

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Stavba:

REKONSTRUKCE OBJEKTU UI ETAPA 1

Univerzitní 20, 306 14 Plzeň

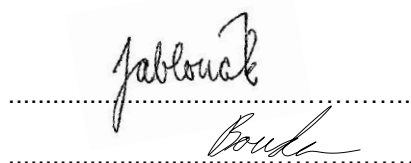
Stavebník:

Západočeská univerzita v Plzni
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Podpisy platné pro tento svazek:

Vypracoval: Ing. Jan Jablončík

Schválil: Ing. Martin Bouda



PLZEŇ

12 / 2020

Revize	Datum	Stručný popis změny	Navrhl	Podpis	Schválil	Podpis

1 ÚVOD

Předmětem řešení této části PD je architektonicko-stavební řešení stavebních úprav řešeného objektu UI.

Navržené stavební úpravy respektují a zachovávají stávající architektonické řešení objektu. Dispoziční řešení zůstává beze změny.

2 ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ

Rekonstruovaný objekt UI se nachází ve vysokoškolském areálu Západočeské univerzity v Plzni na borských polích. Objekt UI je součástí komplexu budov propojených spojovacím krčkem z východní strany a chodbou ze strany západní.

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Objekt je navržen jako pětipodlažní objekt se suterénem 1.PP. Konstrukce je tvořena železobetonovým montovaným skeletem, který je zastřešen sedlovou střechou. Objekt je součástí areálu univerzity. Je osazen do rovného terénu, propojen s výukovým pavilonem spojovací chodbou v úrovni 1.patra a pomocí spojovacího kanálu s kolektorem. Napojení je do suterénu objektu pro přívod všech medií. Suterén je pod částí půdorysu. Konstrukční výška je 3,6 m a světlá výška 3,3 m.

4 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV

4.1.1 ZÁKLADY

Založení je provedeno na železobetonových patkách a pasek. Výkopy jsou uvažovány v zemině únosnosti min. 250 kPa. Postup výkopových prací, včetně svahování hlavních stavebních jam byl zvolen obdobně jako již v sousedství realizovaných objektů. Výkopový materiál byl uložen v těsném sousedství stavby a byl tvarován terénní profil u násypu tribuny hřiště na kopanou. Vzdálenost je 150 m.

Po provedení vyrovnávacích násypů se provedl podkladní beton tl. 150 mm vyztužený ocel. sítí a dilatovaný po 6 m. V celé ploše bylo nutné provést izolace proti vodě a protiradonovou ochranu.

Základové konstrukce jsou navrženy jako armované monolity, vlastní dílčí figury těchto základů byly kopány v půdorysném rozměru základů zvětšeném o příložky ztraceného bednění. Spodní úroveň těchto výkopů je zvětšena o 100 mm oproti vlastní základové spáře pasů a patek a tento rozdíl je opatřen stabilizující betonovou mazaninou.

4.1.2 ZÁKLADY A PODKLADNÍ BETONY PODLAH PŘÍZEMÍ A SUTERÉNU

Vlastní základové pasy a patky jsou provedeny převážně z armovaného betonu.

Výztuž a třídy betonu jsou určeny projektem statiky objektu. Před zabetonováním pasů a patek bylo nutné založit dle projektu elektro zemnicí pásy, provést jejich propojení a vývody. Vnitřní opěrná monolitická zeď suterénu a přízemí byla prováděna po montáži a izolaci přilehlých prefa sloupů.

Podkladní betony podlah suterénu jsou vyztuženy ocelovou sítí průměr 6,3 oka 100/100 mm. V případě nutnosti provedení podsypů byla výztuž těchto podkladních betonů shodná s řešením podkladních betonů nepodsklepené části.

4.1.3 NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosnou konstrukci tvoří skelet, který je založen do patek a pasů. Sloupy 400x400 mm vytváří půdorysnou síť prvků s moduly 7200 mm. Na sloupy jsou v příčném směru uloženy průvlaky umístěné v ose sloupů, na okrajích jsou uloženy na konzolách. Na průvlacích jsou uloženy železobetonové desky -filigrán-zmonolitněné nabetonováky.

4.1.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Je vyzdívaný z pórobetonu v tl. 500 mm. Pod terénem je odizolovaný a je opatřený izolační přízdívkou z plných pálených cihel na MVC tl. 150 mm.

4.1.5 SCHODIŠTĚ

Pro možnost uložení mezipodesty schodiště je modul schodiště obezděn ze třech stran zdí tl. 300 mm. Tyto stěny mají samostatný základ. Schodiště je dvouramenné se zrcadlem, v němž je umístěn výtah. Jedná se o schodiště deskové. V každém rameni je 12 stupňů, 300x150 mm. Schodiště vede ze suterénu do 5.NP. Tvoří samostatný požární úsek.

4.1.6 PŘÍČKY

Jsou vyzdívané z materiálu pórobetonu tl. 150 a 100 mm. V prostorách sociálních zařízení jsou příčky snižené pouze do výšky 2000 mm.

4.1.7 VÝPLNĚ OTVORŮ

V objektu jsou použity dveře šířky 600, 800, 900, 1450 a 1600 mm, vysoké 1970 mm do zárubní Sapeli.

Okna jsou rozmístěna rovnoměrně na fasádě. Jsou vysoké 2100 mm, v suterénu 600 mm, šířka viz výkresy. Okna jsou dřevěná (původní) a plastová (montovány v roce 2020). Parapety jsou vysoké 850 mm, nadpraží jsou vysoká 350 mm. Překlady nad okny tvoří průběžný žb. Průvlak 250x350 mm uložený vně vnějšího líce sloupu.

Na severním a jižním průčelí je vytvořen přes tři podlaží lomený oblouk, nosnou konstrukci tvoří hliníková konstrukce, výplně sklo, s tím, že vnitřní stěna je tepelně izolována a opatřena mimo okna sádkokartonem. Parapet je do výšky 850 mm vyzdívan v tl. 150 mm.

Vstupní část tvoří prosklené stěny, v nichž jsou situovány dveře s nadsvětlíkem.

4.1.8 ÚPRAVY POVRCHŮ

Obklady jsou na sociálních zařízeních a v kuchyňkách provedeny do výšky 2000 mm, v audiovizuálním studiu je zvukově izolační obklad v kombinaci se dřevem. Omítky jsou vápenocementové, stropy stěrkovány. Malba je provedena v celém objektu bílá.

4.1.9 VÝTAH

Je navržen hydraulický. Výtahová šachta je obezděna cihelnou zdí tl. 300 mm, je samostatně založená a je kotvená k mezipodestě schodiště. Nástup do výtahu je v každém podlaží z patrové podesty.

4.1.10 STŘECHA

Hlavní nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonové krokve 400x500 mm uložené na železobetonových sloupech. Max. osová vzdálenost ŽB krokví ve středních polích je 7200 mm. Krokve jsou vyloženy přes vnější líc obvodových stěn 900 mm. Mezi tyto krokve a v určených místech jsou osazeny průvlaky z ocelových nosníků IPE 240. První průvlak je uložen v hřebeni. K horním přírubám ocelových průvlaků a k nadezdívce jsou pomocí kovových úchytek ukotveny cca po 1200 mm dřevěné svlaky profilu 60/100 mm skosené ve sklonu střechy pod úhlem 20°.

Vlastní nosnou konstrukci horního pláště konstrukce tvoří krokve z kombinovaných nosníků SOLO a.s. Sušice typ KN E 6,4/350, uložené ve spádu na výše uvedené průvlaky a ukotvené k dřevěným svlakům pomocí ocelových úhelníků. Pomocí vodovzdorné překližky a kleštin z řeziva a vyvločkováním těchto příložek je vytvořena nosná konstrukce pro obložení a podbití římsy. Obložení římsy je provedeno z hoblovaných prken tl. 18 mm spojených na pero a drážku.

Vlastní horní plášť dvouplášťové střechy je tvořen orientovanou dřevoštěpkovou deskou OSB 4 – Triply tl. 18 mm, výrobce ISOREY, Francie. Základní formát desky je 2500x1250. V krajních polích u jižního štítu a na západní polovině střechy jsou umístěna střešní okna FENSTRA. U jižního štítu nad prvním průvlakem z IPE 240 jsou okna 1100/1100 mm. V ostatních polích západní poloviny střechy jsou symetricky mezi žb krokvemi umístěny dvojice střešních oken. Nad průvlakem jsou okna 850/1100 mm a pod průvlakem okna 850/1450 mm. Výměny otvorů pro střešní okna jsou z řeziva SM/JD profilu 60x150 mm.

Krytinu tvoří borský šindel na podkladní lepenec.

Střešní plášť je navržen jako nepochozí.

4.2 BOURACÍ PRÁCE

4.2.1 Podlahové krytiny

Stávající podlahové krytiny (koberce, PVC) budou odstraněny. Odstranění krytin bude provedeno včetně soklových lišt a jejich podkladů, zbytků lepidel a nesoudržných částí. Odstranění krytiny bude prováděno vždy v rozsahu celé místnosti.

4.2.2 Vnitřní dveře, okno v AV studia

Všechny označené stávající vnitřní dveře budou odstraněny včetně stávajících kovových zárubní. Vybouráno bude také vnitřní okno mezi AV studiem a režii.

4.2.3 Demontáž stávajících oken, dveří na fasádě

Budou demontovány všechny původní dřevěné okenní výplně v 1.PP, hliníkové vstupní dveře v 1. NP, vstupní hliníkové dveře mezi objektem UI a krčkem v 2. NP a prosklené stěny ve štítech, které jsou kotveny k nosným ocelovým profilům kotvených ve fasádě. Tyto profily budou sloužit ke kotvení nové sestavy.

4.2.4 Odstranění vnitřních povrchů

V označených místnostech v PD budou odstraněny štukové omítky a výmalby ze všech stěn a připraveny pro provedení nové štukové vrstvy a výmalby.

V místnosti 3.19 AV Studio a 3.20a nahrávání bude odstraněn akustický obklad stěn tvořený kobercem a dřevěnými deskami. Odstranění koberce bude provedeno včetně podkladního lepidla.

4.3 NOVÉ KONSTRUKCE

4.3.1 Vyzdívky otvorů

Vyzdívka otvoru ve stávající stěně v místnosti 3.19 je navržena z pórobetonové příčkovky tl. 150 mm zděného na tenkovrstvou maltu.

4.3.2 Úpravy povrchů

V označených místnostech budou prováděny nové výmalby stěn. Před výmalbou musí být povrch zbaven všech nečistot, prachu a nesoudržných vrstev. Podklad bude napenetrován a proveden nový nátěr malířskou vysoce ošetrivou barvou ve dvou vrstvách. Barva bude vybrána investorem.

V místnostech s novými omítkami musí být podklad starých nátěrů a omítek, napenetrován a opatřen novou štukovou vrstvou.

V místnostech 3.19, 3.20, 3.20 budou prováděny dle výkresů obklady stěn a stropů akustickými obklady. Pro správnou funkci obkladů dle požadavků uživatelů musí být proveden výpočet s následným projektem prostorové akustiky. Z požárního hlediska je nutné aby vybrané materiály byly nehořlavé a nezvyšovali požární zatížení místností.

Byly vybrány **akustické skleněné obklady** - Lícová plocha akustického obkladu je tvořena ze zabarvených desek akustického skla tl. cca 17 mm. Akustické sklo je porézním materiálem tvořený teplotně spojovanými částicemi křišťálového skla o velikosti 1 až 6 mm (ref. produkt Glasio). Celková tl. skladby obkladu je cca 110 mm (bude upřesněno na základě akustického výpočtu). Akustický obklad s maximem činitele zvukové pohltivosti na středních kmitočtech (500 Hz) je v celé ploše doplněn absorbérem zabaleným v tenké PE folii o maximální tl. 20 µm (ref. produkt Soundblok), která slouží pro doladění akustické funkčnosti systému. Tloušťka a pozice přídatného absorbéru budou postupně korigovány dle akustického výpočtu a dále dle výsledků etapových měření tak, aby odpovídali požadovaným hodnotám

doby dozvuku dle normy ČSN 73 0526. Obklad je montován na hliníkový nosný rošt se systémem rektifikace ve třech směrech, který je konstruován tak, že nevykazuje vlastní rezonanční jevy. Spárořez obkladů bude vycházet ze základního formátu desek 1000 x 450 mm. Třída reakce na oheň nejméně B-s1,d0 s indexem šíření plamene - is = 0,0 mm/min. Skleněný panel je opatřen vloženou nerezovou sítí pro zvýšenou mechanické odolnosti. Před samotnou realizací bude nutno celý systém vzorovat. Součástí položky jsou rovněž všechny související části, jakožto sokly, obložky, atd.)

Akustický kombinovaný podhled - Jedná se o kombinovaný, rastrový akustický podhled s kazetami s jádrem ze skelné vlny o formátu 1200 x 600 mm. Kombinace spočívá v aplikaci dvou druhů podhledových kazet s odlišnými akustickými vlastnostmi (kazeta širokopásmově pohltivá a kazeta nízkofrekvenční). Rozmístění kazet v rámci kladečního plánu značně ovlivňuje akustické vlastnosti systému jako celku. Kladeční plán bude upřesněn na základě akustického výpočtu. Tloušťka podhledových kazet je 20 mm. Lícový povrch kazet je tvořen unikátní vrstvou s možností údržby formou denního stírání prachu/vysávání a týdenního čištění za mokra. Rubová strana kazet je pokryta skelnou tkaninou. Jedná se o podhledový systém se skrytým roštem nosné konstrukce (ref. produkt Ecophon Focus Ds). Mezi jednotlivými kazetami je V spára šířky cca 3 mm. Kazety jsou plně demontovatelné. Akustický podhled je v celé ploše doplněn absorbérem zabaleným v tenké PE folii o maximální tl. 20 µm (ref. produkt Soundblok), která slouží pro doladění akustické funkčnosti systému. Požadované hodnoty činitele zvukové pohltivosti v oktávových pásmech jsou definovány hodnotami doby dozvuku stanovenými dle normy ČSN 73 0526. Celková skladebná tloušťka podhledu je uvažována 150 až 200 mm. Povrchová úprava kazet je uvažována v barvě dle výběru investora z předloženého vzorníku. Třída reakce na oheň nejméně B-s1,d0 s indexem šíření plamene - is = 0,0 mm/min. Před samotnou realizací bude nutno celý systém vzorovat. Řešení je nutné konzultovat s odbornou firmou přes akustiku a AV techniku, např. fy Aveton s.r.o.

V přední části místnosti 3.19 je klíčovací pozadí do poloviny stěny. V této části budoucího pozadí bude mít stěna světle zelenou, nebo modrou barvu a z části by toto obložení zasahovalo i na podlahu. Zbývá část stěny a roh po dveře na chodbu by byla řešena světlým, jednobarevným odstínem.

4.3.3 Podlahy a povrchové úpravy podlah

Stávající podlahové krytiny budou odstraněny v rámci bouracích prací. Podlahové betonové mazaniny, které tvoří stávající podlahové konstrukce budou následně očištěny, veškeré poškozené části budou odstraněny a dobetonovány.

Povrch mazanin bude penetrován a vyrovnán samonivelační cementovou stěrkou, která bude přebroušena a připravena na finální krytinu.

Mezi nově navržené krytiny patří podlaha z lepených vinylových dílců. Budou použity plnoplošně lepené lamely. Dekor a přesný barevný odstín bude určen ve spolupráci s investorem, projektantem a zhotovitelem před realizací. Jsou navrženy vinylové dílce s minimální zátěžovou třídou 33. Vinylové podlahy budou doplněny systémovou soklovou PVC lištou se vsazeným pruhem podlahové krytiny.

Rozhraní materiálů budou řešit přechodové hliníkové lišty.

P4 - Podlaha s vinylovou podlahovou krytinou		
1	Vinylová podlahová krytina v rolích, spodní vrstva elastická; voděodolná a vyztužená skelným rounem. Třída zátěže 33. Reakce na oheň dle EN13501-1: třída BFI S1; hodnoty kročejového útlumu $\Delta Lw = 4$ dB; součinitel smykového tření dle ČSN: $\mu \geq 0,6$	4,5 mm
2	Systémové lepidlo na vinylovou podlahovou krytinu – provedeno celoplošně	2,5 mm
3	Penetrační nátěr	-
4	Samonivelační stěrka	2-5 mm
5	Penetrační nátěr	-
6	Stávající stěrka	5 mm
7	Stávající betonová mazanina s pletivem	56 mm
8	Stávající asfaltová lepenka	4 mm
9	Stávající tepelná izolace	20 mm
10	Stávající penetrační nátěr + 1x bitagit	10 mm

P5, P8 - Podlaha se sametovou textilní podlahovou krytinou		
1	Sametová textilní podlahová krytina v rolích, spodní vrstva elastická; voděodolná a vyztužená skelným rounem. Antimikrobiální úprava. Vlákno 100% nylon 6.6. Třída zátěže 33. Reakce na oheň dle EN13501-1: třída BFI S1; hodnoty kročejového útlumu $\Delta Lw = 20$ dB; součinitel smykového tření dle ČSN: $\mu \geq 0,6$; absorpce zvuku dle ISO 354: 0,20, možnost rotačního kartáčového čištění; nezadržuje pachy; odstranitelnost skvrn od běžných tekutin mokrou cestou.	4,3 mm
2	Systémové lepidlo na textilní podlahovou krytinu – provedeno celoplošně	2,5 mm
3	Penetrační nátěr	-
4	Samonivelační stěrka	2-5 mm
5	Penetrační nátěr	-
6	Stávající stěrka	5 mm
7	Stávající betonová mazanina s pletivem	56 mm
8	Stávající asfaltová lepenka	4 mm
9	Stávající tepelná izolace	20 mm
10	Stávající penetrační nátěr + 1x bitagit	10 mm

4.3.4 Výplně vnějších otvorů

Kompletní popis oken je ve výpisu výplně vnějších otvorů.

V suterénu 1. PP jsou navržena plastová okna s izolačními trojskly se sklopnými křídly ovládanými z podlahy.

V 1. NP je navržena sestava čtyř oken v řadě. Jedná se o dvoukřídlé okno s otevíravými a sklopnými křídly. V horní části je navržen nastavovací profil výšky 200 mm pro umístění venkovních žaluzií. Okna jsou plastová s izolačním trojsklem.

Ve 2.NP, 3.NP a 4. NP je ve štítech navržena prosklená stěna složená vždy ze tří polí okenních ráků a parapetních plných výplní. Okenní sestava je kotvena na stávající hliníkové svislé a vodorovné profily ve fasádě. Sestava je z ocelových profilů a skleněné výplně jsou z izolačního trojskla. Jsou zde navrženy elektrické vnitřní žaluzie.

4.3.5 Ostění okenních otvorů ve fasádě

U všech okenních otvorů, nových i stávajících oken bude provedena úprava ostění. Bude provedeno zateplením EPS tl. 20 mm s vloženým pouzdrům pro vodící lištu žaluzie. Budou provedeny APU lišty, rohové podomítkové lišty. Povrch se bude skládat z lepicí malty, armovací tkaniny a venkovní omítky napojené na stávající omítku budovy.

Detailní popis je ve výkresech D.1.1.18 a D.1.1.19

4.3.6 Předokenní elektrické žaluzie

Do oken na jižní, západní a východní straně viz. PD jsou navrženy předokenní elektrické žaluzie s viditelnými krycími plechy. Ovládání elektrických žaluzií bude prováděno vypínačem umístěným vedle okna. Lamely žaluzií budou hliníkové s mezilamelovým těsněním. Barevnost lamel a krycích plechů žaluzie bude sladěna s odstínem rámu oken. Kotvení žaluzií bude provedeno do okenního překladu a rámu okna. Vodící lišty žaluzie budou v zápusném pouzdru v zatepleném ostění okna.

4.3.7 Výplně vnitřních otvorů

Kompletní popis dveří je uveden ve výpisu výplně otvorů dveří.

Vstupní dveře v 1. NP jsou navrženy jako hliníková konstrukce s nadsvětlíkem a dvoukřídlými dveřmi. Dveře budou napojeny na EPS, JIS.

Vstupní dveře do spojovacího krčku ve 2. NP jsou navrženy jako hliníková konstrukce s nadsvětlíkem, bočními světlíky a dvoukřídlými dveřmi.

Dveře v 1. PP jsou navrženy jako plechová plná v ocelových systémových zárubních.

Ostatní vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné do ocelových zárubní. Dveře budou opatřeny povrchem z odolného CPL laminátu (odstín světle šedá).

Požární odolnost jednotlivých dveří, kování, samozavírače atd. jsou určeny ve výpisech dveřních otvorů. Zámky v celém objektu budou nastaveny na jednotný systém generálního klíče.

4.3.8 Konstrukce klempířské

Venkovní okenní parapety u nově montovaných oken budou provedeny z měděných plechů. Budou délkově zkráceny a napojeny z horní strany na stávající parapetní plechy, které v otvoru zůstávají pomocí nýtů. Spára mezi novým a původním parapetem bude vyplněna silikonovým tmelem určeným k venkovní aplikaci.



CH PROJEKT PLZEŇ, s.r.o.

Ing. Jan Jablončík
Plzeň 12.2020