosvodné sítě.

### D.3.l Podlahy

Ve všech řešených místnostech budou provedeny nové podlahové krytiny včetně souvrství. Podlahy budou v běžně užívaných podlažích řešeny jako těžké plovoucí. Pro vyrovnání výškových rozdílů a vzepětí cihelných kleneb bude souvrství doplněno o vyrovnávací vrstvu např. z cementové pěny s polystyrénem, (400 kg/m<sup>3</sup>).

Standardní skladba podlahy:

- Nášlapná vrstva
- Těžká plovoucí deska ze samonivelačního cementového potěru
- Separální folie
- Kročejová izolace z MW.
- Nosná stropní deska

Nové podlahové krytiny budou z keramické dlažby, PVC, koberce, litého teraca (opravy podlahy na chodbách a schodištích).

Ve všech chodbách bude opraven povrch podlah. Podlaha se vyrovná samonivelační stěrkou a nalepí se nové PVC, uprostřed chodeb bude doplněno o vodící pruhy pro nevidomé a slabě vidící osoby. Vodící pruhy budou provedeny z pruhů PVC širokých 300 mm s reliéfními pruhy, tl. PVC vodících pruhů 2 a 3 mm (dolní a horní úroveň). Pruhy budou mít z hlavní trasy uprostřed chodby odbočky ke dveřím do místností. Vodící pruhy budou tmavě šedé barvy.

Stupňovitá podlaha v posluchárnách bude provedena z konstrukce z dřevěných hranolů a desek, uložených na stropní desku. Hranoly budou od podlahy odděleny akustickou gumovou podložkou. Na podlahu mezi hranoly bude položeno rouno z MW tl. 60 mm (13 kg/m<sup>3</sup>). Horní povrch stupňovité podlahy bude vytvořen z dvojice OSB desek tl. 25 mm. Horní povrch horní desky bude broušený.

Podlaha na galerii ve studovnách: nosná vrstva z OSB desky, kročejová izolace, MDF desky a podlahová krytina z PVC.

Podlahy ve sklepě budou po provedení kanalizačních rozvodů doplněna betonovou mazaninou. Provedení hydroizolační vrstvy se neuvažuje.

Podlaha na půdě bude zateplena tepelnou izolací z MW ( $\lambda: 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Pro pohyb v půdním prostoru budou zřízeny revizní lávky.

Schodišťové kamenné stupně budou odborně renovovány, viz oddíl schodiště.

Po provedení zásypu výkopu podél dvorní fasády (uložení zemního pásu) budou opraveny dlážděné plochy.

Skladby podlah viz. samostatný výkres

### D.3.m Podhledy

Ve všech prostorech (mimo hlavní vstupní prostory se štukovou výzdobou – m.č. 115, 125, 125a a schodiště) budou provedeny nové zavěšené podhledy. V učebnách a posluchárnách bude zavěšen akustický kazetový podhled se skrytým roštem. Kazety s jádrem z lisovaného skelného vlákna. V ostatních prostorech budou použity SDK desky. V prostorech s vlhkým provozem (toalety)

budou použity desky vhodné do vlhkého prostředí. SDK podhledy budou zavěšeny na kovový nosný rošt.

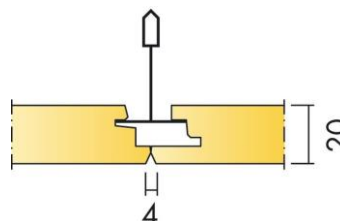
Rozvody instalací budou v max. možné míře vedeny nad podhledy nebo v původních trasách. Nebude využíváno viditelných lišt.

Stávající protipožární podhledy na chodbě ve 2.NP budou zachovány. Nový podhled bude proveden pod tímto podhledem na samonosné ocelové profily. Do protipožárního podhledu nebude zasahováno.

Nové podhledy nesmí kolidovat s historickými okny nebo dveřmi.

Akustické podhledy – kazetové podhledy se skrytou hranou:

Rozměr panelu :600x600, 1200x1200. Tloušťka 20mm. Skrytá nosná konstrukce – hrana podhledu je symetrická s osou rastru. Panely na srazu jsou mírně zkosené (2mm na kazetu). Plně demontovatelné panely v jakémkoliv místě. Koeficient pohltivosti  $\alpha_w=0,9$ . Srozumitelnost řeči: Artikulační třída AC = 180 v souladu s ASTM E 1111 a E 1110. Jádro: v plástvích lisovaná skelná vlákna. Barva bílá, nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N. Světelná odrazivost 85%, více než 99% odraženého světla je světlo rozptýlené. Koeficient zpětného odrazu je  $63 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ . Lesk  $< 1$ . Odolnost stálé relativní vlhkosti 95% při 30°C. Denní stírání prachu a vysávání. Týdenní čištění za mokra. Systémový zesílený skrytý nosný rastr v bílé barvě 010. Rastr obsahuje vymezovací profily „V“ pro zpevnění rastru. Výrobek je plně recyklovatelný a je vyroben z min 70% z recyklovaného skla. Určeno pro místnosti klasifikované do třídy 6 podle ISO 14644-1



### D.3.n Truhlářské výrobky

Do hygienických zařízení budou osazeny kabinové příčky. Popis viz Tabulky PSV. V kancelářích budou osazeny mini kuchyňské linky pro vybavení: dřez, lednice, mikrovlnná trouba, kávovar. Vybavení není součástí dodávky stavby. Prahy dveří budu v místě přechodu materiálu podlahových krytin doplněny o hliníkovou krycí lištu.

### D.3.o Zámečnické výrobky

Pro vnitřní dveře budou do zdiva osazeny typové ocelové zárubně pro cihelné zdivo a pro sádkartonové příčky.

Do dvorní fasády do atikového zdiva budou instalovány krycí protidešťové žaluzie a vyústky VZT. V 1.PP a do toalet budou dveřní křídla osazena do ocelových zárubní.

Do hygienických místností pro osoby s omezenou schopností pohybu se osadí pevná a sklopná madla k toaletám a umyvadlům dle platné vyhlášky 398/2009 Sb.

Stávající zábradlí a madla budou opravena – viz úpravy vnitřních povrchů.

K vyrovnávacímu schodišti pro průchod do budovy D bude zpětně instalována schodišťová plošina s přímou dráhou pojezdu.

Ve studovnách budou obnoveny pavlače pro rozšíření kapacity uložených studijních materiálů a plochy pro jejich studium. Konstrukce pavlače vč. schodiště bude ocelová z uzavřených a



válcovaných profilů. Zábradlí celoprosklené bez sloupků. Zábradlí točitého schodiště sloupkové s výplní z tahokovu.

Do oken učeben a poslucháren budou osazeny motoricky ovládané zatemňující rolety. Motory budou vybaveny přijímačem, ovládání dálkovým ovladačem. Při spouštění rolety bude motor reagovat na případnou kolizi s oknem nebo jinou překážkou zastavením odvíjení rolety.

Do oken v místě zvýšené stupňovité podlahy osadit odnímatelné madlo zábradlí.

Pracovní prostor kuchyňky v m.č. 210 bude zakrýván látkovou roletou, manuální řetízkové ovládání. Kazeta zabudována do SDK podhledu.

V divadelní učebně do podhledu zakomponovat vodící lištu pro oponu.

V 1.PP u TZB regulačních armatur osadit kovou mříž s dvoukřídlími dveřmi.

Čistící zóny na chodbách musí splňovat požadavek PBR = reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub> -s1

Okna do kanceláří budou doplněna o látkové žaluzie.

Podlaha venkovních prostor půdy bude z pozinkovaného pororoštu kladeného na pozinkované ocelové nosníky. Ty budou uloženy na okolní zdivo.

### **D.3.p Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky spojené se střešní krytinou budou součástí dodávky střešní krytiny – TiZn plech. Primární materiál klempířských výrobků bude předzvětralý TiZn plech tl. min. 0,7 mm. Nově budou provedeny dešťové žlaby, které budou napojeny na stávající svody. Odvodnění nově vzniklých prostor plochých střech bude odvodněno přes atikové zdivo do stávajícího dešťového svodu. Prostupy budou vyhřívány.

Pro výrobu používat tradiční výrobní postupy. Výrobky tradičních tvarů.

Kotvení provádět s ohledem na minimalizaci perforace plechů, užít tradiční kotevní postupy – příponky, kotevní lišty apod. Pod oplechování říms a okapů (kde není vyloučen možný pohyb pracovníků) vkládat asfaltový pást tl. min. 4 mm. Respektovat tepelnou roztažnost materiálu.

Kotvení klempířských prvků (Citace z normy ČSN 73 3610):

Přípevnění klempířských konstrukcí k podkladu je možné provést prostřednictvím připojovacího klempířského prvku, který je přikotven k podkladu, nebo přímo kotvicím prvkem nebo lepidlem.

Klempířské konstrukce lze připevnit přímo kotvením k podkladu, pokud jsou tvořeny klempířskými prvky délky nejvíce 2 m vzájemně spojenými dilatačně. Kotvení ve střední části klempířského prvku je neposuvné, ostatní jsou posuvná. To se zajistí většími otvory v plechu, než je průměr kotevního prvku. Velikost otvorů se stanoví v závislosti na použitém materiálu. Je třeba použít kotvicí prvky s dostatečně velkou hlavou.

U přímého připevnění je třeba zajistit vodotěsnost proniku kotvicího prvku klempířskou konstrukcí. Vodotěsnost přímého připevnění se zajišťuje použitím šroubu nebo vrutu s těsnicí podložkou nebo zakrytím hlavy šroubu nebo vrutu připájeným kloboučkem.

Na okapu se hladká drážková krytiny připevňuje pomocí připojovací plechové lišty přikotvené k podkladu. Ostatní klempířské konstrukce, které mají okapnici, s rozvinutou šířkou větší jak 500 mm, se u okapnice připojují také pomocí připojovací plechové lišty přikotvené k podkladu.

Klempířské prvky s rozvinutou šířkou nejvíce 1000 mm a délkou 2000 mm je možné přímo připevňovat ke stavební konstrukci (k podkladu) celoplošně naneseným lepidlem k tomu určeným. Lepení větších klempířských prvků je třeba posoudit podle použitého lepidla a plechu. Prvky připevněné k podkladu lepením se mohou vzájemně spojovat lepením. K připevňování klempířských konstrukcí lepením lze použít lepidlo, které nepůsobí agresivně vůči lepenému materiálu a vůči podkladu a pro které je ověřena přídržnost k podkladu, přídržnost k lepenému

plechu a soudržnost. Lepidlo musí být určeno ke spojování materiálů s rozdílnou tepelnou roztažností. Požadované vlastnosti musí lepidlo mít po celou dobu navrhované trvanlivosti klempířské konstrukce.

Výroba a montáž:

Požadavky pro hromadně vyráběné klempířské prvky stanovují příslušné výrobní normy (ČSN EN 612, ČSN EN 1462). Dílensky a staveništně zhotovené klempířské prvky tvarově a funkčně shodné s hromadně vyráběnými, musí být v souladu se specifikací a požadavky technických norem.

Dílenská a staveništní výroba a montáž klempířských konstrukcí se řídí profesními pravidly – Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, publikace Základní pravidla pro klempířské práce. Doporučuje se zadávat realizaci složitějších klempířských konstrukcí, zejména hladkých drážkovaných krytin, firmám, které prokáží zkušenosti se zpracováním požadovaného materiálu a s montáží funkčních klempířských konstrukcí v klimatických podmínkách, které odpovídají místu realizace.

### **D.3.q Tepelné izolace**

Doplnění tepelné izolace fasády bude provedena v místě po zbourané rozvodně NN. Materiál EPS.

Podlaha půdy bude zateplena rohožemi z MW kladených na parotěsnou vrstvu z asfaltových pásů s al vložkou. Po posouzení stavu původní izolace je možné ji zpětně použít. V místě revizní lávky budou položeny systémové kříže z EPS. Tepelná izolace bude shora kryta difúzní fólií, spoje slepeny.

Pro zlepšení tepelně technických vlastností stropu nad 1.PP budou klenby shora vyrovnány tepelně izolačním lehčeným betonem (cementová pěna s polystyrénem).

Na půdě budou vytvořeny místnosti strojoven VZT. Do sádkartonových příček kolem místnosti se vloží tepelná izolace z desek z minerální vlny. Podhled místnosti strojovny VZT bude zateplen minerální vlnou.

### **D.3.r Hydroizolace**

Na novém stropě nad sálem bude položena parozábrana z asfaltových pásů s vložkou z hliníkové fólie. Na tepelné izolaci bude položena difúzní fólie. V podhledu nad místností strojovny VZT bude vložena parozábrana.

Pod keramický obklad bude provedena stěrková hydroizolace do výšky 300 mm nad podlahu, za klozety, výlevkami a umyvadly a dřezy do výšky 1500 mm nad podlahu. V koutech, rozích a při průchodu potrubí bude hydroizolační stěrky vyztužena výztužnou páskou, popř. manžetou.

Nové hydroizolace budou provedeny v suterénu (v místě bourané podlahy) jako izolace proti zemní vlhkosti. Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude z jedné vrstvy SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. min. 4 mm se skelnou výztužnou síťovinou natažených na napenetrovaný rovný podklad.

Ve střešním souvrství je užita pojistná hydroizolační vrstva.

### **D.3.s Akustické izolace**

Veškeré nové podlahy budou provedeny jako plovoucí, souvrství podlah bude od obvodového zdiva místnosti oddělena pružnou vložkou tl. 10 mm.

V učebnách a posluchárnách bude použit zavěšený akustický podhled.

Dveře do učeben a kanceláří budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0532 (27 dB a 32 dB).

Dělicí příčka dělicí kancelář a serverovnu bude z akustických keramických cihel tl. 190 mm.

Dále je v podlahové souvrství galérií navržena tlumicí vrstva ze systémových dřevovláknitých MDF desek tl. 3+4 mm s polypropylénovou pěnovkou s metalickou polypropylénovou samolepící fólií.

### **D.3.t Malby a nátěry**

Všechny místnosti, ve kterých probíhali stavební práce a všechny chodby vymalovat vnitřním malířským nátěrem 2× v celém rozsahu. Odstín dle výběru FF. Před nátěrem se provede oškrábání původní malby a penetrace povrchu (pouze v případě zachování stávajících omítek).

### **D.3.u Ostatní práce**

Po osazení VZT potrubí do pozedního zdiva v krovu bude prostor kolem potrubí dozděn a zaomítán, provede se oprava zateplovacího systému kolem výústku potrubí.

Dle dokumentace PBR budou v budově umístěny přenosné hasicí přístroje.

## **D.4 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Bezpečnost při užívání bude upravena provozním řádem zpracovaným provozovatelem.

*Zabezpečovací systém pro jednotlivé střechy:*

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklapy, zachytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje zachytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

### **Užívání zabezpečovacího systému**

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

## **D.5 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

### **D.5.a Stavební fyzika**

#### **D.5.a1 Tepelná technika**

Budova E byla v minulosti zateplena – dvorní fasáda budovy, podlaha půdy nad 3.NP a strop suterénu. Dále byla realizována výměna oken. Zateplení fasády objektu bylo provedeno polystyrenem tl. 140 mm.

Zateplení půdy bude obnoveno. Střešní plášť bude doplněn o tepelnou izolaci pouze v prostoru nových strojoven VZT.

Zateplení stropu nad 1.PP nebude z důvodu zachování možnosti kontroly statického stavu cihelných kleneb prováděno. Tepelná izolace bude doplněna do souvrství podlah.

#### **D.5.a.2 Osvětlení**

Pro osvětlení místností je navrženo sdružené osvětlení zavěšenými případně zabudovanými svítidly. Ovládání svítidel bude prováděno ručně zpravidla od vstupu do osvětlovaného prostoru.

Osvětlení je zpracováno v samostatné zprávě.

### **D.5.a.3 Oslunění**

V řešených prostorách je zajištěno denní osvětlení bočními osvětlovacími otvory. Prostory nejsou určeny pro trvalý pobyt osob. V posuzovaných prostorách je vykonávána zraková činnost - tř. IV.

### **D.5.a.4 Akustika –hluk, vibrace**

Učebny a posluchárny jsou navrženy s ohledem na zvýšené požadavky na akustiku a neprůzvučnost.

## **D.6 POŽÁRNÍ OCHRANA KONSTRUKCÍ**

Podrobněji viz samostatná část D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení stavby a výkresy PBŘ.

## **D.7 POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOSTI PROVEDENÍ**

Navržené materiály musí splňovat současné standardy.

Výrobky budou na stavbu dodány včetně:

- certifikátu shody
- prohlášení o shodě
- prohlášení o vlastnostech

Mechanické kotvení prvky pro ETICS:

Pro upevnění ETICS se smějí použít pouze fasádní hmoždinky s ověřenými vlastnostmi, které zajistí spolehlivé upevnění (certifikované hmoždinky dle předpisu ETAG 014).

### **D.7.1 Popis netradičních technologických postupů, zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Stavba bude prováděna standardními technologickými postupy.

Vybrané práce na historických prvcích – repase dřevěných dveří, re-profilace štukové výzdoby a renovace kamenných schodišťových stupňů a teraca bude provádět firma s potřebnou kvalifikací a platnými certifikáty. Požadujeme zkušenosti s obnovou historických prvků.

Požadavky na jakost stavebních konstrukcí dle platných norem a předpisů.

### **D.7.2 Požadavky na výrobní a dílenskou dokumentaci**

Dílenskou dokumentaci, včetně detailů stavebních konstrukcí zajistí dodavatel stavby, před zahájením prací, tuto dílenskou dokumentaci předloží ke kontrole a schválení pracovníkům autorského dozoru a technického dozoru stavby. Požadavky na renovaci a provedení replik oken a dveří jsou uvedeny ve výpise dveří a oken – PSV tabulky.

Přiložené tabulky PSV neslouží jako dílenská a výrobní dokumentace.

Před výrobou vlastních výrobků bude provedeno zaměření aktuálního tvaru navazující stavební konstrukce a rozměr výrobku bude upraven dle skutečnosti. V případě provádění staticky únosných výrobků, kde by došlo ke změně geometrie nebo změně dimenze prvku, nutno provést přepočet statického výpočtu.

### **D.7.3 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí**

- převzetí nosných ocelových konstrukcí – konstrukce galerie ve studovnách – kotvení k okolním konstrukcím, prostupy. Kontrola před zakrytím konstrukce SDK opláštěním. Ocelové schodiště – kotvení, spoje.
- Převzetí výztuže keramobetonových stropů, věnců.
- převzetí provedení tepelných izolací

- převzetí tahových zkoušek kotvicích systémů střešního pláště a fasádního zateplovacího systému
- převzetí osazení okenních a dveřních výplní
- převzetí záchytného systému
- převzetí povrchových úprav – lité teraco, keramické obklady, podlahové krytiny, omítky

Dodavatel prokazatelně vyzve pracovníky TDS a zástupce NPÚ k těmto prohlídkám.

#### **D.7.a.5 Výpis použitých norem**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění změny 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

01 3405 výkresy ve stavebnictví označování charakteristik přesnosti

01 3406 výkresy ve stavebnictví označování stavebních hmot v řezech

01 3420 výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části

ČSN EN ISO 7518 Výkresy pozemních staveb – Kreslení demolice a přestaveb, 01.10.2000,

ČSN 01 3487 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy drevených stavebních konstrukcí, 01.02.1987,

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, 01.10.2011,

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin, 01.11.2005,

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení, 01.02.2011,

ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), 01.04.2005,

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí, 01.03.2008,

ČSN 73 3714 Navrhování, příprava a provádění vnitřních cementových a/nebo vápenných omítkových systémů, 01.07.2006,

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, 01.10.2010,

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí, 01.01.2008,

ČSN 74 4505 Podlahy – Společné ustanovení, 01.05.2012,

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí, 01.06.2010,

ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky, 01.11.2003,

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1: Vnější omítky, 01.01.2006,

ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky, 01.01.2006,

ČSN EN ISO 717-1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost, 01.06.1998,

ČSN EN ISO 717-2 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost, 01.06.1998,