fabrik

architektura. interiér. design.

Ing.Arch.Jan Havlíček, Lucemburská 26, 130 00 Praha 3
mob: +420 776768028, e-mail: jan.havlicek@cbox.cz

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
a) Technická zpráva

dle přílohy 6 změny 62/2013 Sb vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

projektová dokumentace pro provádění stavby

"VŠE - REKONSTRUKCE TERMINÁLOVÝCH UČEBEN A INFRASTRUKTURY STARÉ BUDOVY"

Datum:	září 2014
Zpracoval:	Ing.Arch. Jan Havlíček Lucemburská 26 PRAHA 3 130 00

účel objektu,

Vysoká škola – vzdělávání a vědecká činnost.

funkční náplň,

vzdělávání a vědecká činnost.

kapacitní údaje

hrubá podlažní plocha: 3353m2
obestavěný prostor celkem: 12713m3
užitná plocha: 2991m2
počet funkčních jednotek: - viz tabulky místností ve výkresové dokumentaci
počet uživatelů: 20 000 studentů a vědecký pracovníků

architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby;

Architektonické řešení vychází ze stávajícího stavu budovy VŠE a prostor určených ke stavebním úpravám. Samotná budova VŠE vykazuje vysoké architektonické kvality, naproti tomu některé novodobé úpravy prostor určených ke stavebním úpravám nikoliv. Důvodem jsou stavební zásahy v minulosti v jejichž důsledku nejsou v některých prostorech zachovány původní dispozice (např. WC) nebo řemeslné výrobky jako např. dveře, zárubně a podobně. Proto budou tyto prvky navrženy jako nové, dřevěné obložkové s hladkým povrchem odpovídající původním řemeslným výrobkům. Nebyly zachovány ani podlahové krytiny. Nové podlahové krytiny jsou navrženy linoleum pro hlavní místnosti a stěrkový povrch pro prostory s úschovnými skříňkami v suterénu budovy. Okna v prostorech určeným ke stavebním úpravám částečně byla zachována původní a to ve špatném stavu – ta budou vyměněna za nové repliky dle dokumentace schválení v minulosti OPP MHMP (č.j. MHMP 69921/03/Cír ze dne 15.8.2003). Některá okna již dle této dokumentace vyměněna byla v nedávné době a ta budou zachována beze změny.
Finální výtvarné řešení bude určeno interiérovým vybavením, což není předmětem tohoto projektu.

Cílem navrhovaných stavebních úprav je vytvoření zázemí pro rekonstrukci vědecké infrastruktury VŠE se specializací IT.

1) Hlavní upravovanou částí jsou tři podlaží učeben (první až třetí patro) ve východním a severním křídle Staré budovy VŠE. Do rekonstrukce jsou zahrnuty také společné wc, chodby a kanceláře.
2) Další upravovanou částí jsou stávající prostory serverovny na úrovni mezaninu. Tento prostor původně sloužil jako učebna a k tomuto původnímu účelu bude po úpravách opět navrácen.
3) Nová serverovna bude umístěna do prostor stávajícího depozitu archivních materiálů, které budou deponovány na jiné místo. Tato místnost se nachází na úrovni sníženého přízemí.
4) Nově bude vybudována prodejna vědecké literatury a to v prostorách suterénu. V současnosti se v těchto místech nachází jedna z chodeb vedoucích k tělocvičně a dále v současnosti nadbytečné nevyužité kabinety výuky tělesné výchovy.

Stavba bude splňovat technické požadavky dle vyhlášky 26/1999 Sb. o obecných technických požadavcích Hl.m. Prahy. a je v souladu s ustanoveními vyhl. č. 398/2009 pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Současné bezbariérové poměry nebudou narušeny. Navíc se v letech 2014 – 2015 počítá s přístavbou evakuačního výtahu při dvorní straně severního křídla Staré budovy dle společného územního rozhodnutí a stavebního povolení vydaného odborem výstavby Prahy 3 č.j. OV/2373/13/Svib ze dne 9.12.2013. Upravované prostory wc budou nově zahrnovat také kabinu pro osoby osoby s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhl. č. 398/2009.

technologie výroby

Bez výroby.

konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

SUTERÉN úroveň - 4,550
V prostoru původního archivu a přilehlých prostorách skladů bude nově upraven prostor pro úschovné skříňky. Dojde zde k drobným dispozičním úpravám (dveře, příčky, nové wc.) Budou zde provedeny kompletní opravy povrchů stěn včetně nových štuků a nové podlahy –s povrchem z pochozí podlahové cementové stěrky.
Statické části projektu dotýká hlavně jedním nově navrhovaným prostupem ve střední nosné stěně světlé šíře 2000mm a dále drobných prostupů pro ev. úpravy topení a dalších instalací, které však ze statického hlediska nemají na nosné konstrukce významný vliv.
Nově navrhovaný překlad je z min. počtu 5 IPE nosníků 140 a bude osazen nad nově uvažovaný otvor (prostup). Nejprve se zasekají dva nosníky IPE 140 překladu do stávající nosné zdi z jedné strany. V uložení je nutné provést 31

kvalitní roznášecí betonové lůžko, uložení se předpokládá min. na délce 200 mm. Dále se prostor mezi těmito nosníky a horní částí stávající nosné obvodové zdi dozdí a vyklínuje a dobetonuje tak, aby bylo možné nosník tzv. aktivovat. Dále se provede vysekání druhé poloviny nosné obvodové zdi směrem z druhé strany. Pak se osadí zbývající profily IPE 140 pro které se připraví opět betonové lůžko pro osazení do přesné výškové polohy. Prostor nad nosníky se opět důkladně dozdí a zdivo nad se vyklínováním dostatečně aktivuje. V průběhu těchto prací je třeba zajistit pomocnou konstrukcí okolní stropní konstrukce (výdřeva), odstranit veškeré užitné zatížení z dotčených míst.

SNÍŽENÉ PŘÍZEMÍ úroveň -1,550
Prostor původního vstupu do tělocvičny, některých kabinetů a skladů náležejícím k tělocvičně bude upraven na prodejnu vědecké literatury. Prostory budou sjednoceny (budou odstraněny příčky).
Nové podlahy – suché skladby např. Cetris, s povrchem z odolného linolea.
Kompletní opravy povrchů stěn včetně nových štuků.
Nové podhledy – kombinace systémových standardních minerálních podhledů 600/600 a sádrokartonů.
Nově vestavěné lehké ocelové mezipatro na úrovni +0,700 (galerie) bude vybudována z válcovaných ocelových profilů a skleněných desek. Tato konstrukce bude ukotvena do stávajících nosných konstrukcí budovy a zároveň budou konstrukčně posíleny stávající nosné konstrukce ve druhém suterénu pod těmito prostory.
Tato část je ze statického hlediska zřejmě nejvýznamnější dílčí akcí. Dojde k vytvoření ocelové konstrukce vloženého mezipatra, které rozšíří stávající využitelnou plochu a dále dojde k některým drobným změnám v přilehlých místnostech, kde se změní účely některých místností, původní sklad tělesné výchovy se přičlení k prodejně knih a depozit knih v místnosti č. 112 se změní na serverovou místnost. Užitné zatížení původního využití místnosti však dostatečně zaručuje, že nedojde ke zvyšování užitného zatížení proti původnímu stavu, naopak bude zatížení sníženo.
V místnostech přilehlých k chodbě do tělocvičny dojde k dispozičním změnám, které budou spočívat zejména ve vybourání příček, čímž dojde k odlehčení svislých i vodorovných nosných konstrukcí. Konstrukce mezipatra bude ocelová a z dispozičních důvodů je nutné dodržet maximální tl. nosné konstrukce v příčném řezu 150mm. Byla navržena nosná konstrukce, jež je uprostřed podepřena celkem osmi dvojicemi ocelových sloupků Jäcke 100/100/6mm, které budou procházet stropní konstrukcí pod vloženým patrem (vyjma poslední dvojice v zadní části mezipatra, které jsou osazeny na masivní železobetonový průvlak). V prostoru suterénu, kde budou vybudovány 2 patky, na které se čtveřice a dvojice ocelových sloupků osadí. Tímto způsobem bude zaručena dostatečná tuhost konstrukce a minimální přitížení původních nosných konstrukcí. Maximální reakce do sloupku je 66,5 kN. Velikost patky byla zvolena s ohledem na provedené průzkumy tak, že se pouze vytvoří vyztužená roznášecí deska, která bude spočívat na betonové spodní desce, jejíž tloušťka je dle průzkumů větší jak 230mm. Pokud během přípravy a odbourávání dvou horních vrstev desek v celkové tloušťce 160mm se ukáže, že spodní deska vykazuje trhliny a její kvalita nebude uznána posouzením přímo na stavbě dostatečnou,

bude tento způsob založení sloupků ještě následně upraven na založení na betonovém základu se zhutněným podsypem. V takovém případě bude ještě na místě řešena problematika vhodné hydroizolace ev. jejího napojení na stávající vrstvy vodorovných konstrukcí. Pravděpodobně se ale ukáže, že výsledky z průzkumu, které ukazují na poměrně kvalitní masivní betonovou podkladní nosnou desku, jsou celkem realistické, a tudíž navrhovaný způsob osazení sloupků nebude nutné nijak výrazně měnit. Pro pochozí podlahu jsou navrženy za tepla válcované slzičkové plechy.

SNÍŽENÉ PŘÍZEMÍ úroveň - 0,280
Prostor původně sloužící jako archiv, bude upraven pro novou serverovnu.
Prostory budou sjednoceny (budou odstraněny dodatečné lehké příčky.
Nové podlahy – viz tabulka skladeb
Kompletní opravy povrchů stěn včetně nových štuků.
Nové podhledy – kombinace systémových standardních minerálních podhledů 600/600 a sádrokartonů.

PŘÍZEMÍ úroveň +/-0,000
Prostor původních WC bude zachován svému účelu, ale dispozičně bude upraven tak, aby se zvýšila jeho funkčnost a kvalita. Dále je zde nově nevrženo bezbariérové WC. Budou zde nové příčky (zděné + lehké dělící wc příčky), budou zde opraveny povrchy, budou zde nové obklady, podlaha a podhledy. Hlavní dělící příčky budou zděné z pórobetonových tvárnic opatřených stěrkovou omítkou a keramickým obkladem do výšky 2,1m (obdobně jako stávající přilehlé konstrukce). Jednotlivé wc buňky budou rozděleny lehkými wc příčkami s omyvatelným CPL povrchem.
Infrastruktura bude také kompletně nová – viz část ZTI, VZT, ELEKTRO.

MEZANIN úroveň +3,250
Zde se nachází prostor wc a prostor stávající serverovny, který bude upraven a bude mu navrácen původní účel – učebna.
Nové podlahy – suché skladby např. Cetris, s povrchem z odolného linolea.
Kompletní opravy povrchů stěn včetně nových štuků.
Nové podhledy – kombinace systémových standardních minerálních podhledů 600/600 a sádrokartonů.
Pro kvalitní akustiku je zde navržen speciální akustický podhled a obklad zadních stěn.
Původní okna ve špatném stavu budou nahrazena novými.

Prostor původních WC bude zachován svému účelu, ale dispozičně bude upraven tak, aby se zvýšila jeho funkčnost a kvalita. Dále je zde nově nevrženo bezbariérové WC. Budou zde nové příčky (zděné + lehké dělící wc příčky), budou zde opraveny povrchy, budou zde nové obklady, podlaha a podhledy. Hlavní dělící příčky budou zděné z pórobetonových tvárnic opatřených stěrkovou omítkou a keramickým obkladem do výšky 2,1m (obdobně jako stávající přilehlé konstrukce). Jednotlivé wc buňky budou rozděleny lehkými wc příčkami s omyvatelným CPL povrchem.
Infrastruktura bude také kompletně nová – viz část ZTI, VZT, ELEKTRO.

1., 2, a 3. PATRO – úrovně +7,250; +11,250; +15,250
Na těchto úrovních se nacházejí stávající učebny určené k úpravám. Dále se zde budou částečně upravovat chodby, kanceláře a wc.
Nové podlahy – suché skladby např. Cetris, s povrchem z odolného linolea.
Kompletní opravy povrchů stěn včetně nových štuků.
Nové podhledy – kombinace systémových standardních minerálních podhledů 600/600 a sádrokartonů.
Ve speciálních prostorách bude speciální akustický podhled a obklad zadních stěn.
Původní okna ve špatném stavu budou nahrazena novými.
Lokálně budou odstraněny stávající zděné příčky a budou nahrazeny lehkými dělícími konstrukcemi.
Prostor původních WC bude zachován svému účelu, ale dispozičně bude upraven tak, aby se zvýšila jeho funkčnost a kvalita. Dále je zde nově nevrženo bezbariérové WC. Budou zde nové příčky (zděné + lehké dělící wc příčky), budou zde opraveny povrchy, budou zde nové obklady, podlaha a podhledy. Hlavní dělící příčky budou zděné z pórobetonových tvárnic opatřených stěrkovou omítkou a keramickým obkladem do výšky 2,1m (obdobně jako stávající přilehlé konstrukce). Jednotlivé wc buňky budou rozděleny lehkými wc příčkami s omyvatelným CPL povrchem.
Infrastruktura bude také kompletně nová – viz část ZTI, VZT, ELEKTRO.

V 1., 2. a 3. patře stávajících učeben a chodeb staré budovy dojde ze statického hlediska k některým drobným zásahům, které budou spočívat ve vybourání příček, některých prvků vybavení, oken a podlahových vrstev nad stávající nosnou konstrukcí. Rovněž je navrženo provedení nových prostupů střední nosnou stěnou (v každém podlaží bude proveden jeden prostup), ve 3. patře v místnosti č. 306 bude tento nový prostup vytvořen v místě stávající niky, která je zaplněna mobiliářem (ve stávající nice se nachází vestavěná skříň úložného prostoru) a tak bude v tomto místě pouze odstraněna příčka, která tvoří zadní stěnu niky a odděluje tento prostor od chodby. Navržené překlady IPE160 budou dostatečně tuhé, aby zatížení přenesly. Jestliže se ukáže, že v místech plánovaných prostupů jsou již stávající hluboké niky zakončené příčkou směrem k chodbě, je možné tyto překlady vynechat, neboť nosný vodorovný prvek je v takovém případě již realizován v původním projektu při výstavbě. 30

Nově navrhovaná skladba podlahy je výrazně lehčí, než je stávající konstrukce podlahy se zásypem. Tudíž dojde k celkovému odtížení nosných konstrukcí a nehrozí riziko zvyšování napětí a deformací v konstrukcích.

Překlad nad rozvaděčem zasekaným v nosné stěně v místnosti č. 011
Během přípravy pro niku v místě osazení rozvaděče je nutné předem zasekat dva ocelové překlady z profilů IPE 160, které budou osazeny na předem připravené betonové roznášecí lože, na spodní pásnice ocelových profilů je možné použítplné cihlu naplocho a zbývající prostor dobetonovat. Po zatuhnutí je možné vysekat celou niku pro rozvaděč. Osazení ocelových profilů – viz následující schéma (je navrženo uložení profilů na zdivo v délce 250mm).

Prostupy svazků kabelů nosnými stěnami
Pro prostupy svazků kabelů je nutné předem připravit průraz stěnou a do tohoto průrazu doporučuji osadit ocelovou chráničku o vnitřním průměru 300mm, min. tloušťka stěny chráničky 6mm. Zbývající prostor mezi chráničkou a zdivem je nutné opět doplnit cementovou maltou, aby byl zajištěn roznos zatížení tímto prvkem zpět do spodních partií zdiva.

STŘECHA
Na střeše dojde k osazení nových VZT jednotek.
Úprava VZT rozvodů - instalace tří VZT jednotek na střeše objektu vyžaduje doplnění ocelových nosných profilů nad konstrukci střechy, které budou vynášet tyto VZT jednotky. Střešní konstrukce je plochá a jednotky budou osazeny na navržené ocelové nosníky IPE 180, které budou pnuty mezi atikami a pilířky větracích průduchů, které vystupují nad úroveň střechy. Více viz příloha č. 2 – schéma návrhu ocelové konstrukce pro VZT jednotky.
Veškeré ocelové konstrukce budou z oceli S235, venkovní konstrukce budou opatřeny dvojitým základním a dvojitým venkovním syntetickým nátěrem, vnitřní konstrukce budou opatřeny základním nátěrem a dvojitým syntetickým nátěrem dle pokynů architekta. Veškeré kotvy ve venkovním prostředí budou v provedení nerez, vnitřní kotvy postačí v běžné úpravě.

Osazení nových VZT jednotek přímo na plášť střechy
Osazení bude provedeno pomocí lehké ocelové roznášecí konstrukce, která zajistí roznos zatížení do takové míry, aby nebylo překročeno zatížení 0,75 kN/m2. Ocelové profily budou opatřeny pozinkovou úpravou a veškeré ostré hrany budou zabroušeny, aby nemohlo dojít k protržení hydroizolace. Kontrolu návrhu konstrukce 33 roznášecího roštu zajistí dodavatel stavby s ohledem na konkrétní typ jednotek a rozmístění jejich kotevních bodů. Pro účely předběžného návrhu a ocenění těchto dvou ks prvků je stanovena předběžná hmotnost pro každý z roznášecích prvků 270 kg/ks. Celkem tedy se bude jednat o cca 540 kg oceli.

bezpečnost při užívání stavby,

Bezpečnost při užívání stavby se bude řídit platnými bezpečnostními předpisy dále vyhláškou 410/2005Sb. ve znění pozdější novely 343/2009Sb.

ochrana zdraví a pracovní prostředí;

Ochrana zdraví a pracovní prostředí bude dle platných předpisů.

stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem).

Tepelně technické poměry se v budově zásadně nemění, mírně se zlepšuje tepelný odpor v důsledku výměny některých oken, které budou vybaveny tepelně izolačním dvojsklem. V učebnách a sociálním zařízení dochází pouze k záměně stávajících vytápěcích těles za nová desková tělesa, náhrada bude provedena dle výkonu stávajících těles. Nárůst instalovaného výkonu je pro prostor pro úschovné skříňky a činí 13 kW.

Denní osvětlení a oslunění je beze změny,
Umělé osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 12464-1.
Jako zdroje světla budou přednostně použity vysoko účinnostní LED svítidla v učebnách a nízkotlaké výbojky (zářivky) mimo učebny, oboje s denním nebo bílým barevným tónem světla. Index barevného podání Ra zdrojů v prostorách s trvalým pobytem bude nejméně 80.
Svítidla budou montována v podhledech a nebo na závěsech pod stropem/ podhledem, nebo jako přisazená (např. na chodbách).
Pro jednotlivé prostory je nutno splnit hodnoty osvětlenosti Em:
Učebny 500 lx
Kanceláře, pokladna, recepce 500 lx
Šatny, technické místnosti, sociální zařízení 200 lx
Sklady bez trvalého pobytu osob, chodby, schodiště 100 lx
Další požadavky na osvětlení zejména rovnoměrnost, UGr, osvětlenost stěn viz ČSN EN 12464-1 v posledním znění.

Prostorová akustika učeben a dalších prostor:
Pro projektované prostory byly navrženy akustické úpravy dle normy ČSN 73 0527 (prostory zaměřené na mluvené slovo).
Jsou použity akustické prvky na stropě a zadních stěnách, aby byla zajištěna co nejrovnoměrnější absorpce zvuku s ohledem na dobrou srozumitelnost. Kombinovány jsou různé typy materiálů (nebo jejich modifikace) pro dosažení vyrovnané doby dozvuku.
Dle zadání interiéru je ve výpočtech použit rastrový podhled s modulem 600 x 600 mm v kombinované formě s dvěma různými kmitočtovými průběhy činitele akustické absorpce. Na zadních stěnách je počítáno s obklady opět dvojího druhu (jako v předešlém případě). Lícové viditelné strany stropních a stěnových prvků jsou na pohled identické. Kromě akustických vlastností je brána v úvahu také mechanická odolnost.