

UNIVERZITNÍ KAMPUS

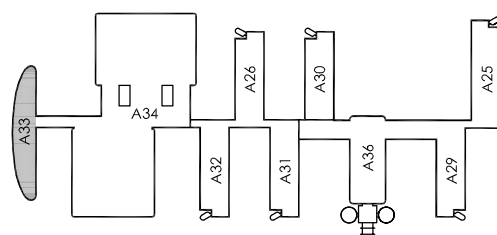
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	IRENA ČIERNA
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	
GENERÁLNÍ DODAVATEL	SDRUŽENÍ VESELÝ + ESOX
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ROMAN BAŘINA, PAVEL BUCHAL
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a. s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	ATELIER HABINA, s. r. o.



JAROMÍR ČERNÝ KAREL TUZA PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	UKB - AVVA, FÁZE D
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3088 - 38
STUPEŇ / PHASE	DKP
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO III - 308 - PAVILON A33
ČÁST / PART	01 - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	TOMÁŠ VAVŘÍNEK
VYPRACOVAL / PREPARED BY	TOMÁŠ VAVŘÍNEK
DATUM / DATE	2009 - 07 - 10
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
UKB D	DKP	D 308	01	006	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

01 - Výkopy pod 1.PP

Do hlavní stavební jámy, připravené na kótě $-4,750=276,95$ v rámci části D 301 – Příprava území, byly dle výkresové dokumentace vyhloubeny dílčí figury pro prohlubeň dojezdu výtahu, revizní šachty ZTI a instalační prostor rozvodny NN. Stěny výkopů byly svahovány 1:0,5. Vytýčení figur bylo provedeno v návaznosti na místní osový systém a hlavní stavební jámu. Výkopy byly hloubeny v zeminách třídy těžitelnosti 4-5.

02 - Základy pod 1.PP

Objekt A 33 je založen na velkopřůměrových pilotách (viz. část D 308 – 02 Betonové konstrukce), překrytých železobetonovou základovou deskou v tl. 400 mm. Hlavy pilot jsou ukončeny pod deskou, tedy 475 mm nad úrovní hlavní stavební jámy. Po provedení pilotáže byla pláň upravena hutněným betonovým recyklátem frakce 4-32 v tl. 250 mm, hutněným na deformační modul $E_{def} = 25$ MPa a následně vrstvou štěrkopísku v tl. 155 mm, hutněnou na $E_{def,2} = 10$ MPa. Na štěrkopískovou vrstvu jsou následně položeny tepelněizolační desky z extrudovaného polystyrénu Styrodur C 3035 CS v tl. 60 mm. Na styrodurové desky je položena hladká fólie Junifol a ochranná geotextilie 300 g/m². Nad tímto souvrstvím je vybetonována vlastní železobetonová základová deska tl. 400 mm. Svislé stěny dojezdu výtahu, instalačního prostoru pod rozvodnou NN a revizních šachet ZTI jsou navrženy v tl. 300 a 250 mm. Deska a svislé stěny jsou navrženy z vodostavebného betonu třídy C 30/37 XC3. Pracovní spáry jsou vyplněny vodou bobtnajícími pásky Sika AR 24. Výztuž v desce je třídy 10505 (R). V rámci inženýrskogeologického průzkumu byl v lokalitě pod navrhovaným objektem stanoven střední index radonového rizika, s nutností aplikace protiradonových opatření. Ochranné souvrství vytvoří fólie Junifol spolu s železobetonovou základovou, resp. svislou konstrukcí. V místě vetknutí piloty do žb desky (prostup výztuže z piloty do desky) je fólie přerušena a styčná plocha je vystěrkována hydroizolační stěrkou Xypex.

Podrobněji o základových konstrukcích ve statické části PD.

03 - Základy pod 1.NP

Základové konstrukce v severní i jižní nepodsklepené části objektu jsou navrženy nad úrovní HTÚ, jsou tedy provedeny na hutněných stabilizovaných násypech.

V severní nepodsklepené části půdorysu jsou základovými konstrukcemi nad pilotami převázky, tvořené čtvercovým rozšířením pilotové hlavy a propojovacími pasy. Tyto konstrukce byly provedeny z betonu třídy C 30/37 XF4 na štěrkopískovém polštáři, hutněném na Edef2 45 MPa. Prostor mezi pasy pod podkladním pochůzím souvrstvím (SO III 320 – chodníky a zpevněné plochy) je vyplněn zásypem recyklátem, hutněným po vrstvách max. 250 mm na Edef2 45 Mpa.

V jižní nepodsklepené části tvoří základové konstrukce železobetonová deska tl. 200 mm, po obvodu vymezená základovým pasem š. 400 mm. Propojovací ztužující pas je rovněž proveden mezi pilotami P33-32 a P33-33. Deska a pasy jsou navrženy z železobetonu třídy C 25/30 XC2. Deska byla provedena na podkladním betonu tl. 50 mm, pod podkladní beton je polštář z štěrkodrtě v tl. 150 mm, hutněný na Edef2 45 MPa. Mezi úrovní HTU a podkladním polštářem je proveden hutněný stabilizovaný zásyp recyklátem, hutněným po vrstvách na Edef2 45 MPa. Obvodové pasy jsou z vnější strany doplněny tepelnou izolací-extrudovaným polystyrénem v tl. 60 mm. Nad deskou je následně provedeno izolační a podlahové souvrství – hladká izolační fólie Junifol, ochranná geotextilie, tepelná izolace a příslušná skladba podlahy.

Ochranné protiradonové souvrství vytvoří fólie Junifol spolu s železobetonovou základovou deskou.

Podrobněji o základových konstrukcích 1.NP ve statické části PD.

04 – Svislé konstrukce 1.PP

Svislé obvodové nosné konstrukce suterénu jsou provedeny z vodostavebného železobetonu v tl. 300-650 mm (dle výkresové dokumentace), třídy C 30/37 XC3. Pracovní spáry byly vyplněny vodou bobtnajícími pásky. Uvnitř půdorysu jsou provedeny tři svislé nosné železobetonové sloupy 300x300 mm z betonu třídy C 30/37 XC1. Obvodové železobetonové stěny jsou z vnější strany doplněny fólií Junifol, ochranou geotextilií a tepelnou izolací z extrudovaného

polystyrénu v tl. 60 mm. Ve svislých stěnách jsou dle výkresové dokumentace provedeny prostupy VZT, ZTI a ÚT.

Svislé dělicí konstrukce suterénu jsou provedeny z keramických příček v tl. 150 mm.

K obvodovým stěnám z vnější strany jsou přisazeny prefabrikované anglické dvorky, sloužící k přívodu a odvodu vzduch v rámci systému vzduchotechniky.

05 – Vodorovné konstrukce nad 1.PP

Nosnou stropní konstrukci nad suterénem tvoří železobetonová deska tl. 240 mm, třídy betonu C 25/30 XC1. Deska je vynášena obvodovými stěnami a vnitřními stěnami. V desce byly vynechány potřebné prostupy pro instalační jádra a průchody potrubí VZT, ZTI, elektro a ÚT.

06 – Svislé konstrukce v 1.NP – 3.NP

Hlavní nosnou konstrukcí nadzemních podlaží je montovaný ocelový skelet (podrobné řešení v části 03-Ocelové konstrukce). Svislé podpory skeletu tvoří ocelové kruhové sloupy, z požárních důvodů v 1.np a 2.np vyplněny betonem a výztuží. Ostatní svislé konstrukce jsou výplňové. Část podkonstrukce obvodového pláště tvoří hrázdné zdivo z ocelových sloupků (2xU180) a keramických tvarovek tl. 175 mm. Sloupy jsou v každé třetí ložné spáře propojeny armaturou. Vnitřní dělicí konstrukce jsou vyzděny z keramických příček tl. 150 mm, svislé stěny sociálního zázemí a stěny instalačních šachet jsou provedeny jako sádkartónové. Vnitřní část obvodových konstrukcí na severním a jižním konzolovém konci půdorysu tvoří sádkartónová oblouková stěna s deskami ve dvou vrstvách. Parapetní vyzdívky budou jsou z pórobetonových tvarovek v tl. 75 mm. Nadstřešní atiky jsou vyzděny z pórobetonových tvarovek tl. 200 mm, ukončených žb věncem. Návaznost příčných stěn na obvodový plášť je řešena dle vzorového detailu – zvukověizolační příčkou tl. 50 mm, tvořenou vnitřním plechem, minerální vatou a vnějšími sádkartónovými deskami.

07 – Vodorovné konstrukce nad 1.NP – 3.NP

Vodorovné nosné konstrukce skeletu v nadzemních podlažích tvoří ocelové průvlaky a stropnice, mezi které byl vkládán trapézový plech 55/250/0,75. Plech byl

doplňen obousměrnou výztuží a zabetonován do výšky 120 mm nad spodní vlnu. Trapézový plech tvoří ztracené bednění stropní desky. Podrobněji o stropních konstrukcích v části 03 - Ocelové konstrukce a části 02 – Betonové konstrukce.

08 – Schodiště, výtahy

Vnitřní trojramenné schodnicové schodiště je celoodcelové, s betonovanými stupnicemi, bez podstupnic. Podrobné řešení je předmětem části 03 – Ocelové konstrukce.

Objekt A 33 je vybaven vnitřním lanovým výtahem o nosnosti 630 kg, s velikostí kabiny 1100 x 1400 mm. Výtah je součástí chráněné únikové cesty a tudíž jeho konstrukce splňuje požadavky požárně-bezpečnostního řešení. Suterénní část výtahové šachty je železobetonová monolitická, opláštění šachty v nadzemních podlažích tvoří hliníkové kazety na ocelové podkonstrukci. Strojovna výtahu je umístěna v suterénu pod výstupním ramenem schodiště do 1.np, strojovna je samostatným požárním úsekem. Pro hliníkový plášť výtahové šachty i pro výtahovou kabinu a výtahovou šachtu jsou dodrženy technické podmínky, stanovené v dokumentaci pro výběr dodavatele. Podrobné řešení výtahu je předmětem samostatné části PD 14 – Výtahy.

09 – Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen hliníkovými kazetami v systému Kalzip, s doplněním sloupkopříčkové fasády s vloženými okny. Součástí konstrukcí obvodového pláště jsou stínící fasádní prvky, vnější předokenní žaluzie, vnější podhled pod severní částí stropu nad 1.np, tvořen pozinkovanými kazetami tahokovu, a oplocení technologické plošiny na střeše objektu A33. Podrobné řešení obvodového pláště je předmětem samostatné části PD 04 – Obvodový plášť.

10 – Střecha

Střešní souvrství nad nosnou konstrukcí stropu nad 3.np je tvořeno živíchnou parozábranou, dále spádovou vrstvou z polystyrénových klínů (100-170 mm), fóliovou hydroizolací (tl. min. 1,2 mm) s ochrannou vrstvou, dále separační geotextilií a druhou vrstvou polystyrénové tepelné izolace v tl. 80 mm. Nad polystyrén je

položena separační geotextilie a povrchovou vrstvu střechy tvoří vrstva kačírku v tl. 50 mm.

Plochá střechy je vyspádována ke čtyřem vnitřním vyhřívaným dešťovým svodům, po obvodu objektu je vymezena svislou atikou, ve které je proveden jeden bezpečnostní přepad. Prostupy instalačních potrubí (VZT, ZTI) střešním pláštěm jsou provedeny systémovými detaily, svislá část izolace kolem prostupujícího potrubí je provedena do výšky 300 mm nad střešní plášť.

Výstup na střechu je umožněn výlezem ze 3.np, který se skládá z ocelových stahovacích schodů, vnějšího zatepleného poklopu a vnitřních stahovacích dvířek – podrobnější popis výrobku v příloze „zámečnické výrobky“. Nad prostorem chráněné únikové cesty (schodišťová hala) je do střešního pláště osazena systémová atestovaná klapka pro odvod kouře a tepla. Podrobnější popis klapky v příloze „požární výrobky“.

Zařízení zdroje chladu jsou instalovány na střeše na samostatné ocelové plošině, kotvené k nosné konstrukci střechy – viz. projekt „03 Ocelové konstrukce“.

11 – Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah tvoří převážně linoleum, v sociálních místnostech pak keramická dlažba. Tyto povrchy jsou lepeny k podkladní vrstvě anhydritového potěru. Mezi stropní deskou a anhydritem je položena kročejová izolace (kročejový polystyrén) v tl. 25 mm, oddělen od anhydritu polyetylenovou fólií. Anhydritová vrstva je od svislých stěn dilatována páskem polystyrénu nebo miralonu. Tl. podlahového souvrství v suterénu je 75 mm, ve 2.np a 3.np 80 mm. Tl. podlahy v 1.np je 250 mm z důvodu dostatečného krytí kotvení ocelových sloupů k žb desce. Vyrovnávací vrstvu mezi stropem, resp. podkladní deskou a finálním podlahovým souvrstvím, tvoří litá cementová pěna s polystyrénem v celkové objemové hmotnosti 500 kg/m³, v tl. 170 mm. Přesná specifikace jednotlivých skladeb podlah je součástí výkresové dokumentace.

12 – Úpravy vnitřních povrchů (stěny, stropy)

Vnitřní zděné stěny jsou opatřeny vápennou štukovou omítkou na vápenocementovém jádře. Stěny sociálních místností byly v rozsahu dle výkresové dokumentace obloženy keramickým obkladem (200x200) do výšky 2000 mm (po

zárubně). Sádkartonové svislé konstrukce jsou ve sparách přetmeleny, přebroušeny a natřeny, případně obloženy keramickým obkladem.

Pod stropy jsou zavěšeny dle specifikace ve výkresové dokumentaci převážně rastrové – minerální a sádkartónové podhledy. Dle specifikace v legendách místností je část podhledů provedena jako akustické. Prostor mezi podhledem a stropem je využit k rozvodu technických instalací.

13 – Hydroizolace,

Hydroizolaci proti pronikání spodní vody tvoří konstrukce železobetonových stěn, provedených z vodostavebného betonu. Ve střešním souvrství jsou provedeny fóliové hydroizolační pásy (viz. odstavec střecha). Jako parozábrana jsou položeny živичné modifikované pásy.

14 – Tepelné izolace

V podlahách a kolem stěn suterénu jsou použity desky z extrudovaného polystyrénu v tl. 60 mm. Ve střešním plášti je použito dvou vrstev tepelné izolace ze stabilizovaného polystyrénu v tl. dle výkresové dokumentace, v obvodovém plášti jsou v rámci systému Kalzip je použito minerálních rohoží. V podlahách jako kročejová izolace jsou použity polystyrénové kročejové desky tl. 25 mm.

15 – Truhlářské výrobky

Do ocelových zárubní jsou osazeny vnitřní dřevěné jednokřídlové a dvoukřídlové dveře, dle specifikace truhlářských výrobků. Vybrané dveře splňují předepsanou požární odolnost. Vybavení jednotlivých dveří konkrétním kováním je řešeno v samostatné výkresové příloze projektové dokumentace.

17 – Zámečnické výrobky

Ocelové stojky hrazdění zdiva jsou tvořeny ze 2 úhelníků U 180/55/3mm. Ty jsou kotveny napevno dole ke stropní konstrukci a ve své hlavě jsou kotveny ke stropní konstrukci přes dilatační vložku umožňující svislý posun cca 30mm.

Vnitřní zábradlí je řešeno z nerezových trubek.

Vnitřní parapety budou uloženy na plynosilikátové vyzdívce. Přesnější specifikace jednotlivých zámečnických výrobků včetně schéma konstrukce viz „Zámečnické výrobky“.

18 – Klempířské výrobky

Oplechování střešních atik, fasádních prvků a konstrukcí je materiálově shodné s materiálem obvodového pláště (hliníkové profily). Je řešeno v části 04 – Obvodový plášť.

19 – Požární ochrana konstrukcí

V chráněné únikové cestě tzn. v hale se schodištěm v úrovni 1., 2. a 3. nadz. podlaží popř. podzemního podlaží jsou povrchové úpravy provedeny z nehořlavých hmot. Dle čl. 8.14.5. ČSN 730802 musí mít požární úseky chráněných únikových cest povrchové úpravy stavebních konstrukcí z nehořlavých hmot (kromě madel a podlah). Na podlahy se nesmí použít podlahových krytin i indexem šíření plamene $i_s > 100$ mm/min – podlahová krytina Marmoleum s indexem $i_s < 100$ mm/min vyhovuje pro použití v chráněné únikové cestě.

1.PP - Nosné svislé a stropní konstrukce suterénu nebylo nutno dodatečně nijak chránit, požadovanou požární odolnost splňují svým materiálem a průřezem.

1.NP, 2.NP - Ocelové sloupy jsou vybetonovány a splňují požadovanou požární odolnost.

Ocelové průvlaky a stropnice nad 1.NP a 2.NP vykazují svým průřezem požární odolnost 10 min. Jejich požární odolnost je zvýšena na 30 min. atestovaným nástřikem na ocelové konstrukce v potřebné tloušťce.

3.NP - Kruhové ocelové sloupy nejsou vybetonovány -svým průřezem splňují požadovanou požární odolnost.

Ocelové průvlaky a stropnice nad 3.NP vykazují svým průřezem požární odolnost 10 min. Jejich požární odolnost je zvýšena na 15 min. atestovaným nástřikem na ocelové konstrukce v potřebné tloušťce.