



DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2015 - 2016 **LS**

JMÉNO A PŘIJMENÍ DIPLOMANTA:

MARTIN TESAŘ



PODPIS:

E-MAIL: tesi.martin@centrum.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH
POLYFUNCTIONAL CENTER NA DUBCÍCH

POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH

POLYFUNCTIONAL CENTER NA DUBCÍCH

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE:

OBSAH	01	KONCEPT POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVBY	31 - 32
ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ABSTRAKT	02	POŽÁRNÍ ÚSEKY - 1. PP	33
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	03	POŽÁRNÍ ÚSEKY - 1. NP	34
		POŽÁRNÍ ÚSEKY - 2. NP / STŘECHA	35
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT			
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA	04		
POPIS A IDEA PROJEKTU, ANALÝZY	05		
SITUACE	06		
PERSPEKTIVY	07		
I. ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ ČÁST			
PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	08 - 11		
STUDIE STAVBY			
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	12		
PŮDORYS 1. NP	13		
PŮDORYS 2. NP / STŘECHY	14		
PŮDORYS 1. PP	15		
SVISLÉ ŘEZY	16		
POHLEDY - JIŽNÍ, SEVERNÍ	17		
POHLEDY - VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	18		
VIZUALIZACE	19 - 22		
ŘEŠENÍ PARTERU	23		
NÁVAZNOST STŘECHY A KOMUNIKACE	24		
ŘEŠENÍ INTERIÉRU PASÁŽE	25 - 26		
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ			
PŮDORYS ČÁSTI 1. NP, STUPEŇ DSP	27		
SVISLÝ ŘEZ B-B', STUPEŇ DSP	28		
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	29		
DETAIL ZASTŘEŠENÍ PASÁŽE	30		
		II. STATICKÁ ČÁST	
		PRŮVODNÍ ZPRÁVA - STATIKA	36
		DISPOZIČNÍ VÝKRESY KONSTRUKCE - PŮDORYSY	37
		DISPOZIČNÍ VÝKRESY KONSTRUKCE - ŘEZY, POHLED	38
		STATICKÝ VÝPOČET	39 - 42
		KONCEPT ŘEŠENÍ DETAILŮ	43
		III. TZB ČÁST	
		PRŮVODNÍ ZPRÁVA - TZB	44 - 46
		HLAVNÍ SEKCE DLE VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ	47
		ZÓNY DLE VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ	48
		SCHÉMA VEDENÍ VZT 1. NP	49
		PŘÍLOHY	
		PŘÍLOHA 1 - PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU	50
		PŘÍLOHA 2 - ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	51

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

DIPLOMANT:	Bc. Martin Tesař	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:	Polyfunkční centrum Na Dubcích Polyfunctional Center Na Dubcích	
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
KONZULTANTI:	K124	Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.
	K125	doc. Ing. Vladimír Jelínek, CSc.
	K134	Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Polyfunkční centrum Na Dubcích“ vypracoval samostatně, za pomoci výše uvedených konzultantů a s použitím literatury uvedené v jednotlivých textových zprávách.

V Praze, dne 20. 5. 2016

.....

Martin Tesař

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval všem, kteří mi byli při tvorbě tohoto projektu nápomocni. Jmenovitě děkuji panu prof. Ing. arch. Michalu Hlaváčkovi za vedení mé diplomové práce, cenné rady a odborný dohled, dále Ing. arch. Evě Linhartové a také všem výše uvedeným konzultantům.

ABSTRAKT:

Předmětem této diplomové práce je návrh Polyfunkčního centra Na Dubcích v Mladé Boleslavi. Návrh vychází z předdiplomního projektu, který obsahoval urbanistické řešení obytného komplexu Dubce. Lokalita se nachází na jižním okraji města, řešené území se rozkládá mezi ulicemi Šámalova a U Židovského hřbitova. Navrhovaný objekt slouží jako lokální centrum pro nový obytný soubor a nejbližší okolí. Samotný návrh polyfunkčního centra je úzce spjatý s urbanistickým konceptem obytného souboru. Objekt je umístěn v jeho těžišti, využívá místní morfologie terénu tím, že je zapuštěný do svahu, a hmotové a provozní řešení reaguje na zalomenou osu vedoucí celým řešeným územím. Hlavní dominantou je skleněná pasáž, která „přetíná“ objekt jako takový na dvě části, ale zároveň slouží jako sjednocující shromažďovací prostor a propojuje jak obě provozní části, tak dvě rozdílné výškové úrovně okolního terénu. Náplní objektu je restaurace, volnočasové aktivity, kulturní sál a prodejna potravin. Celkové hmotové řešení je dynamické s návazností na okolní parter.

KLÍČOVÁ SLOVA:

polyfunkční centrum, objekt zapuštěný do svahu, skleněná pasáž, zelená pochozí střecha

ABSTRACT:

A subject of this Master's thesis is a design of Multifunctional Centre Na Dubcích in Mladá Boleslav. This proposal is based on a project elaborated before that included urban design of a residential complex Dubce. The location is on the southern outskirts of the town and the area is between Šámalova and U Židovského hřbitova streets. The proposed object serves as a local center for a new residential complex and nearest neighborhood. The design of the Multifunctional center is closely connected with the urban solution of the residential complex. Object is located in a centre of the area and uses local terrain morphology by recessing the object into the hillside. Mass and operational solutions react on the angled arcade going through the whole area. Major dominant is a glass arcade, which splits the whole object in two parts, but it is also used to unite the muster area and links both operational parts as well as different elevation levels of the surrounding terrain. The object offers restaurants, leisure activities, a cultural hall and a grocery store. The complete mass result is dynamic with a continuity to the surrounding parterre.

KEYWORDS:

polyfunctional centre, object recessed into the hillside, glass arcade, green walkable roof



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



Fakulta stavební
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: +- <u>TESAŘ</u>	Jméno: <u>MARTIN</u>	Osobní číslo: <u>381232</u>
Zadávací katedra: <u>Katedra architektury - K129</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH</u>
Název diplomové práce anglicky: <u>POLYFUNCTIONAL CENTER NA DUBCÍCH</u>
Pokyny pro vypracování: Návrh stavby zahrnující dispoziční, provozní, technické a architektonické řešení objektu včetně přilehlého parteru. Vybraná část bude zpracována v rozsahu pro stavební řízení. Požadovaná dílčí řešení jsou specifikována v Příloze 1 k Zadání diplomové práce.
Seznam doporučené literatury: Platné předpisy a ČSN Odborná periodika zaměřená na současnou architekturu Webové stránky významných architektonických ateliérů a servery zaměřené na architekturu a design
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>prof. Ing. arch. Michal Hlaváček</u>
Datum zadání diplomové práce: <u>26.2.2016</u> Termín odevzdání diplomové práce: <u>20.5.2016</u>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>  Podpis vedoucího práce </div> <div>  Podpis vedoucího katedry </div> </div>

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

<u>26.2.2016</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁŠKOVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéru 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: HanzalovaDatum: 12.4.16 podpis konzultanta:

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení parteru (zádlážba, zeleň, městský mobiliář)
- detaily řešení střechy a obvodové konstrukce ve vazbě na exteriérovou komunikaci
- koncept interiérového řešení pasáže

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%Konzultant: ZEMEK SOCOLkatedra: K139

Upřesnění úkolů:

- ~~předběžný statický výpočet v rozsahu~~ NAVRH ZASTŘEŠENÍ PASÁŽE
- DISPOZIČNÍ VÝBERY OCELOVÉ KONSTRUKCE, PŘEDBĚŽNÝ NAVRHNUTÍ

Datum: 11.4.2016 podpis konzultanta:3. Část: TZB objem v DP: 10%Konzultant: Doc. Jelitnek

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení vytápění a vzduchotechniky, tedy popis
- sděnování schéma umístění jednotek zdrojů tepla sy vedení

Datum: 6.4.16 podpis konzultanta:Jméno a příjmení diplomanta: **Bc. Martin Tesař**

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 25.2.2016

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



OBYTNÝ SOUBOR "DUBCE" - MLADÁ BOLESLAV

DIPLOMOVÁ PRÁCE
POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH

VYPRACOVAL: Bc. MARTIN TESAŘ

FSV ČVUT V PRAZE, K129

VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK

LS 2015/2016

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA

O PROJEKTU

PŘEDMĚTEM NÁVRHU PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU BYLA REVITALIZACE „VYBYDLENÉHO“ AREÁLU ZAHRADNICTVÍ A MĚSTSKÝCH SLUŽEB V MLADÉ BOLESLAVI. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ ZAHRNJE SESTAVU NĚKOLIKA TYPŮ RODINNÝCH DOMŮ V KOMBINACI S VILADOMY, LOKÁLNÍM CENTREM ZAHRNJÍCÍM GASTRONOMICKÉ, KOMERČNÍ A KULTURNÍ SLUŽBY A PROSTORY SE ZELENÍ SLOUŽÍCÍ PRO VOLNOČASOVÉ AKTIVITY.

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ NA JIŽNÍM OKRAJI MLADÉ BOLESLAVI, V MĚSTSKÉ ČÁSTI PODOLEC - DUBCE. JE OHRANIČENO ULICEMI ŠÁMALOVA A U ŽIDOVSKÉHO HŘBITOVA A MÍRNĚ SE SVAŽUJE SMĚREM K JIHU. OKOLNÍ ZÁSTAVBA JE NÍZKOPODLAŽNÍ OBYTNÉHO CHARAKTERU, V JIHOVÝCHODNÍ ČÁSTI SE NACHÁZÍ ÚZEMÍ SE STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBOU NUTNĚ K ZACHOVÁNÍ A V SEVEROZÁPADNÍ ČÁSTI NAVAZUJE ŽIDOVSKÝ HŘBITOV SE VZROSTLÝMI STROMY.

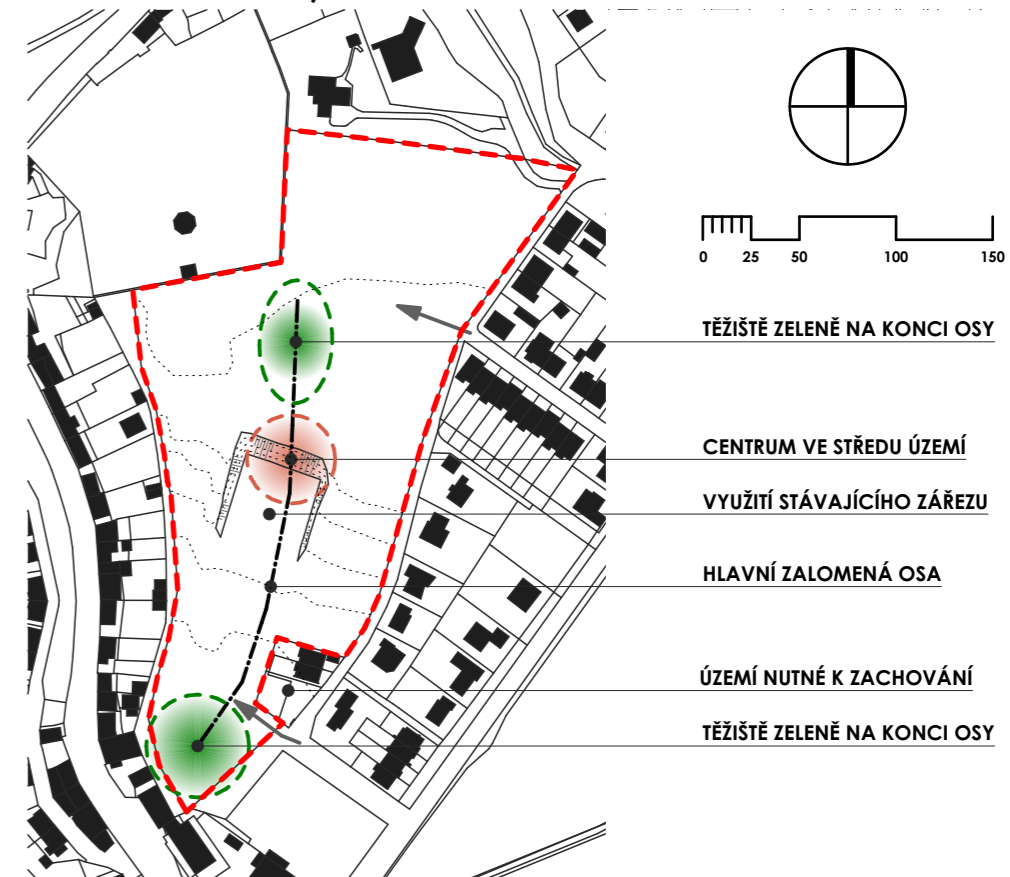
HLAVNÍ KONCEPCE VYCHÁZÍ ZE ZALOMENÉ OSY, KTERÁ PROCHÁZÍ PODÉLNĚ TĚMĚŘ CELÝM ÚZEMÍM, ČÍMŽ JEJ KOMUNIKAČNĚ A KONCEPČNĚ PROPOJUJE. NA JEJÍCH KONCÍCH JSOU UMÍSTĚNA TĚŽIŠTĚ ZELENĚ S RELAXAČNÍMI A SPORTOVNÍMI AKTIVITAMI PRO VEŘEJNOST. VE STŘEDU CELÉHO ÚZEMÍ JE SITUOVÁNO POLYFUNKČNÍ CENTRUM, JEŽ VYUŽÍVÁ TERÉNNÍHO ZÁŘEZU, KTERÝ SE ZDE NACHÁZÍ. OBJEKT CENTRA JE Tedy ČÁSTEČNĚ ZAPUŠTĚNÝ DO SVAHU A PROPOJUJE PROSKLENOU PASÁŽÍ SPODNÍ A HORNÍ ÚROVEŇ VZNIKLÝCH PŘEDPROSTORŮ. NÁVRH CENTRA JE ZÁROVEŇ ÚZCE SPJATÝ S ŘEŠENÍM OKOLNÍHO PARTERU. ZÁSTAVBA RODINNÝCH DOMŮ JE USPOŘÁDÁNA DO SEVERO-JIŽNÍCH LINIÍ, KTERÉ PROSTOROVĚ DOTVÁŘÍ CHARAKTER KONKRÉTNÍCH ULIC. ROZVRŽENÍ JEDNOTLIVÝCH TYPŮ RD VYCHÁZÍ Z ORIENTACE VŮČI SVĚTOVÝM STRANÁM A LUKRATIVNOSTI PARCEL. VILADOMY JSOU NAVRŽENY SEVERNĚ OD POLYFUNKČNÍHO CENTRA V SESKUPENÍ KOLEM TĚŽIŠTĚ ZELENĚ A V ZÁPADNÍ LINII ZÁSTAVBY RODINNÝCH DOMŮ JAKO KONEČNÉ BODY TĚTO LINIE. DOPRAVNÍ NAPOJENÍ OBYTNÉHO SOUBORU JE ZE STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ VEDOUČÍCH K ÚZEMÍ Z VÝCHODNÍ STRANY. NOVĚ NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE JSOU ŘEŠENY JAKO MÍSTNÍ KOMUNIKACE TYPU SE ZKLIDNĚNOU DOPRAVOU.

BILANCE NÁVRHU: PLOCHA POZEMKU 38 838 m²; ZASTAVĚNÁ PLOCHA 6 521 m²; 42 OBJEKTŮ; 59 BYTOVÝCH JEDNOTEK; 72 PARKOVACÍCH MÍST.

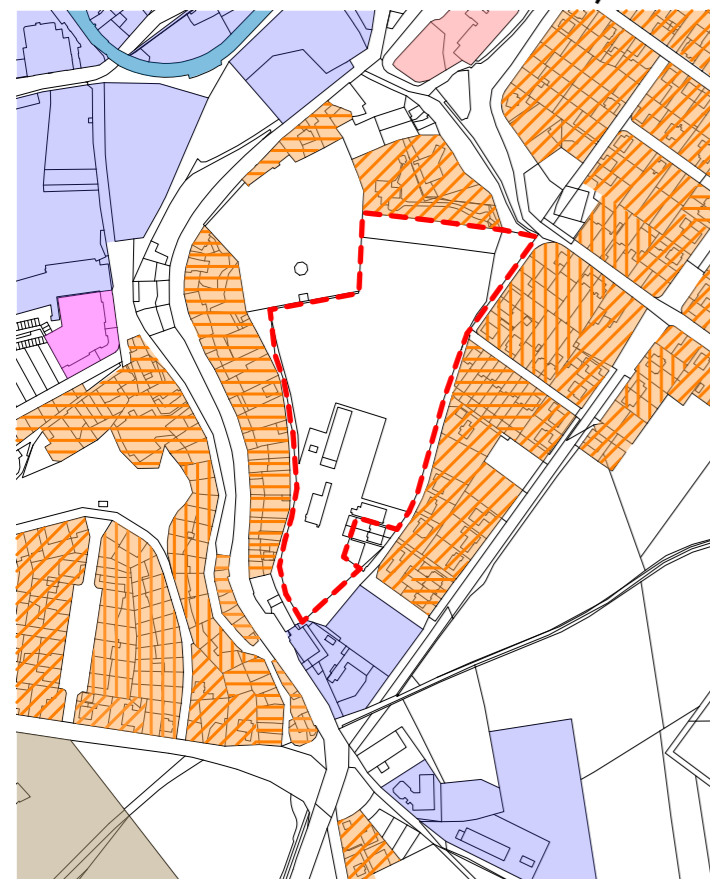
V RÁMCI PŘEDPROJEKTOVÝCH PŘÍPRAV BYLY ZPRACOVÁNY TAKÉ ANALÝZY ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ. Z ANALÝZY FUNKČNÍHO VYUŽITÍ VYPLYNULO, ŽE SE ÚZEMÍ NACHÁZÍ V PÁSU OBYTNÉ ZÓNY S RODINNÝMI DOMEY RŮZNÝCH TYPŮ. JIŽNĚ A SEVEROVÝCHODNĚ OD ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ NAVAZUJÍ JIŽ ZÓNY PRO OBCHOD A PRŮMYSL. DOPRAVNÍ ANALÝZA PROKÁZALA VYHOVUJÍCÍ MOŽNOSTI DOPRAVNÍHO NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA AUTOMOBILOVOU DOPRAVU I PĚŠÍ TRASY. OBSLUŽNOST MHD JE TAKÉ VYHOVUJÍCÍ. V NEPOSLEDNÍ ŘADĚ BYLA ZPRACOVÁNA ANALÝZA OBČANSKÉ VYBAVENOSTI, KDY NA ZÁKLADĚ JEJÍHO VYHODNOCENÍ BYLA STANOVENA NEJVHODNĚJŠÍ SKLADBA NÁPLNĚ POLYFUNKČNÍHO CENTRA.

IDEA NÁVRHU, 1 : 3 000

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



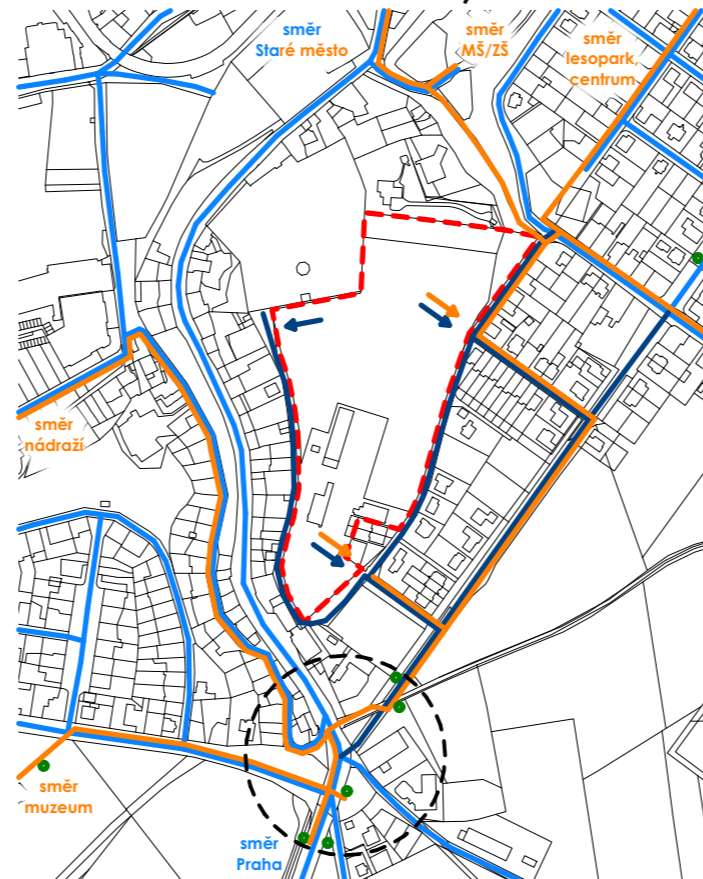
ANALÝZA - FUNKČNÍ VYUŽITÍ, 1 : 5 000



LEGENDA ÚZEMÍ:

- HRANICE ÚZEMÍ
- OBYTNÉ RD IZOLOVANÉ
- OBYTNÉ RD ŘADOVÉ
- OBYTNÉ RD DVOJDOMY
- OBYTNÉ BYTOVÉ DOMEY
- OBČANSKÁ VYBAVENOST
- OBCHOD, PRŮMYSL
- OSTATNÍ

ANALÝZA - DOPRAVA, 1 : 5 000



LEGENDA:

- HRANICE ÚZEMÍ
- AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA:**
- KOMUNIKACE
- VÝZNAMNÉ KOMUNIKACE PRO NAPOJENÍ
- SMĚRY PRO NAPOJENÍ
- ZASTÁVKA MHD
- PĚŠÍ:**
- TRASY
- SMĚRY PRO NAPOJENÍ
- VÝZNAMNÝ KOMUNIKAČNÍ UZEL

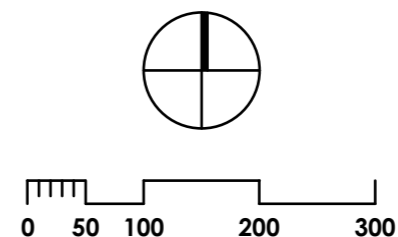


FOTO STÁVAJÍCÍHO STAVU





LEGENDA

ZÁSTAVBA

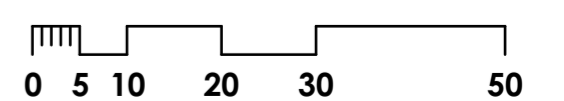
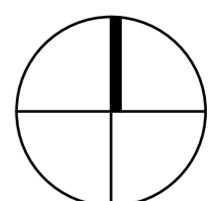
- RODINNÉ DOMY
- VILADOMY
- OBČANSKÁ VYBAVENOST
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA

PLOCHY

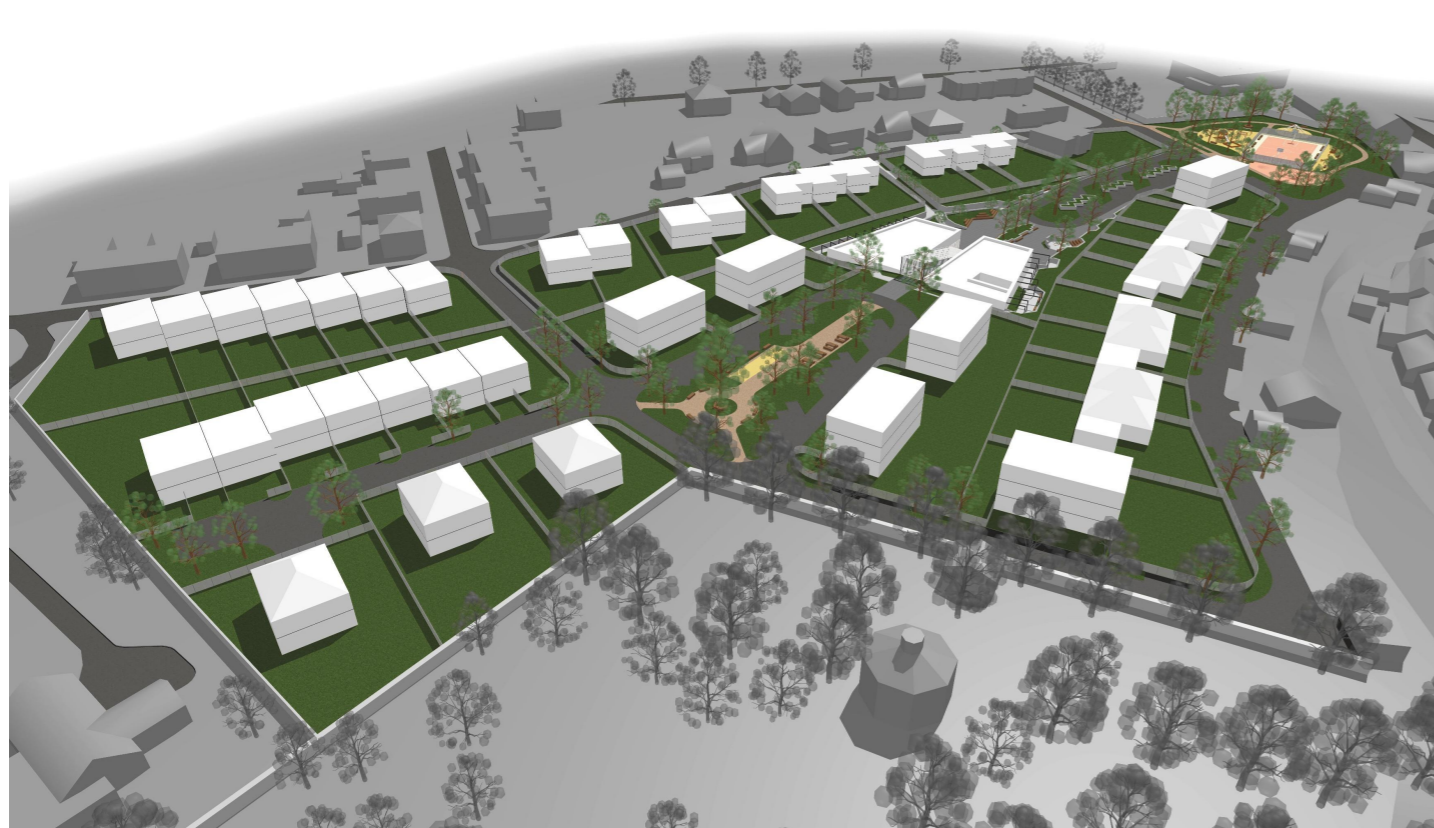
- MÍSTNÍ KOMUNIKACE TYPU C
- MÍSTNÍ KOMUNIKACE TYPU D
- KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ
- OSTATNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- PŘEVÁŽNĚ TRAVNATÉ PLOCHY
- PÍSKOVÉ PLOCHY
- PLOCHY HŘIŠŤ

PRVKY

- STÁVAJÍCÍ VJEZD / VSTUP
- NAVRHOVANÝ VJEZD / VSTUP
- NAVRHOVANÉ OPLOCENÍ
- STÁVAJÍCÍ STROM
- NAVRHOVANÝ STROM
Ø 4 / 6 / 8 / 10 M



NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA OD ŽIDOVSKÉHO HŘBITOVA



POLYFUNKČNÍ CENTRUM



PARK S HŘIŠTI V JIŽNÍ ČÁSTI



PARTER PŘED POLYFUNKČNÍM CENTREM



I. ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Polyfunkční centrum Na Dubcích
 Místo stavby: p.p.č. 343/1 a 343/18, k.ú. Mladá Boleslav
 Obec: Mladá Boleslav
 Kraj: Středočeský

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- prohlídka lokality
- výškopisné a polohopisné zaměření
- katastrální mapa

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Řešené území se nachází na jižním okraji Mladé Boleslavi, v městské části Podolec - Dubce. Rozsah území předcházejícího předdiplomového projektu Obytný komplex „Dubce“ je zhruba dán pozemkovými parcelami 343/1, 343/18, 343/19 a 343/20, k.ú. Mladá Boleslav. Území je ohraničeno ulicemi Šámalova a U Židovského hřbitova, mírně se svažuje směrem k jihu, okolní zástavba je nízkopodlažní obytného charakteru a v severozápadní části navazuje židovský hřbitov se vzrostlými stromy.

V současné době se na řešeném území nachází již nevyužívaný a zchátralý areál bývalého zahradnictví a městských služeb. Jižní část území je částečně zastavěná původními budovami, skleníkem a zpevněnými plochami. V jihozápadní části se nachází stávající dvojdům řadového typu s přílehlými pozemky, který bylo nutno při návrhu lokality zachovat.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu polyfunkčního centra sloužícího jako lokální centrum pro nový obytný soubor „Dubce“ a nejbližší okolí. Stavba se bude nacházet na p.p.č. 343/1 a 343/18, k.ú. Mladá Boleslav, avšak v rámci realizace obytného komplexu „Dubce“ se předpokládá přerozdělení pozemkových parcel.

Navrhovaný objekt je dvoupodlažní s hlavním provozem v 1. NP a technickým zázemím v 1. PP. Nachází se zde restaurace, volnočasové aktivity, kulturní sál, prodejna potravin a pasáž, která slouží jako komunikační a propojovací prostor a dále obsahuje kavárnu.

Navrhované kapacity stavby: - zastavěná plocha: 1 380,4 m²
 - obestavěný prostor: 10 861,0 m³

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt bude realizován na pozemkových parcelách č. 343/1 a 343/18, k.ú. Mladá Boleslav. V rámci realizace obytného komplexu „Dubce“ se však předpokládá přerozdělení pozemkových parcel. Území jako celek je mírně svažité směrem k jihu, zhruba v jeho centru se nachází terénní zářez, jehož situování nově navrhovaná stavba v rámci terénních úprav pro stavbu využívá. Pozemek vyhrazený pro objekt polyfunkčního centra a okolní parter je specifického tvaru, na který stavba i řešení parteru reaguje.

b) Provedené průzkumy a rozbory

V rámci předdiplomního projektu byla provedena vizuální prohlídka území a studium získaných mapových podkladů (katastrální mapa, polohopisné a výškopisné zaměření, územní plán). Dále byly provedeny analýzy lokality z hlediska funkčního využití území a dopravy. Na základě radonové mapy ze serveru www.geologicke-mapy.cz bylo zjištěno radonové zatížení území - radonový index nízký. Geologický a hydrogeologický průzkum proveden nebyl. V případě zjištění negativních místních podmínek při těchto průzkumech by musely být tyto skutečnosti zahrnuty do úprav konstrukčního řešení objektu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území není součástí chráněných území, městské památkové zóny a ani nespadá do zájmu Archeologického ústavu AV ČR. Část území je však součástí ochranného pásma letiště, které limituje výšku objektů. V rámci předdiplomního projektu a diplomové práce se však tento limit neuvažoval. Další ochranná a bezpečnostní pásma nejsou známa.

d) Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní infrastrukturu

V rámci předdiplomního projektu byla navržena síť dopravních komunikací - místní komunikace typu C a D. Tato síť zahrnuje polohu ulice U Židovského hřbitova a celkově je dopravní napojení na stávající infrastrukturu řešeno napojením na ulici Šámalova.

Obslužnost objektu polyfunkčního centra je řešena pomocí zklidněných komunikací (místní komunikace typu D). Zásobování objektu se předpokládá ve stanovený časový interval z důvodu přístupu přes pěší zónu. Parkování je navrženo jednotlivými parkovacími místy v okolním parteru v dolní a horní části předprostoru. Z hlediska přístupu požární techniky jsou dimenze komunikací vyhovující.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Polyfunkční centrum Na Dubcích je navrhováno jako lokální centrum pro nový obytný soubor „Dubce“ a nejbližší okolí. Nachází se zde restaurace, volnočasové aktivity, kulturní sál, prodejna potravin a pasáž, která slouží jako komunikační a propojovací prostor a dále obsahuje kavárnu. Objekt je dvoupodlažní s hlavním provozem v 1. NP a technickým zázemím v 1. PP.

B.2.1 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanistické řešení

Celkové urbanistické řešení bylo obsaženo v předdiplomním projektu a zahrnuje návrh obytného souboru „Dubce“. Obsahuje sestavu několika typů rodinných domů v kombinaci s viladomy, lokálním centrem a parkovými plochami s hřišti, zelení a místy pro odpočinek. Hlavní koncepce vychází ze zalomené osy procházející celým územím. Na jejích koncích jsou umístěna těžiště zeleně. Navrhované polyfunkční centrum se nachází ve středu celého území a využívá zde situovaného terénního zářezu.

Objekt centra je částečně zapuštěný do terénu. Hmoty vycházející půdorysně ze symetrického uspořádání je umístěna na zalomenou osu. Hlavnímu předprostoru centra předchází proménada tvořená zklidněnou komunikací s možností parkování, jež se pozvolně svažuje až k náměstí tvořícímu právě hlavní předprostor. Ten slouží převážně jako shromažďovací a odpočinkový prostor pro pěší s využitím bočních svahů, které morfologie terénu poskytuje. Na náměstí jsou svedeny také komunikace pro pěší vedené kolem centra. Ty poskytují svým dynamickým uspořádáním

a napojením na objekt neformální možnost trasy včetně bezbariérového řešení.

Na urbanistickou zalomenou osu reaguje také objekt centra, který je v místě jejího vedení „přetrnutý“ prosklenou pasáží. Ta kromě hlavního přístupu do objektu zahrnuje také komunikace, které propojují rozdílné výškové úrovně spodního náměstí a horního předprostoru centra. Ten je řešen jako společný pro zde situovanou skupinu viladomů. Zahrnuje místa pro odpočinek uvnitř zeleně a zároveň poskytuje další možnosti parkování.

b) Architektonické řešení

Objekt polyfunkčního centra reaguje svým hmotovým a provozním řešením na urbanistickou zalomenou osu a na morfologii terénu, jež návrh obytného souboru zahrnuje. Hlavní dominantou celé hmoty je prosklená pasáž, která ji „přetíná“ na dvě části, jež jsou v zásadě půdorysně symetrické. Celkové pojetí hmoty pracuje s několika sklonitými rovinami, jejichž vzájemná kompozice vytváří velice dynamický dojem čelního průčelí objektu. Dále je objekt také propojen pomocí přístupu na část pochozí střechy a atriem na protější straně s bočními komunikacemi. Tím zároveň dochází k narušení jednotvárnosti bočních stěn podél komunikací, kterou podporují také ocelové rámy, jež navazují na dominantní architektonický prvek využitý v pasáži.

Jednoduchá fasáda objektu nechává vyniknout dynamické působení hmoty jako celku a je v kontrastu s dominantními prosklenými plochami v čelním průčelí a obecně ve vztahu ke skleněné pasáži. Střešní plochy jsou řešeny jako vegetační, přičemž nad východním křídlem objektu je střecha pochozí s parkovou úpravou.

B.2.2 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt je v zásadě dvoupodlažní s hlavním provozem v 1. NP a technickým zázemím v 1. PP. Úroveň 2. NP se nachází pouze v pasáži, kde je navržena galerie s kavárnou ve formě mezipatra.

a) 1. PP

Suterén slouží výhradně jako technické podlaží. Je zde umístěna strojovna vzduchotechniky, kotelna, technický sklad a vertikální komunikace. S 1. NP je suterén propojen schodištěm a výtahem. Zároveň se zde nachází strojovna hydraulického výtahu.

b) 1. NP

Hlavní vstupní podlaží je provozně rozděleno do 5 sekcí. Výchozím prostorem je pasáž, kde se nachází na úrovni 1. NP (úroveň ±0,0) hlavní vstup do objektu z jižní strany, vstupy do jednotlivých funkčních částí (restaurace, volnočasové aktivity, kulturní sál, prodejna potravin), hlavní schodiště propojující úroveň mezipatra s kavárnou, přístup k výtahu a přístup ke schodišti vedoucím do 1. PP. Jednotlivé sekce obsahují prostory odpovídající dané funkci.

Restaurace navazuje na pasáž jídelnou, na kterou jsou dále napojeny WC pro hosty, bar a zázemí restaurace s kuchyní, skladem potravin, administrativním koutem, skladem odpadků a šatnou pro zaměstnance s umývárnou a WC. Zázemí restaurace má také samostatný vstup pro zásobování z čelní strany objektu.

Vstupní částí volnočasové aktivity je hala s recepcí a šatnou formou zamykatelných skříněk. Z této haly dále vedou vstupy do jednotlivých místností - první a druhá učebna, úklidová komora, WC pro návštěvníky, kancelář a WC pro zaměstnance. Dále se z haly a učeben lze ještě dostat do atria, které je opticky propojeno s exteriérovou komunikací pro pěší.

Kulturnímu sálu předchází předsálí se vstupem na WC pro návštěvníky a šatnou. Následuje samotný sál pro 84 diváků k sezení se scénou a přístupy do skladů a do šatny účinkujících. Provoz pro účinkující je samostatně přístupný z pasáže, kde navazuje chodba se vstupy do pokladny/šatny,

WC pro zaměstnance a účinkující a již zmíněné šatny. Obsluhovací okno pokladny ústí do pasáže.

Prodejna potravin navazuje na pasáž prodejní plochou. Z té je přístup do zázemí, kde se nachází sklad potravin, úklidová komora, šatna zaměstnanců s WC a sklad odpadků. Zázemí má z důvodu zásobování samostatný vstup z čelní strany objektu.

c) 2. NP

Úroveň 2. NP se nachází pouze v pasáži, kde je navrženo mezipatro (úroveň +4,0) s kavárnou přístupné z 1. NP pomocí hlavního schodiště nebo výtahu. Kavárna je formou galerie s cafe barem a 16 místy k sezení. Z mezipatra se lze dostat do zázemí kavárny s WC pro zaměstnance umístěným nad kanceláří volnočasových aktivit, na schodiště vedoucí na pochozí střechu východního křídla objektu a na schodiště vedoucí na horní podestu (úroveň +6,0), kde je také výstup z výtahu. Na tuto podestu vede druhý hlavní přístup do objektu z horní úrovně ze severní části.

d) Pochozí střecha

Střecha nad východním křídlem objektu je navržena jako pochozí přístupná ze schodiště z mezipatra pasáže nebo z parteru ze severní strany objektu. Střecha je řešena s užitím parkových úprav, sloužící veřejnosti pro odpočinek a relaxaci.

Střecha nad západním křídlem objektu je vegetační nepochozí.

B.2.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ (ZJEDNODUŠENÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA)

a) Základové konstrukce

Zemní práce budou prováděny strojně. V případě potřeby na základě místních podmínek bude využito pažení stavební jámy. Protože nejsou známy místní geologické a hydrogeologické podmínky, předpokládá se založení objektu na základových pasech v kombinaci se základovými patkami pod sloupy. Konkrétní návrh základových konstrukcí není předmětem řešení této diplomové práce. Rozměry základových pasů byly stanoveny odhadem.

b) Svislé nosné konstrukce

Hlavní nosný systém objektu je převážně stěnový v kombinaci se sloupy a ocelovými rámy (konstrukce pasáže). Stěnové a sloupové nosné prvky jsou železobetonové monolitické. Ocelové rámy jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HEA. Konkrétní dimenze jednotlivých prvků není předmětem řešení této diplomové práce. Rozměry byly stanoveny odhadem. Předběžný statický výpočet byl řešen pouze pro vybraný ocelový rám - bližší specifikace viz statická část.

c) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou řešeny zpravidla jako železobetonové monolitické desky po obvodě či částečně lokálně podepřené. Tloušťky desek v různých výškových úrovních byly stanovovány na základě empirických výpočtů dle rozpětí. Nad kulturním sálem je stropní konstrukce řešena železobetonovými prefabrikovanými sedlovými vazníky s vylehčovacími otvory pro vedení instalací. V pasáži je konstrukce mezipatra řešena jako ocelová z válcovaných profilů spojených šroubovými spoji. Uložení je pomocí konzolek nebo táhel na ocelové rámy. Konkrétní dimenze jednotlivých prvků není předmětem řešení této diplomové práce. Jednotlivé předpokládané skladby konstrukcí jsou patrné z výkresové části této diplomové práce.

d) Zastřešení

Na východním a západním křídle objektu jsou navrženy vegetační střechy. Střecha východního křídla je navíc řešena jako pochozí. Vrstva půdního substrátu klasifikuje střechy jako intenzivní. Nosné konstrukce střech tvoří stropní železobetonové monolitické desky. Zastřešení nad pasáží je řešeno

jako celoskleněné s ocelovou nosnou konstrukcí. Skleněné tabule budou ke konstrukci kotveny pomocí systému SPIDER. Konkrétní dimenze jednotlivých prvků není předmětem řešení této diplomové práce. Jednotlivé předpokládané skladby konstrukcí jsou patrné z výkresové části této diplomové práce.

e) Schodiště

Schodiště do 1. PP je navrženo jako deskové železobetonové s prefabrikovanými rameny pnutými mezi monolitické podesty uložené do schodišřových stěn. Schodiště v pasáži jsou řešena jako schodnicová s ocelovými schodnicemi z plechu a skleněnými stupni. Schodiště spojující úroveň 1. NP a mezipatra je částečně podepřeno pomocí konzolky a táhla na ocelovém rámu pasáže. Zbylá místa uložení jsou na prvky stropních konstrukcí. Venkovní schodiště z mezipatra na pochozí střechu je deskové železobetonové prefabrikované.

f) Dělicí konstrukce

Příčkové konstrukce jsou navrženy jako zděné z cihelných tvárnic HELUZ broušených na SB maltu HELUZ.

g) Podlahy

Podlahy jsou řešeny v celém objektu kromě nevytápěného suterénu a mezipatra pasáže jako plovoucí s roznášecí vrstvou z anhydritu. Nášlapné vrstvy se odlišují podle typu provozu. Hlavními užitými materiály jsou: tenkovrstvá dlažba TECHLAM (veřejné prostory), zátěžové PVC (zázemí provozů), keramická dlažba (hygienické zázemí a provozy náročnější z hlediska čistoty), dubové vlasy (kulturní sál), tenkovrstvá epoxidová stěrka (1. PP). V mezipatře je na ocelové nosné konstrukci navrženy pochozí skleněné tabule z bezpečnostního skla s matnou úpravou. Konkrétní skladby podlahových konstrukcí jsou patrné z výkresové části této diplomové práce.

h) Izolace

- Hydroizolace: Objekt je izolován proti vodě a zemní vlhkosti fóliovými hydroizolacemi. Jejich typ je uveden v jednotlivých skladbách konstrukcí, jež jsou patrné z výkresové části této diplomové práce.

- Tepelné izolace: Pro tepelné izolování stěn pod úrovní terénu a pro podlahové izolace byl navržen systém polystyrenových izolací ISOVER. Fasáda objektu je izolována minerální vatou v systému ROCKWOOL. Jednotlivé typy izolací a jejich předpokládané tloušťky jsou patrné z výkresové části této diplomové práce.

i) Povrchové úpravy

- Stěny: Povrchovou úpravu vnitřních stěn tvoří zpravidla stěrkové omítky. V hygienických zázemích a provozech náročnějších z hlediska čistoty jsou navrženy keramické obklady. Povrchy stěn veřejných prostorů pasáže budou obloženy velkoformátovými tenkovrstvými obklady TECHLAM.

- Stropy: Ve všech prostorách kromě 1. PP a zázemí kavárny jsou z důvodu vedení instalací navrženy zavěšené kazetové podhledy.

- Podlahy: Jednotlivé nášlapné vrstvy jsou popsány výše v části B.2.3. g) Podlahy.

- Fasáda: Fasáda objektu je navržena jako dvouplášřová se systémem obkladových desek CEMBRIT kotvených na kovový rošt.

j) Výplně otvorů

Prosklené plochy oddělující exteriér a interiér jsou řešeny pomocí fasádního systému SCHUECO FW 50 +SG. Prosklené plochy v interiérú směřující do pasáže jsou řešeny pomocí systému SCHUECO AWS 50.

Okenní výplně otvorů jsou navrženy také v systému SCHUECO hliníkové konstrukce. Dveřní výplně jsou hliníkové konstrukce nebo s ocelovými zárubněmi.

k) Skleněné konstrukce

Skleněné stěny pasáže jsou řešeny stejným způsobem jako její zastřešení. Navrženo je zde vrstvené izolační sklo s profisluneční úpravou pokovením kotvené k ocelové konstrukci pomocí systému kotev SPIDER s terčovými úchyty skla.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškeré veřejně dostupné prostory objektu jsou řešeny s ohledem na bezbariérové užívání. Všechny výškové úrovně jsou dostupné za užití výtahu splňujícího požadavky pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Veřejná hygienická zázemí tyto požadavky splňují také. V rámci parkovacích ploch sloužících pro objekt bude vymezen odpovídající počet míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Pro zhotovení stavby budou použity výhradně výrobky odpovídající svou kvalitou daným požadavkům. Stavba jako celek je navržena v souladu s požadavky na bezpečnost při jejím užívání. Osazena budou zábradlí odpovídající výšky, nášlapné vrstvy podlah mají vyhovující součinitele smykového tření apod.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bližší popis těchto zařízení a systémů viz Průvodní zpráva - TZB.

B.2.7 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Je blíže popsáno v samostatné části této diplomové práce.

B.2.8 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Skladby obvodových konstrukcí objektu byly řešeny jako vyhovující z hlediska požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Pro objekt byl vyhotoven energetický průkaz na základě výpočtu obálkové metody. Výsledný protokol je součástí této diplomové práce.

B.2.9 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Konkrétní hygienické požadavky a požadavky na pracovní a komunální prostředí odpovídají jednotlivým typům provozů a jsou stanoveny na základě příslušných norem a vyhlášek. Stavba je navržena v souladu s těmito požadavky.

B.2.10 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží: Objekt bude izolován hydroizolačními fóliemi zabraňujícími pronikání radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy: Předpoklad - netýká se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou: Je dána návrhem jednotlivých konstrukčních prvků a jejich působení jako celku.

d) Ochrana před hlukem:

Ochrana před hlukem z exteriérového prostředí je řešena dostatečnou akustickou neprůzvučností výplní otvorů a obvodových konstrukcí objektu.

Ochrana před hlukem vznikajícím uvnitř objektu (technické a provozní zázemí) je dána vhodným

rozmístěním vnitřních prostorů a dostatečnou akustickou neprůzvučností dělicích konstrukcí.

e) Protipovodňová opatření: Netýká se.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt bude z hlediska inženýrských sítí napojen na řady a sítě zbudované v rámci obytného komplexu „Dubce“. Bližší popis viz: Průvodní zpráva - TZB.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Viz část B.1 d) Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní infrastrukturu

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci zbudování obytného komplexu „Dubce“ budou provedeny v celém území komplexní terénní úpravy. Vzhledem k situování objektu polyfunkčního centra a jeho částečnému zapuštění do svahu jsou terénní úpravy významnou součástí celkového návrhu. Řešení vegetace je také významnou součástí návrhu jak objektu, tak i okolního parteru. Jejich koncept je patrný ze studie a výkresové části této diplomové práce. Konkrétní návrh jednotlivých prvků není předmětem řešení této diplomové práce.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Z hlediska péče o životní prostředí nebude mít stavba jako celek žádný negativní vliv, neboť bude realizována v souladu s celkovým územním řešením lokality. Nedojde k zastínění okolní zástavby.

Péče o životní prostředí :

- Splaškové vody budou svedeny do kanalizačního systému s napojením na veřejný kanalizační řad. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch jsou odváděny do dešťové kanalizace zakončené ve veřejném řadu oddílné kanalizace.
- Pevné odpady budou ukládány do nádob a budou pravidelně vyváženy.
- Objekt jako celek je kompletně větrán nuceným systémem za využití vzduchotechniky.
- Ochrana před hlukem: viz B.2.10 d) Ochrana před hlukem
- Osvětlení se uvažuje denní, umělé a kombinované. V prostorách budou osazena elektrická svítidla.
- V objektu nebudou činnosti ohrožující okolí hlukem, zápachem, prašností nebo emisemi.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Umístění, charakter a vlastní řešení stavby splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Vzhledem k charakteru a rozsahu objektu řešení zásad organizace výstavby včetně zařízení staveniště není předmětem řešení této diplomové práce.

POUŽITÁ LITERATURA

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. Praha: Consultinvest, 2000. 618 s. ISBN 80-901486-6-2

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: ÚNMZ, 2011

ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: ÚNMZ, 2011

ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: ÚNMZ, 2013

Vyhláška č. 137/2004 Sb. *O hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných*.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. *O technických požadavcích na stavby*.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*.

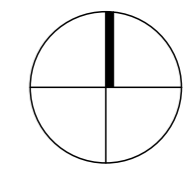
Vyhláška č. 410/2005 Sb. *O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých*.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. *O dokumentaci staveb*.

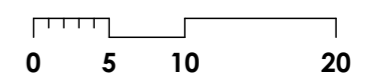
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. *kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*

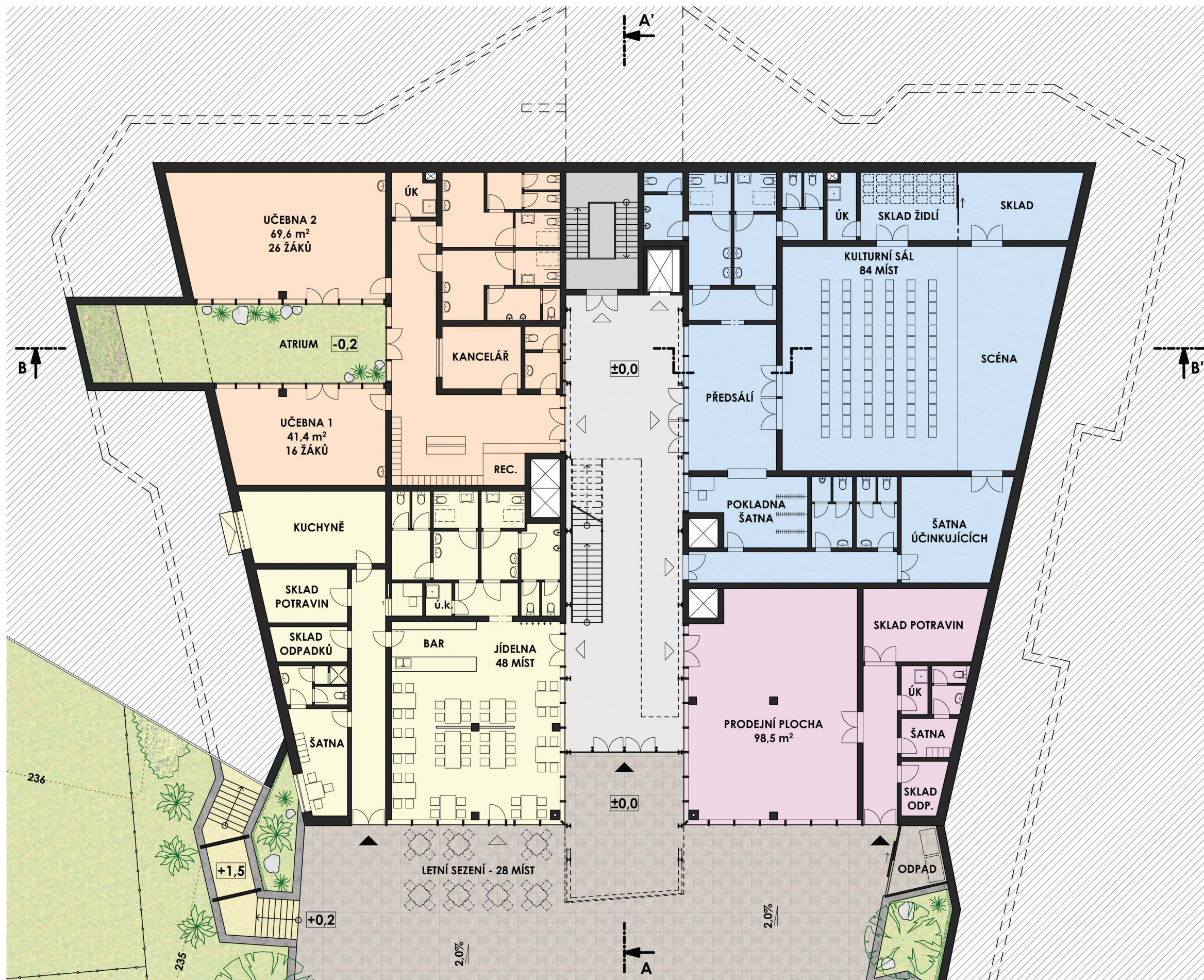
LEGENDA:

-  TRAVNATÉ PLOCHY, NÍZKÁ ZELEŇ
-  VEGETAČNÍ STŘECHA
-  ASFALTOVÉ MÍSTNÍ KOMUNIKACE TYPU D
-  BETONOVÁ POJÍZDNÁ DLAŽBA
-  ŠTĚRKOPÍSKOVÉ KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ
-  SYPANÝ KAČÍREK
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  VYSOKÁ ZELEŇ STROMY Ø 3 / 4 / 6 / 8 / 10 m
-  VSTUPY DO OBJEKTU



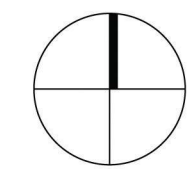
±0,0 = 231,5 m n.m.



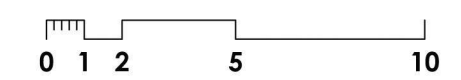


LEGENDA:

- PASÁŽ (ÚROVEŇ ±0,0)
- RESTAURACE
- VOLNOČASOVÉ AKTIVITY
- KULTURNÍ SÁL
- PRODEJNA POTRAVIN
- TECHNICKÉ ZÁZEMÍ
- ÚROVEŇ POD TERÉNEM
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- SEKUNDÁRNÍ VSTUPY

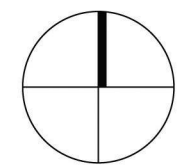
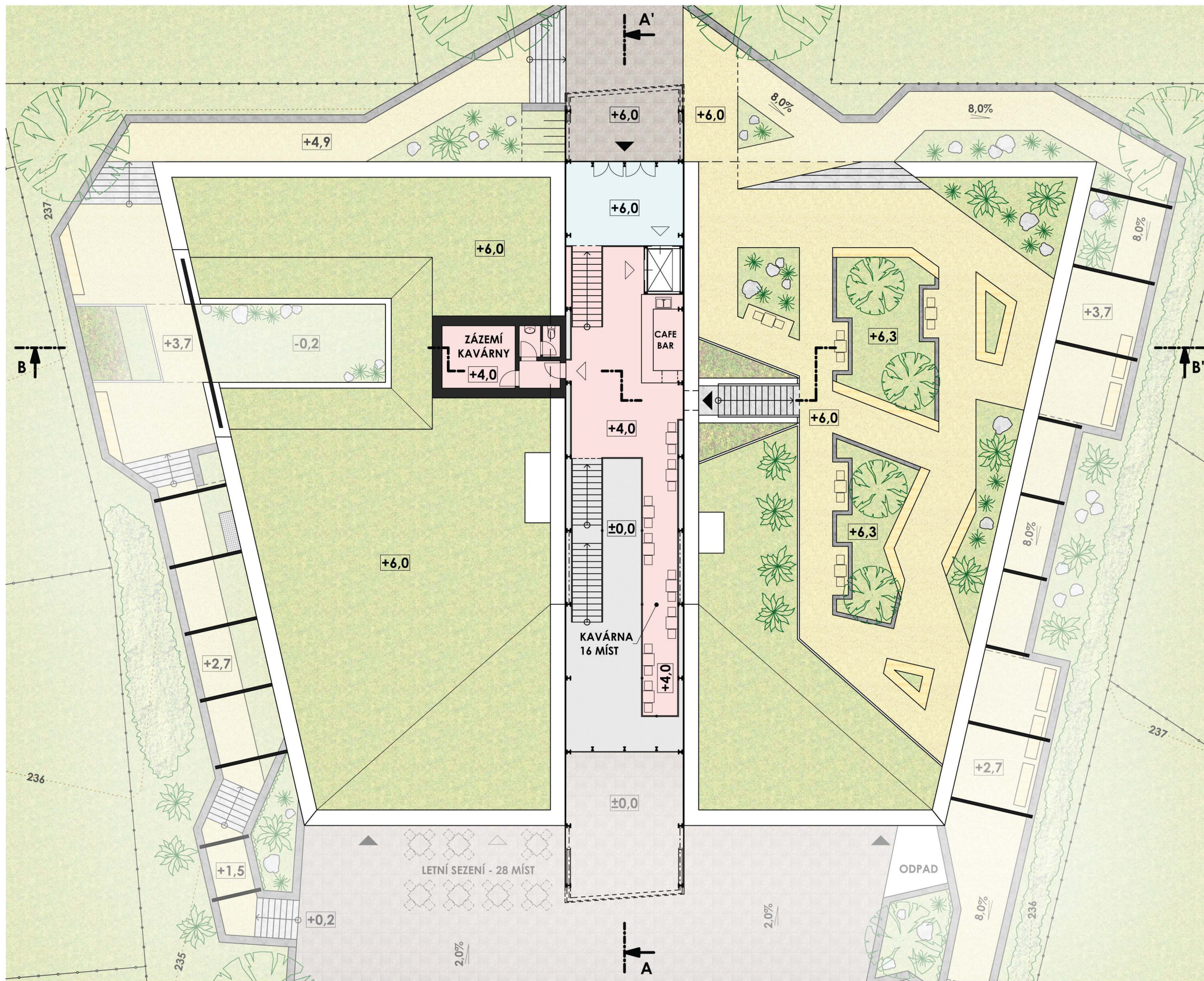


±0,0 = 231,5 m n.m.

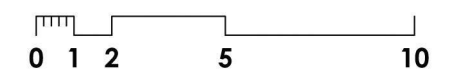


LEGENDA:




- PASÁŽ (ÚROVEŇ ±0,0)
- MEZIPATRO, KAVÁRNA (ÚROVEŇ +4,0)
- PASÁŽ (ÚROVEŇ +6,0)
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- SEKUNDÁRNÍ VSTUPY

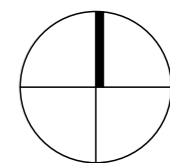
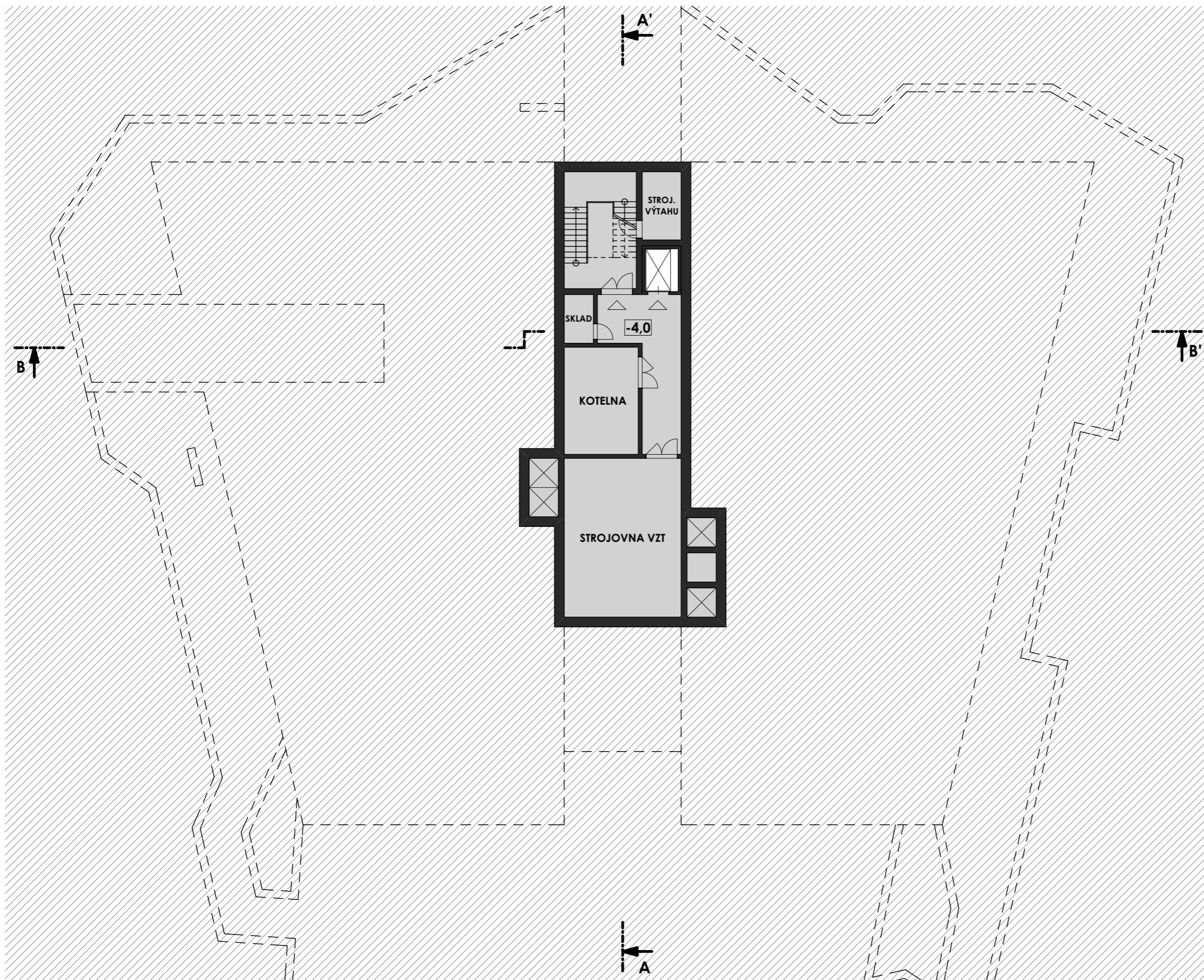


±0,0 = 231,5 m n.m.

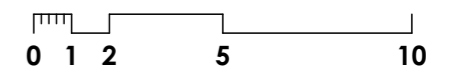


LEGENDA:

-  TECHNICKÉ ZÁZEMÍ
-  ÚROVEŇ POD TERÉMEM
-  SEKUNDÁRNÍ VSTUPY

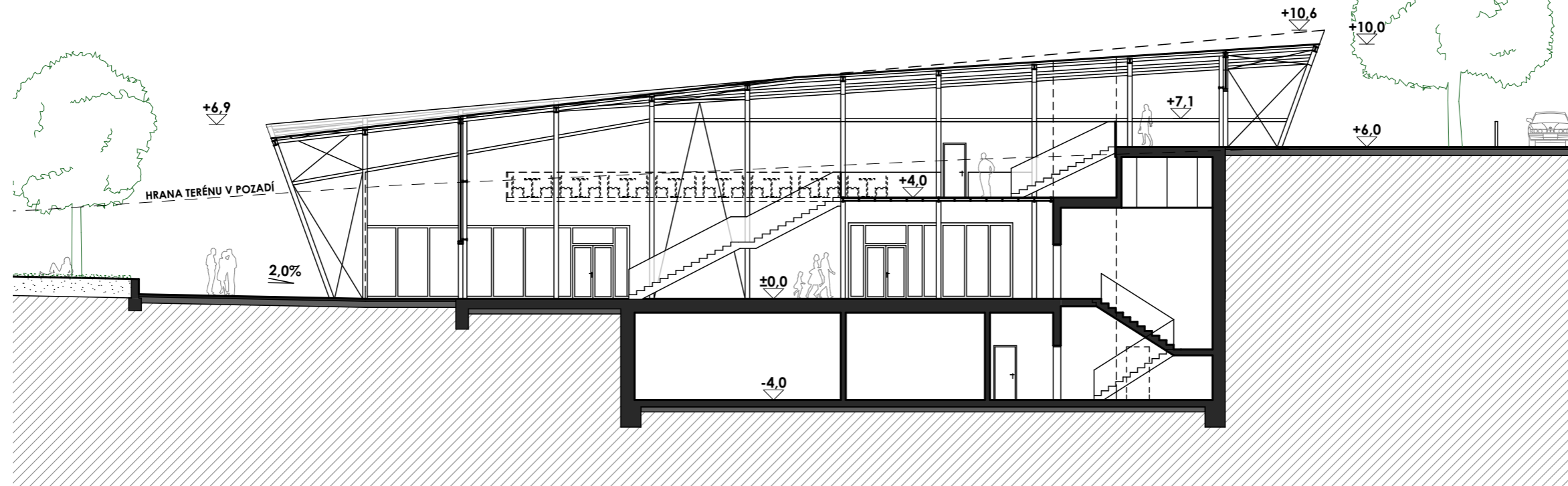


±0,0 = 231,5 m n.m.

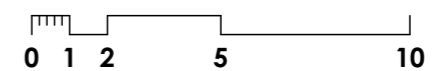
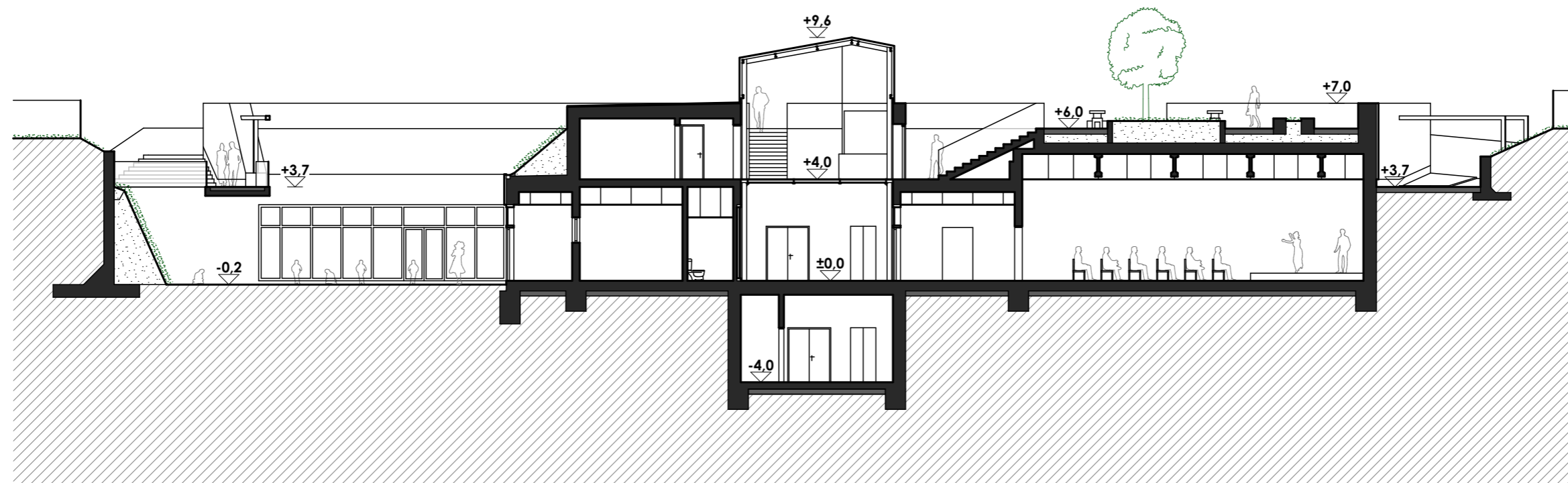


SVISLÝ ŘEZ A-A'

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



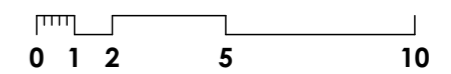
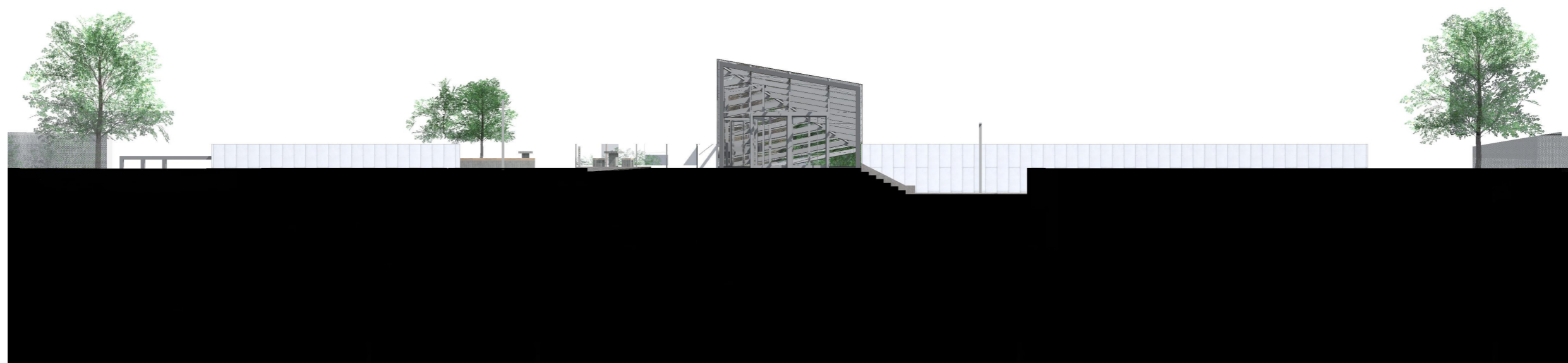
SVISLÝ ŘEZ B-B'



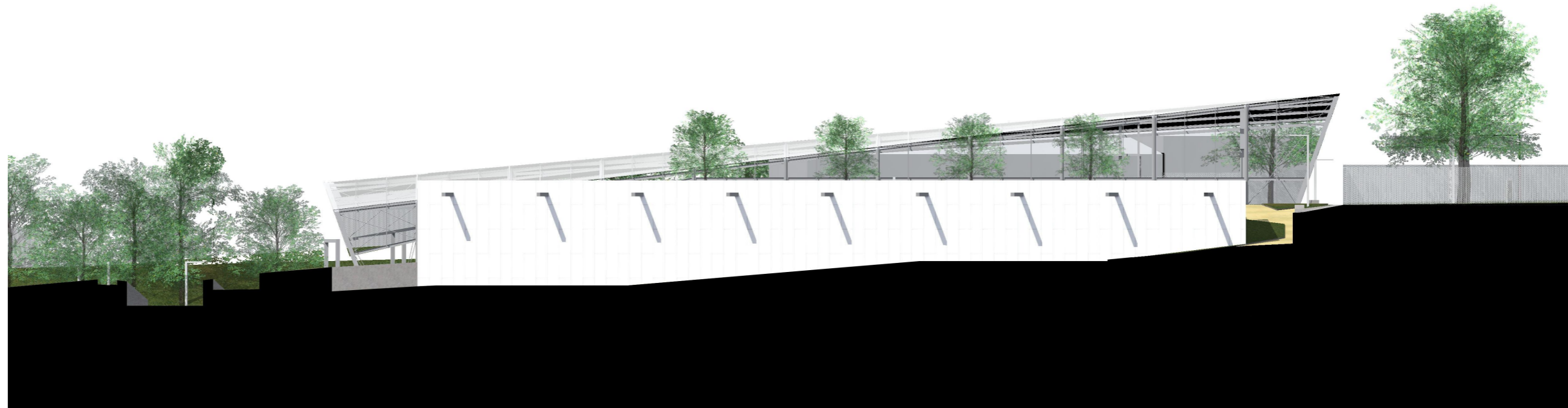
POHLED JIŽNÍ



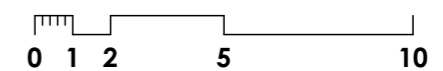
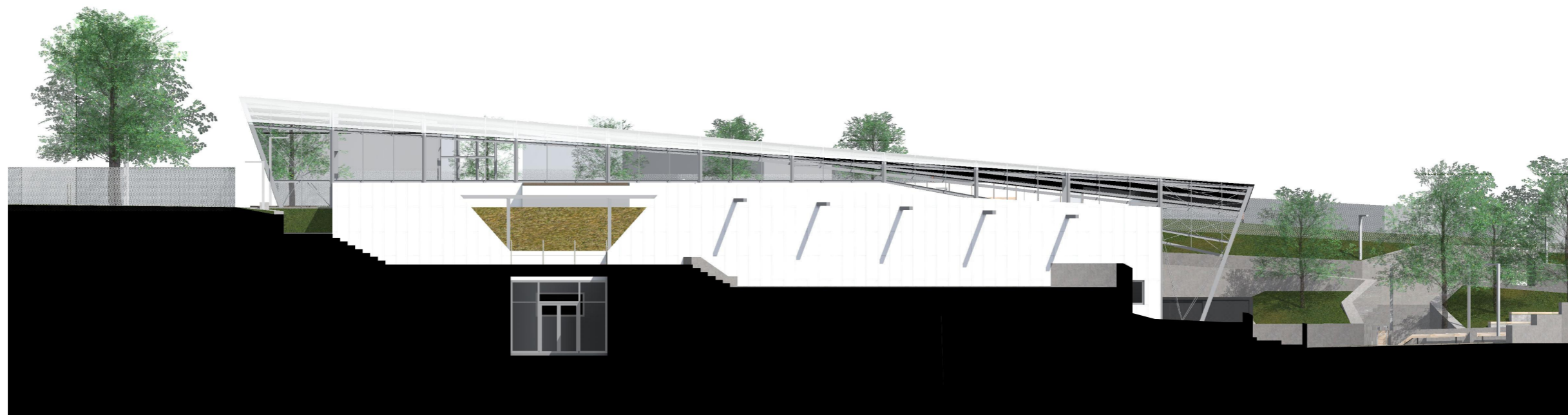
POHLED SEVERNÍ



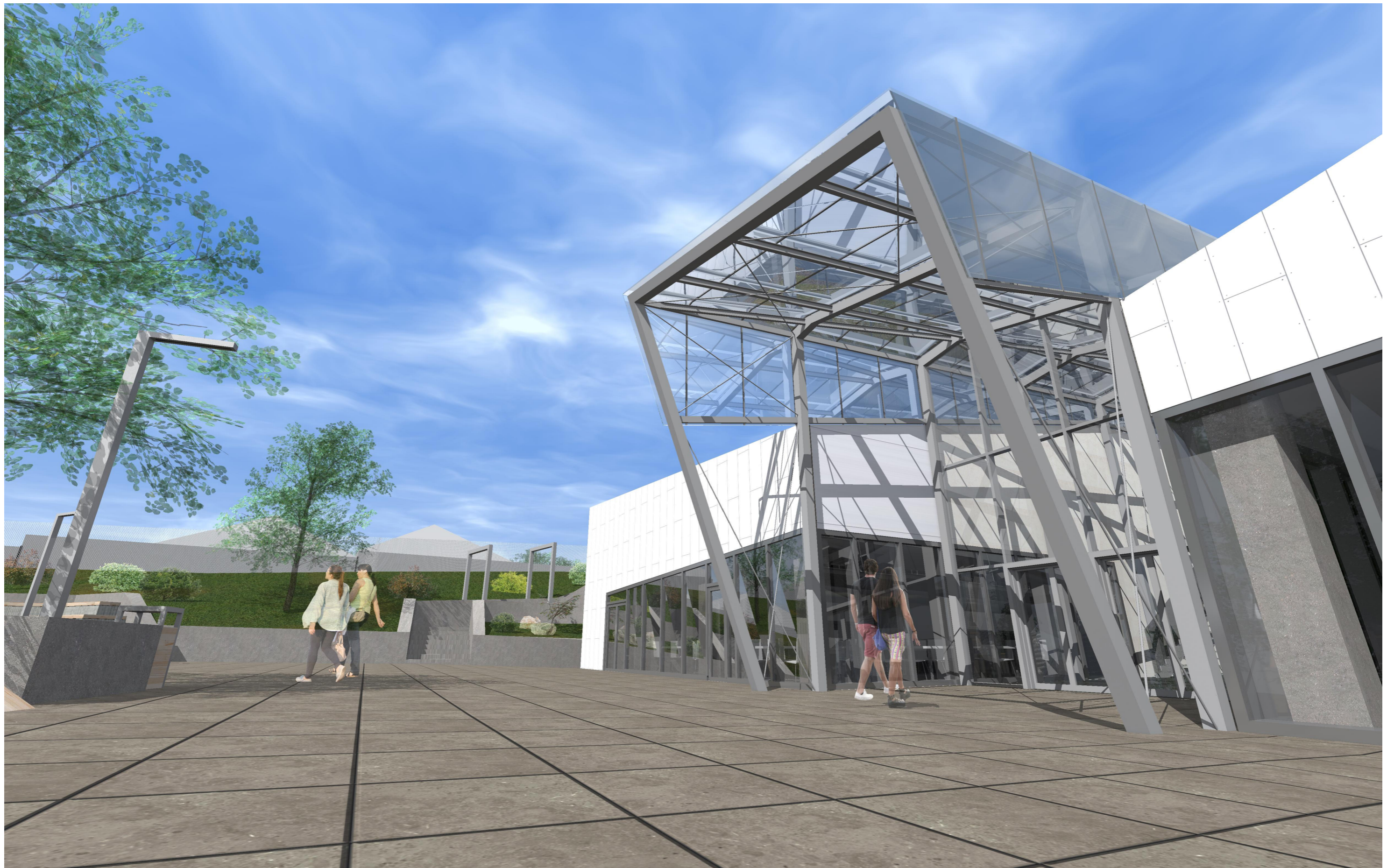
POHLED VÝCHODNÍ

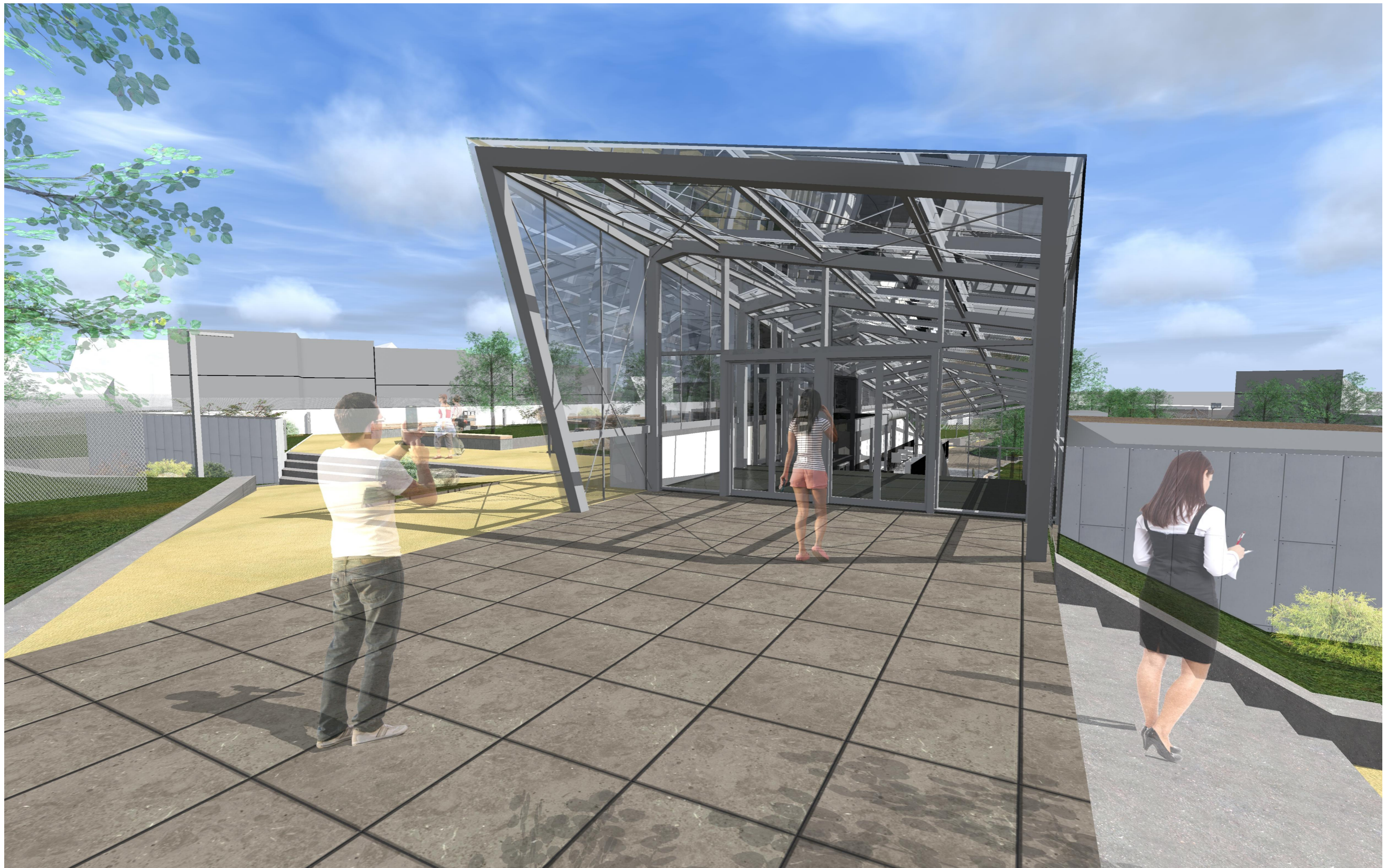


POHLED ZÁPADNÍ











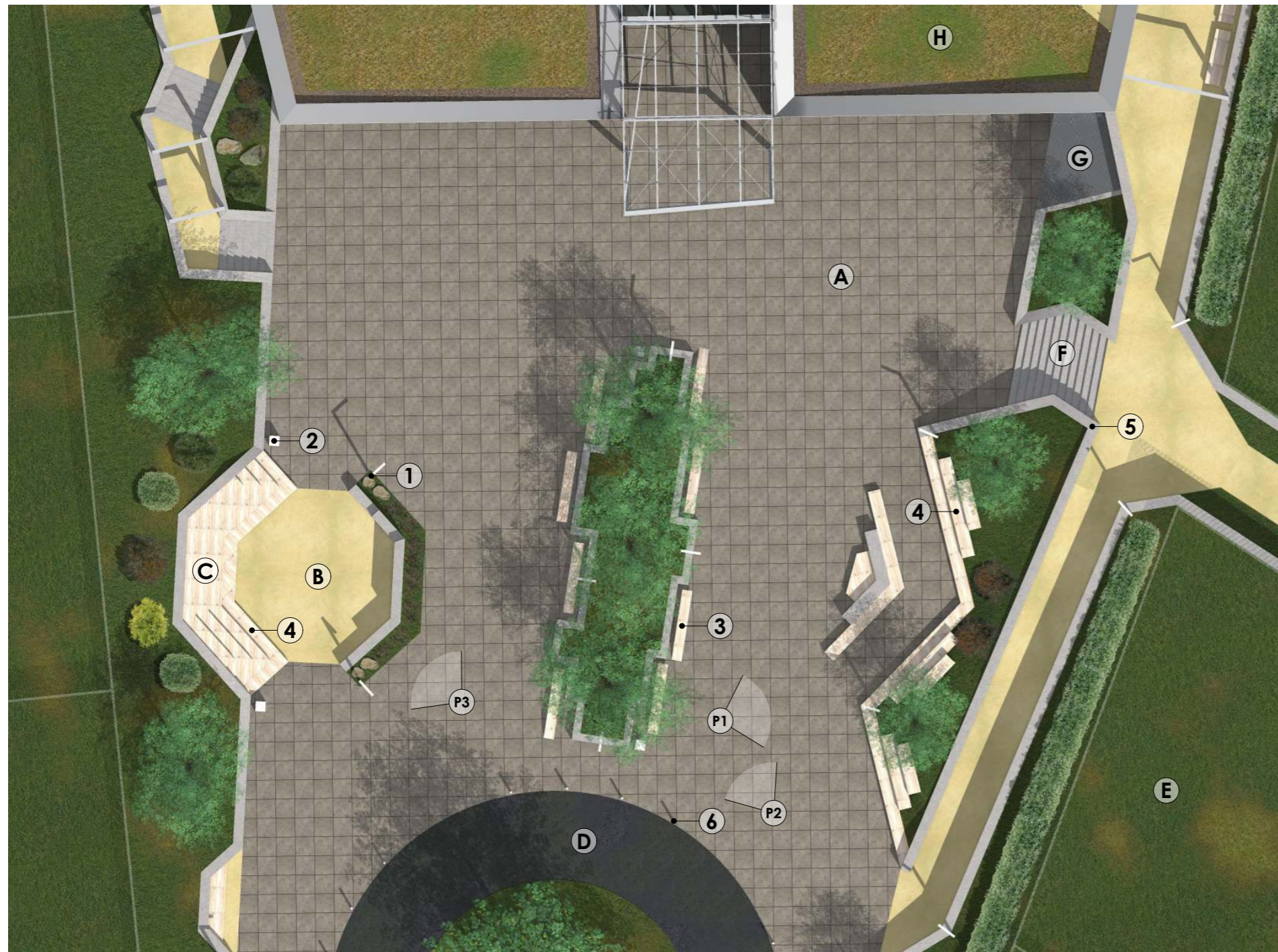
PERSPEKTIVA P1



PERSPEKTIVA P2



PERSPEKTIVA P3

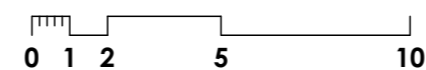
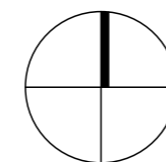


LEGENDA MATERIÁLŮ:

- (A)** VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA
- (B)** ŠTĚRKOPÍSEK HUTNĚNÝ FR. 0-8 mm
- (C)** BOROVÉ DŘEVO MASIV - BEZBARVÁ LAZURA
- (D)** SILNIČNÍ ASFALT
- (E)** TRAVNATÉ PLOCHY
- (F)** POHLEDOVÝ BETON ŠEDÝ
- (G)** POZINKOVANÝ PLECH ŠEDÝ
- (H)** VEGETAČNÍ STŘECHA - SUCHOMILNÉ ROSTLINY, TRVALKY

LEGENDA PRVKŮ:

- (1)** ULIČNÍ LED LAMPA - ELOXOVANÝ HLINÍK
- (2)** ODPADKOVÝ KOŠ - ELOXOVANÝ HLINÍK, BOROVÉ DŘEVO
- (3)** LAVIČKA - BOROVÉ DŘEVO MASIV, ELOXOVANÝ HLINÍK
- (4)** TERASOVÉ LAVIČKY - POHLEDOVÝ BETON, BOROVÉ DŘEVO MASIV
- (5)** OPĚRNÉ ZDI - POHLEDOVÝ BETON
- (6)** ZAHRAZOVACÍ SLOUPEK - ELOXOVANÝ HLINÍK



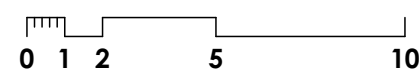
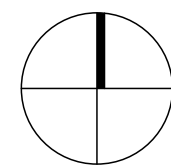


LEGENDA MATERIÁLŮ:

- (A)** VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA
- (B)** ŠTĚRKOPÍSEK HUTNĚNÝ FR. 0-8 mm
- (C)** BOROVÉ DŘEVO MASIV BEZBARVÁ LAZURA
- (E)** TRAVNATÉ PLOCHY
- (F)** POHLEDOVÝ BETON ŠEDÝ
- (G)** POZINKOVANÝ PLECH ŠEDÝ
- (H)** VEGETAČNÍ STŘECHA SUCHOMILNÉ ROSTLINY, TRVALKY
- (I)** TITANZINKOVÝ PLECH

LEGENDA PRVKŮ:

- 1** ULIČNÍ LED LAMPA ELOXOVANÝ HLINÍK
- 2** ODPADKOVÝ KOŠ - ELOXOVANÝ HLINÍK, BOROVÉ DŘEVO
- 5** OPĚRNÉ ZDI - POHLEDOVÝ BETON
- 7** LAVIČKA - POHLEDOVÝ BETON, BOROVÉ DŘEVO MASIV
- 8** LAVIČKOVÝ KVĚTNÍK - POHLEDOVÝ BETON, BOROVÉ DŘEVO MASIV
- 9** SET STOLKU S ŽIDLEMI - POHLEDOVÝ BETON, BOROVÉ DŘEVO MASIV
- 10** OCELOVÝ RÁM S INTEGROVANÝM LED OSVĚTLENÍM - ŠEDÝ NÁTĚR



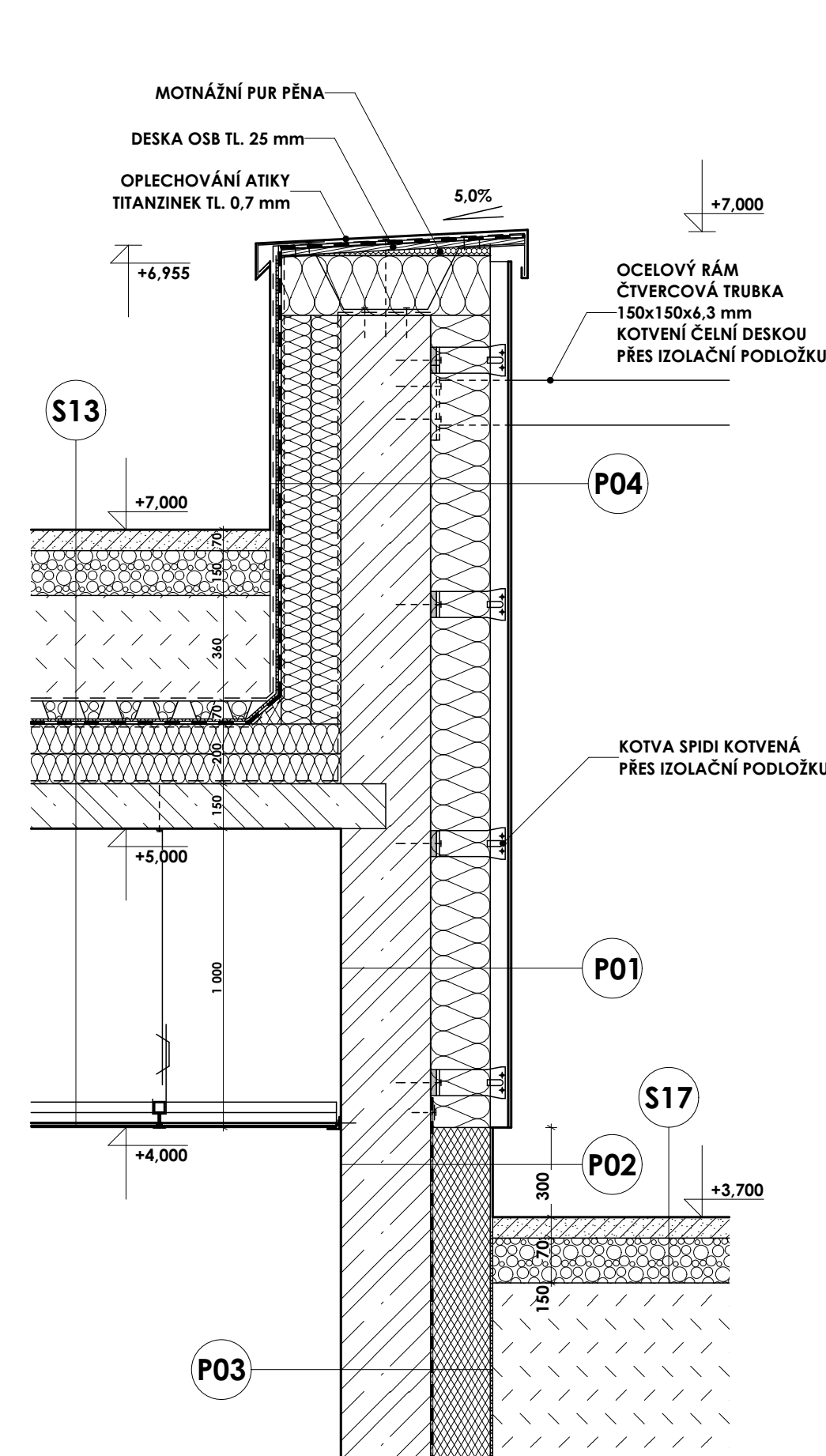
PERSPEKTIVA P1



PERSPEKTIVA P2



STAVEBNÍ DETAIL NÁVAZNOSTI STŘECHY A KOMUNIKACE, M 1 : 20



SKLADBA S13

- VEGETAČNÍ STŘECHA - CHODNÍK**
- ŠTĚRKOPÍSEK HUTNĚNÝ FR. 0-4 mm 70 mm
 - ŠTĚRK HUTNĚNÝ FR. 0-32 mm 150 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEx 300 g/m² 3 mm
 - ZEMINA NASYPANÁ HUTNĚNÁ 260 - 560 mm
 - FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEx 300 g/m² 3 mm
 - NOPOVÁ FÓLIE DEKDRÉN L60 + VYPLNĚNÍ NOPŮ DRČENÝM KERAMZITEM 8 mm
 - OCHRANA PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N 1,2 mm
 - FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410 3 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEx 300 g/m² 200 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm 0,3 mm
 - PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E 150 mm
 - ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ DESKY ULOŽENÉ NA VAZNÍCÍCH 700 - 1 000 mm
 - ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPUS CASOPRANO 80 mm

SKLADBA S17

- VEGETAČNÍ STŘECHA - CHODNÍK**
- ŠTĚRKOPÍSEK HUTNĚNÝ FR. 0-4 mm 70 mm
 - ŠTĚRK HUTNĚNÝ FR. 0-32 mm 150 mm
 - NASYPANÁ HUTNĚNÁ ZEMINA 3 580 mm

SKLADBA P01

- OBVODOVÝ PLÁŠŤ**
- DESKA CEMBRIT 8 mm
 - VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 70 mm
 - HLINÍKOVÝ ROŠT S KOTVAMI SPIDI -
 - TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL FASROCK LL 200 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA 300 mm
 - TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC 5 mm

SKLADBA P02

- SOKLOVÁ ČÁST**
- SOKLOVÁ OMÍTKA WEBER PAS MARMOLIT 5 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER PERIMETR 200 mm
 - FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C 2 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA 300 mm
 - TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC 5 mm

SKLADBA P03

- SOKLOVÁ ČÁST**
- TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC 5 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA 300 mm
 - FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C 2 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER PERIMETR 200 mm
 - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N 8 mm
 - NASYPANÁ HUTNĚNÁ ZEMINA

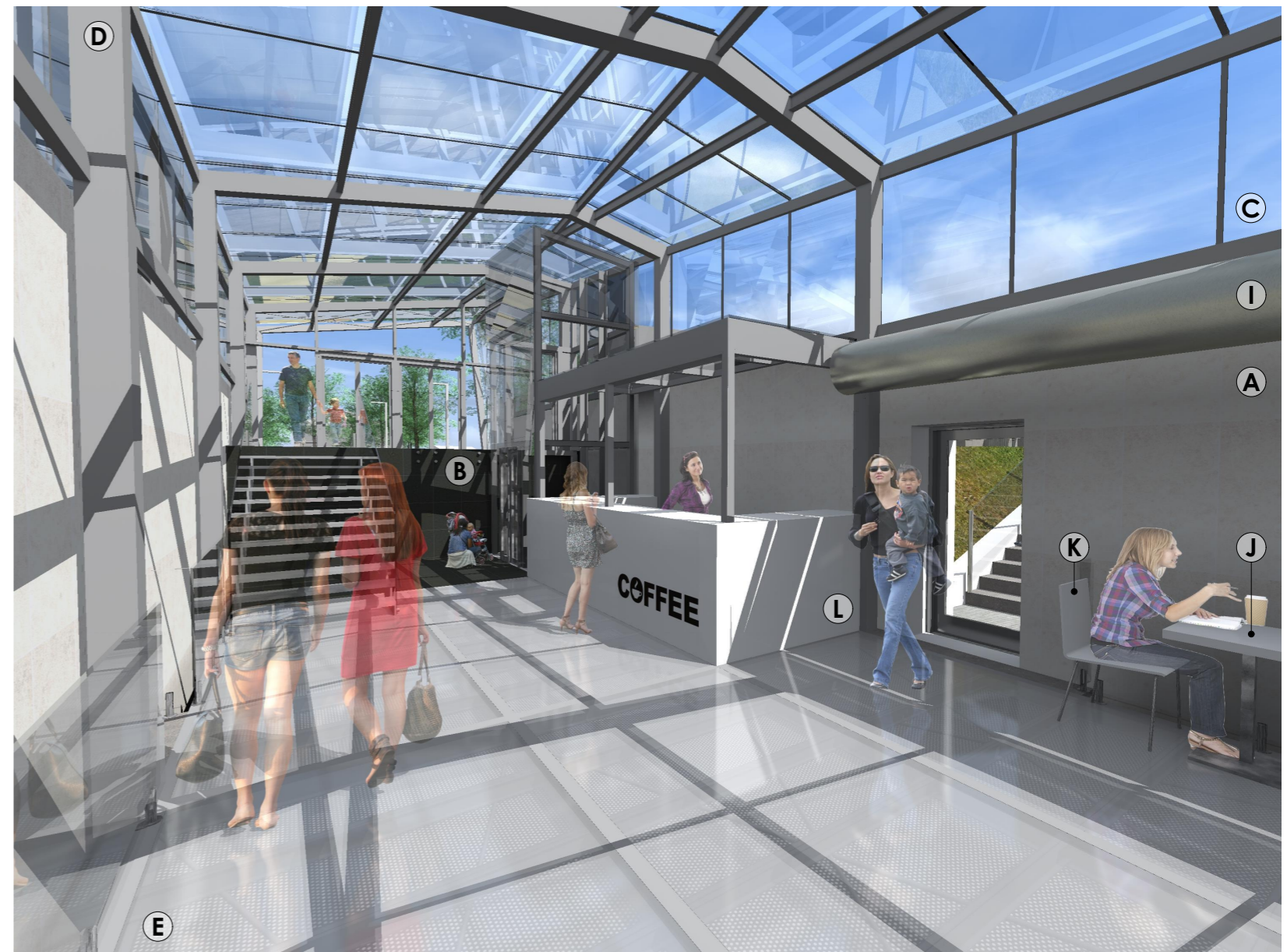
SKLADBA P04

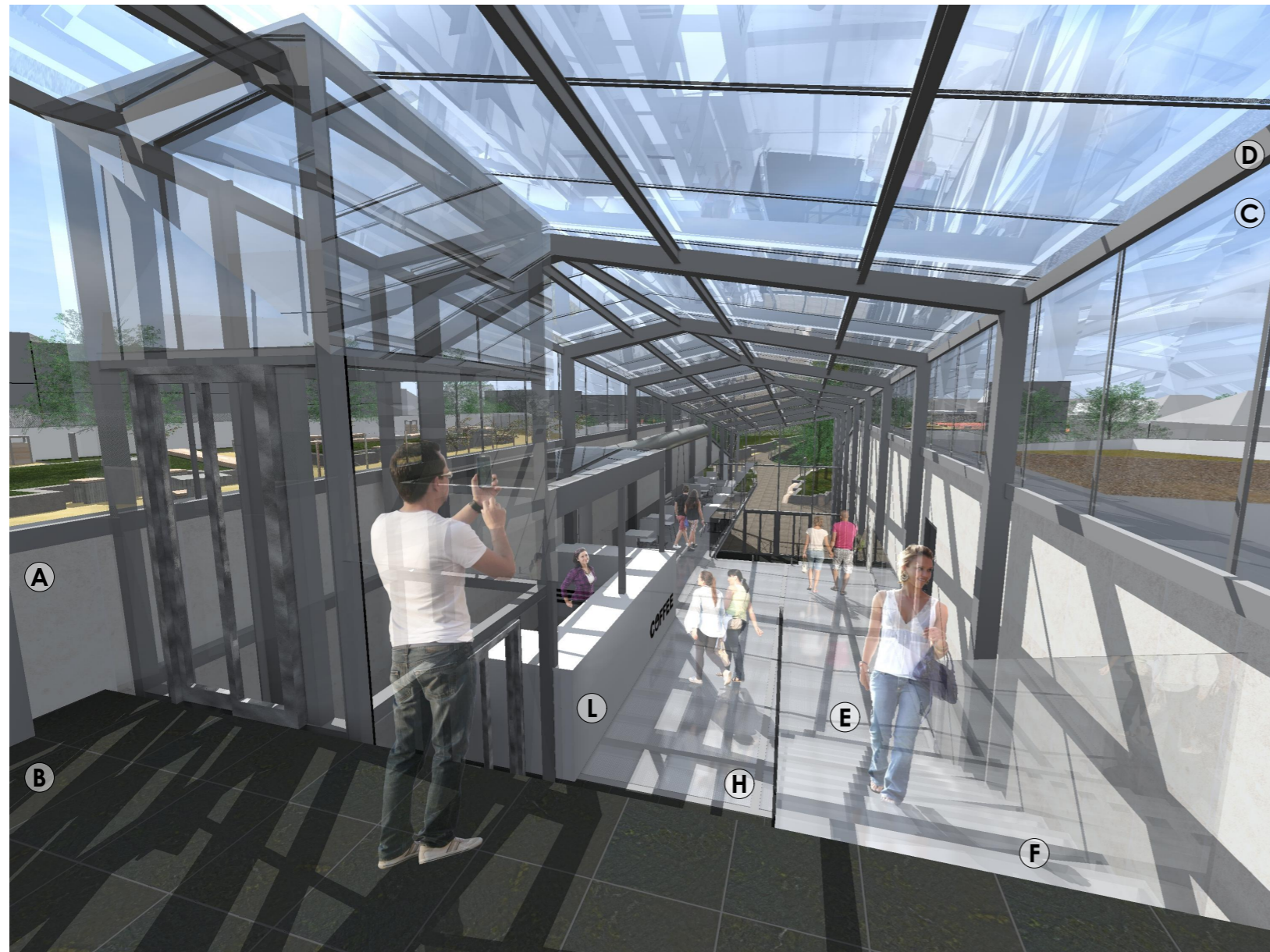
- ATIKA**
- DESKA CEMBRIT 8 mm
 - VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 70 mm
 - HLINÍKOVÝ ROŠT S KOTVAMI SPIDI -
 - TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL FASROCK LL 200 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA 300 mm
 - PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E 0,3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm 200 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEx 300 g/m² 3 mm
 - FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410 1,2 mm
 - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N 8 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEx 300 g/m² 3 mm
 - OPLECHOVÁNÍ ATIKY - TITANZINEK 0,7 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ:

- A** VELKOFORMÁTOVÝ TENKOVRSŤVÝ OBKLAD TECHLAM TYP HYDRA ARGEN, 500 x 1000 mm
- B** VELKOFORMÁTOVÁ TENKOVRSŤVÁ DLAŽBA TECHLAM TYP MOBILIARIO BASIC BLACK, 500 x 500 mm
- C** VRSTVENÉ IZOLAČNÍ SKLO S PROTISLUNEČNÍM POKOVENÍM
- D** OCELOVÁ KONSTRUKCE PROTIPOŽÁRNÍ NÁTĚR ODSTÍN ŠEDÁ
- E** VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ POCHOZÍ SKLO MATNÉ S NOSNÝM ROŠTEM Z OCELOVÝCH VÁLCOVANÝCH PROFILŮ
- F** SCHODIŠTĚ - SCHODNICE Z OCELOVÉHO PLECHU, SKLENĚNÉ STUPNĚ MATNÉ, SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ

- G** FASÁDNÍ SYSTÉM SCHUECO FW 50+SG SKLENĚNÁ VÝPLŇ, RÁM ODSTÍN ŠEDÁ
- H** SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO, NEREZOVÉ ÚCHYTÝ
- I** VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ SPIRO FALCOVANÝ POZINKOVANÝ PLECH
- J** STŮL FLAT 14QLTD 8 INOX LAMINOVANÁ DESKA ODSTÍN BÍLÁ, PODNOŽ NEREZ
- K** ŽIDLE SQUERTO LAMINÁTOVÝ SEDÁK ODSTÍN BÍLÁ, KONSTRUKCE NEREZ
- L** CAFE BAR LAKOVANÁ MDF DESKA ODSTÍN BÍLÁ





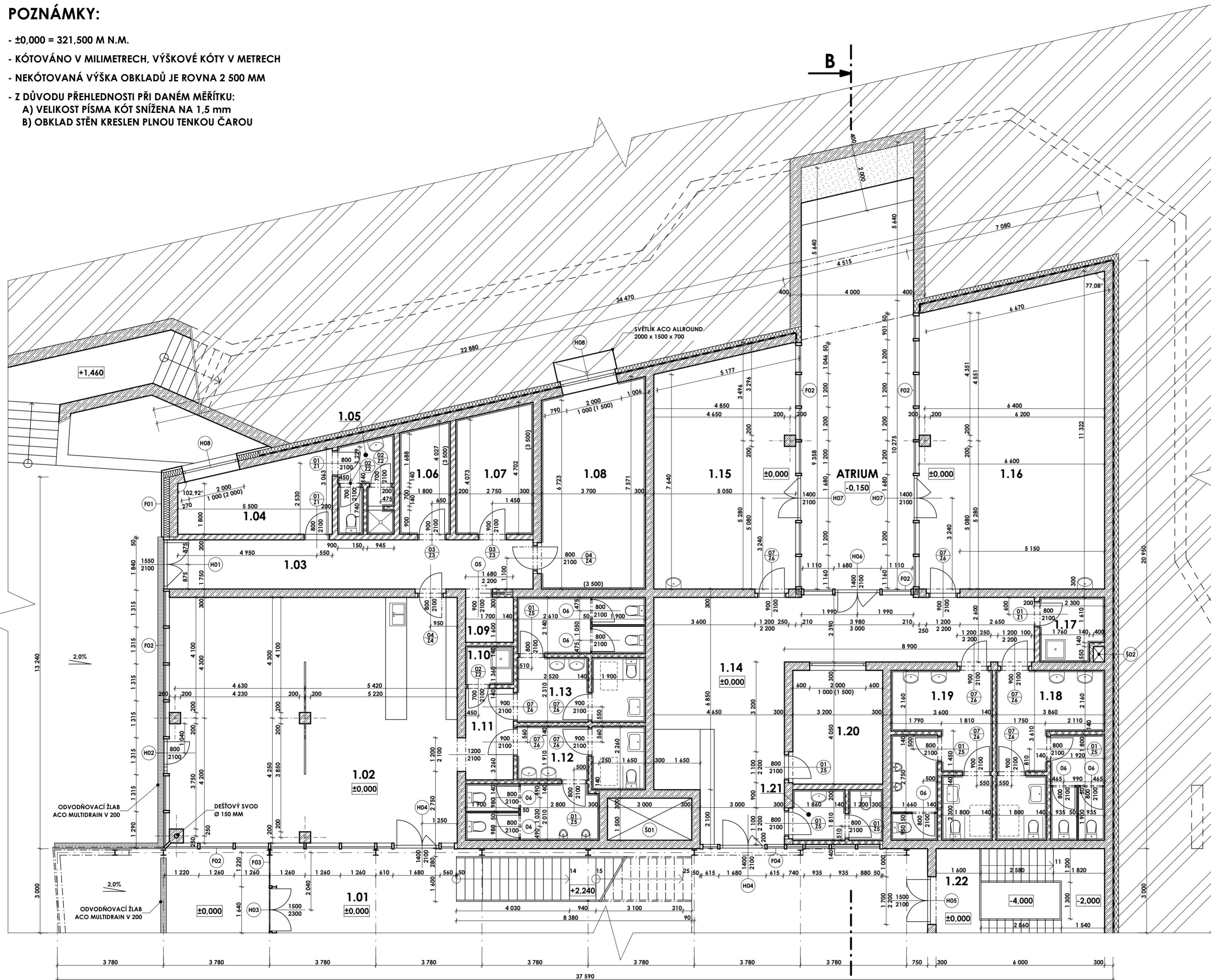
LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| A VELKOFORMÁTOVÝ TENKOVRSŤVÝ OBKLAD TECHLAM TYP HYDRA ARGEN, 500 x 1000 mm | G FASÁDNÍ SYSTÉM SCHUECO FW 50+SG SKLENĚNÁ VÝPLŇ, RÁM ODSTÍN ŠEDÁ |
| B VELKOFORMÁTOVÁ TENKOVRSŤVÁ DLAŽBA TECHLAM TYP MOBILIARIO BASIC BLACK, 500 x 500 mm | H SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO, NEREZOVÉ ÚCHYTY |
| C VRSTVENÉ IZOLAČNÍ SKLO S PROTISLUNEČNÍM POKOVENÍM | I VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ SPIRO FALCOVANÝ POZINKOVANÝ PLECH |
| D OCELOVÁ KONSTRUKCE PROTIPOŽÁRNÍ NÁTĚR ODSTÍN ŠEDÁ | L CAFE BAR LAKOVANÁ MDF DESKA ODSTÍN BÍLÁ |
| E VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ POCHOZÍ SKLO MATNÉ S NOSNÝM ROŠTEM Z OCELOVÝCH VÁLCOVANÝCH PROFILŮ | M PODHLED TAHOKOV NEREZ |
| F SCHODIŠTĚ - SCHODNICE Z OCELOVÉHO PLECHU, SKLENĚNÉ STUPNĚ MATNÉ, SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ | N HLINÍKOVÉ DVĚŘE ODSTÍN TMAVĚ ŠEDÁ |



POZNÁMKY:

- $\pm 0,000 = 321,500 \text{ M N.M.}$
- KÓTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH
- NEKÓTOVANÁ VÝŠKA OBKLADŮ JE ROVNA 2 500 MM
- Z DŮVODU PŘEHLEDNOSTI PŘI DANÉM MĚŘÍTKU:
 - A) VELIKOST PÍSMO KÓT SNÍŽENA NA 1,5 mm
 - B) OBKLAD STĚN KRESLEN PLNOU TENKOU ČAROU



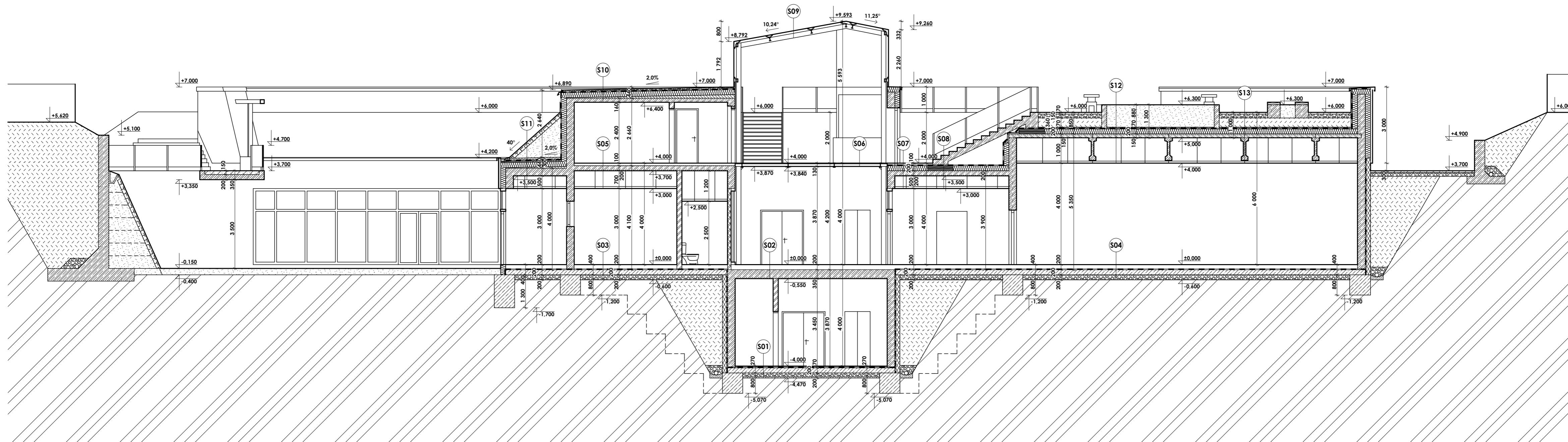
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
1.01	PASÁŽ	140,26	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.02	JÍDELNA	88,95	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.03	CHODBA	22,80	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.04	ŠATNA	13,38	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.05	UMÝVÁRNA S WC	6,18	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.06	SKLAD ODPADKŮ	6,88	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.07	SKLAD POTRAVIN	12,06	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.08	KUCHYŇĚ	26,61	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.09	ADMINISTRATIVNÍ KOUT	2,70	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.10	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,31	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.11	PŘEDSÍŇ	5,54	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.12	WC MUŽI	18,51	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.13	WC ŽENY	19,34	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.14	HALA	58,51	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.15	UČEBNA 1	41,35	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.16	UČEBNA 2	69,58	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.17	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,92	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.18	WC ŽENY	22,27	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.19	WC MUŽI	20,79	TENKOVRSVÁ DLAŽBA TECHLAM
1.20	KANCELÁŘ	12,96	ZÁTĚŽOVÉ PVC
1.21	WC ZAMĚSTNANCI	5,79	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.22	SCHODIŠTĚ	22,20	ZÁTĚŽOVÉ PVC

LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ:

- ŽELEZOBETON
- TVÁRNICE HELUZ 20 BROUŠENÁ TL. 200 MM NA SB MALTU HELUZ
- TVÁRNICE HELUZ 14 BROUŠENÁ TL. 140 MM NA SB MALTU HELUZ
- ZEMINA - PŮVODNÍ / NASYPANÁ
- PŮDNÍ SUBSTRÁT
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER PERIMETR TL. 200 MM
- TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL FASROCK LL TL. 200 MM
- FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C
- DOUPLÁŠŤOVÁ FASÁDA CEMBRIT
- SKLENĚNÁ FASÁDA SCHUECO FW 50+SG
- STRUKTURÁLNÍ ZASKLENÍ SE SYSTÉMEM KOTVENÍ SPIDER
- INTERIÉROVÉ HLINÍKOVÉ ZASKLENÍ SCHUECO AWS 50
- HLINÍKOVÉ VÝROBKY
- ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- SPECIÁLNÍ VÝROBKY
- INSTALAČNÍ ŠACHTA

VYPRACOVAL BC. MARTIN TESAŘ	VEDOUCÍ PRÁCE PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK	ŠKOLNÍ ROK 2015 / 2016 LS	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT
PŘEDMĚT DIPLOMOVÁ PRÁCE	DATUM 05/2016		
PROJEKT POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH	MĚŘÍTKO 1 : 100		
VÝKRES PŮDORYS ČÁSTI 1. NP	Č. VÝKRESU D1.1.01		



SKLADBA S01
TECHNICKÉ MÍSTNOSTI 1. PP

TENKOVŘSTVÁ EPOXIDOVÁ ŠTĚRKA ATEMIT ScCT	3 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	60 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C	2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
PODKLADNÍ BETON C 20/25 + VYZTUŽENÍ SÍŤ KARI	200 mm
HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 16-32 mm	200 mm
ROSTLÝ TERÉN	

SKLADBA S02
PASÁŽ NAD 1. PP

KERAMICKÁ SLINUTÁ DLAŽBA TECHLAM NA LEPICÍ TMEL	8 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	80 mm
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	30 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	80 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	350 mm
ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC	3 mm

SKLADBA S03
PROVOZNÍ ZÁZEMÍ - 1. NP

ZÁTĚŽOVÉ PVC GERFLOR LEPENÉ	2 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	80 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150 2x 60 mm	120 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C	2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
PODKLADNÍ BETON C 20/25 + VYZTUŽENÍ SÍŤ KARI	200 mm
HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 16-32 mm	200 mm
ROSTLÝ TERÉN	

SKLADBA S04
KULTURNÍ SÁL

DUBOVÉ VLYSY NA LEPICÍ TMEL	20 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	80 mm
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	30 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	80 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C	2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
PODKLADNÍ BETON C 20/25 + VYZTUŽENÍ SÍŤ KARI	200 mm
HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 16-32 mm	200 mm
ROSTLÝ TERÉN	

SKLADBA S05
PROVOZNÍ ZÁZEMÍ - 2. NP

ZÁTĚŽOVÉ PVC GERFLOR LEPENÉ	2 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	60 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	40 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	200 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	620 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

SKLADBA S06
MEZIPATRO V PASÁŽI

VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ POCHOZÍ SKLO MATNÉ TL. 20 mm	
+ OCELOVÉ NOSNÍKY IPE 160	
+ OCELOVÉ NOSNÍKY IPE 100 + ROVNORAMENNÉ ÚHELNÍKY 70x6 mm	
+ PODHLED - TAHOKOV KOTVENÝ NA SAMOŘEZNÉ VRUTY	
CELKEM	160 mm

SKLADBA S07
POCHOZÍ STŘECHA - PODESTA

BETONOVÁ DLAŽBA TL. 40 mm NA REKTIFIKAČNÍCH PODLOŽKÁCH	80-100 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S	60 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - ISOVER SD	20-40 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S	100 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	200 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	420 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

SKLADBA S08
POCHOZÍ STŘECHA - SCHODIŠTĚ

ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ - TL. DESKY	200 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÉ SKLO 2x 100 mm	200 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	200 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	420 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

SKLADBA S09
ZASKLENÍ PASÁŽE

VRSTVENÉ IZOLAČNÍ SKLO S PROTISLUNEČNÍM POKOVENÍM	30 mm
SYSTÉMOVÉ KOTVY SPIDER S TERČOVÝMI ÚCHYTY SKLA	95 mm
OCELOVÁ KONSTRUKCE - VÁLCOVANÉ NOSNÍKY	171 mm
- RÁMY HEA 180, VAZNICKE IPE 120	

SKLADBA S10
NEPOCHOZÍ STŘECHA

SPYANÝ KAČÍREK FR. 16-32 mm	50 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm	200 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZITBETON (DILATOVÁNO - POLE MAX. 4 x 4 m)	30 - 160 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	160 mm
TENKOVŘSTVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC	5 mm

SKLADBA S11
VEGETAČNÍ SVAŽITÁ STŘECHA - 40°

VEGETAČNÍ VRSTVA - SUCHOMILNÉ ROSTLINY, TRVALKY	5 mm
STABILIZAČNÍ TKANINA - KOKOSOVÁ ROHOŽ 350 g/m ²	40 - 1 700 mm
PŮDNÍ SUBSTRÁT + PROTISKLUZOVÝ SYSTÉM OPTIGREEN + ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM	3 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	60 mm
NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN L60 + VYPLNĚNÍ NOPŮ DRČENÝM KERAMZITEM	8 mm
OCHRANA PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N	1,2 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	3 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	200 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm	0,3 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	30 - 80 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZITBETON (DILATOVÁNO - POLE MAX. 4 x 4 m)	300 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	420 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	80 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	

POZNÁMKY:

- ±0,000 = 321,500 M N.M.
- KÓTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH
- Z DŮVODU PŘEHLEDNOSTI PŘI DANÉM MĚŘÍTKU: A) VELIKOST PÍSMO KÓT SNÍŽENA NA 1,5 mm

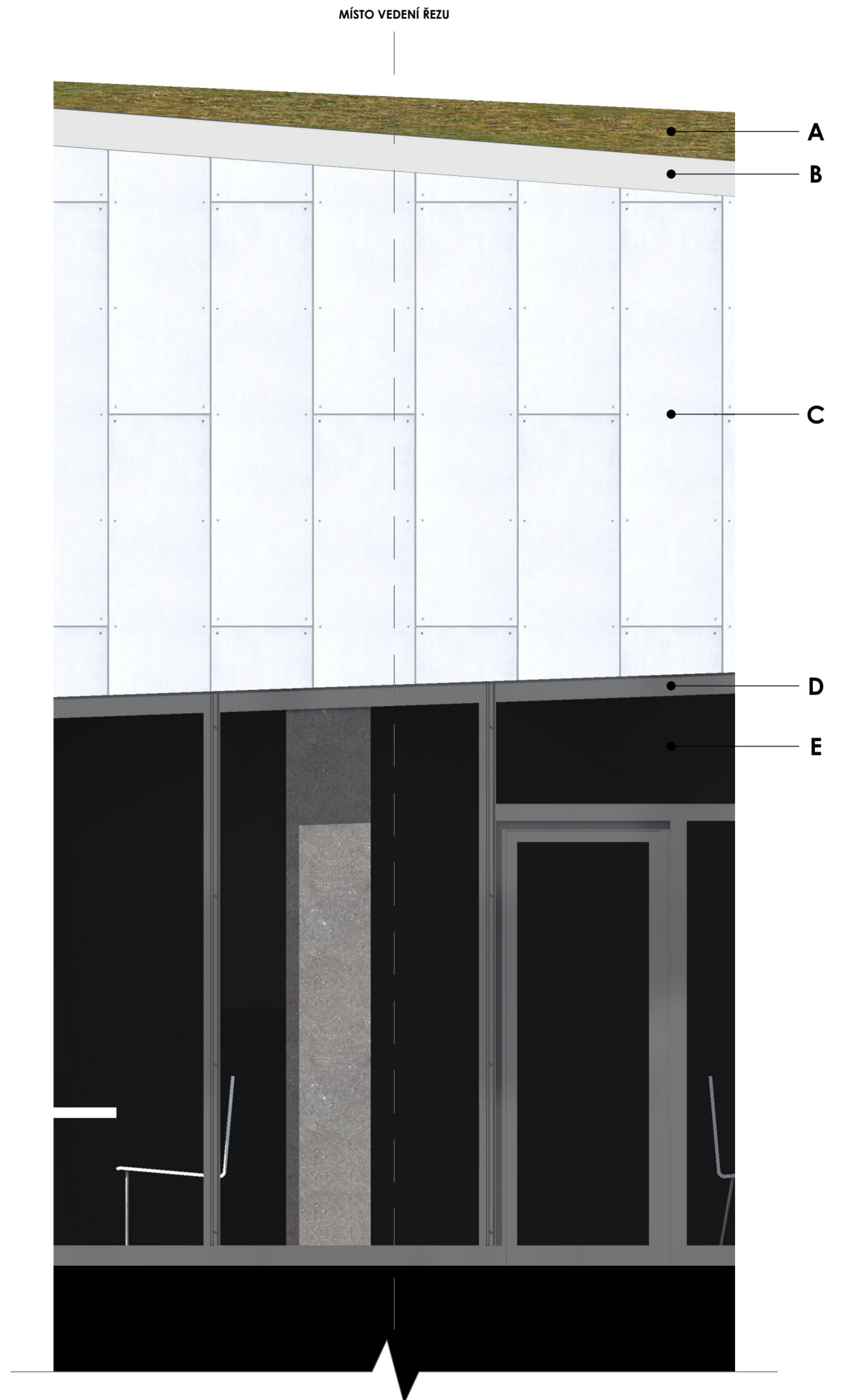
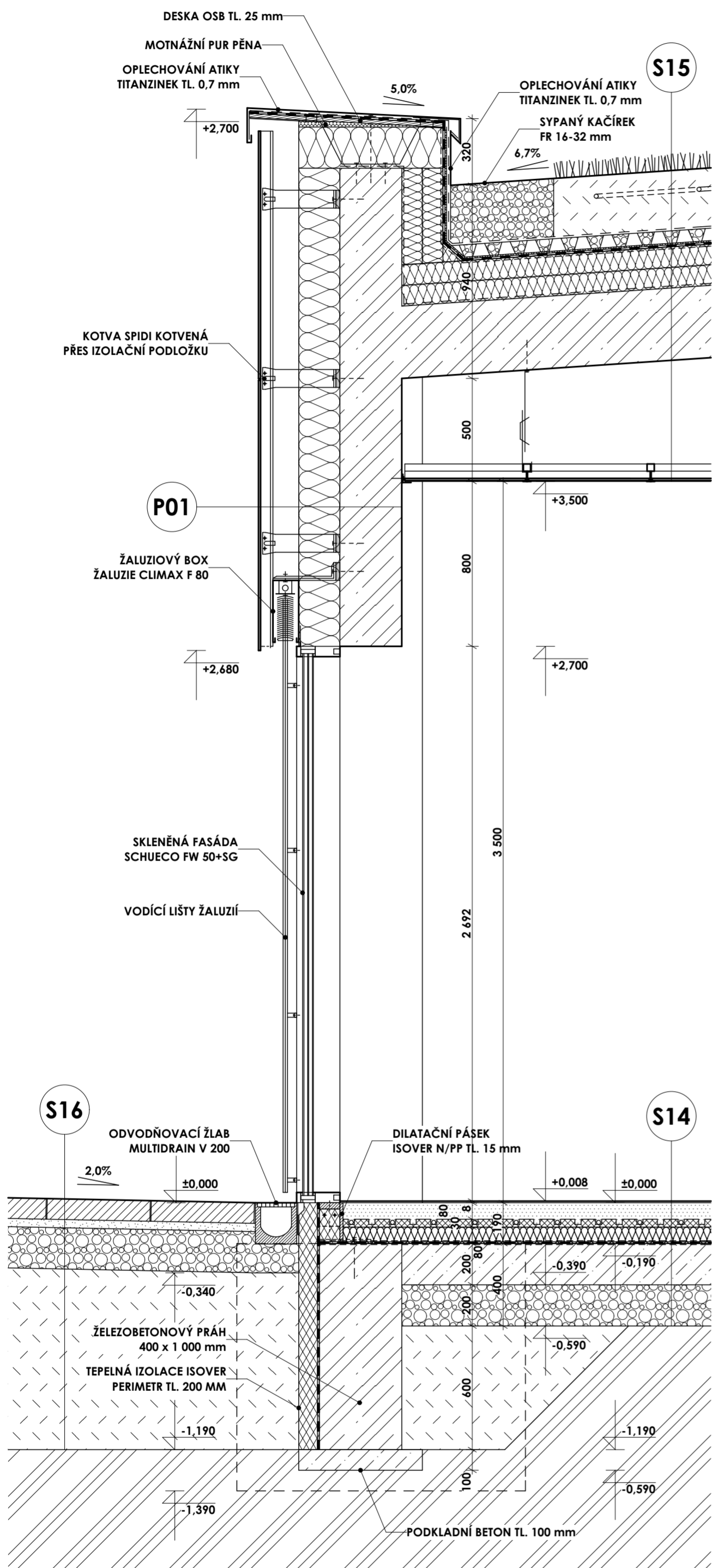
SKLADBA S12
VEGETAČNÍ STŘECHA

VEGETAČNÍ VRSTVA - TRÁVNÍK, TRVALKY, DŘEVINY, KEŘE, MALÉ STROMY	780 - 1 080 mm
PŮDNÍ SUBSTRÁT + ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM	3 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN L60 + VYPLNĚNÍ NOPŮ DRČENÝM KERAMZITEM	60 mm
OCHRANA PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N	8 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm	200 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ DESKY	150 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	700 - 1 000 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

SKLADBA S13
VEGETAČNÍ STŘECHA - CHODNÍK

ŠTĚRKOPÍSEK HUTNĚNÝ FR. 0-4 mm	70 mm
ŠTĚRK HUTNĚNÝ FR. 0-32 mm	150 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
ZEMINA NASYPANÁ HUTNĚNÁ	260 - 560 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN L60 + VYPLNĚNÍ NOPŮ DRČENÝM KERAMZITEM	60 mm
OCHRANA PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N	8 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATEX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm	200 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ DESKY	150 mm
ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ SEDLOVÉ VAZNÍKY VYLEHČENÉ OTVORY	700 - 1 000 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

VYPRACOVAL Bc. MARTIN TESAŘ	VEDOUČÍ PRÁCE PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK	ŠKOLNÍ ROK 2015 / 2016 LS	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT
PŘEDMĚT DIPLOMOVÁ PRÁCE	PROJEKT POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH	DATUM 05/2016	MĚŘÍTKO 1 : 100
VÝKRES SVISLÝ ŘEZ B-B'		Č. VÝKRESU D1.1.02	



LEGENDA POVRCHŮ:

- A** VEGETAČNÍ STŘECHA - SUCHOMILNÉ ROSTLINY, TRVALKY
- B** TITANZINKOVÝ PLECH LINDAB, BARVA ANTICKÁ BÍLÁ
- C** FASÁDNÍ DESKY CEMBRIT CEMBONIT PEARL, BARVA BÍLÁ
- D** HLINÍKOVÝ RÁM SKLENĚNÉ FASÁDY SCHUECO FW 50+SG, BARVA ŠEDÁ
- E** SKLENĚNÁ VÝPLŇ FASÁDY SCHUECO S PROTISLUNEČNÍ ÚPRAVOU (POKOVENÍ)

SKLADBA S14

RESTAURACE

KERAMICKÁ SLINUTÁ DLAŽBA TECHLAM NA LEPIČÍ TMEL	8 mm
ANHYDRITOVÁ PODLAHA	80 mm
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	30 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	80 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATX 300 g/m ²	3 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SIKAPLAN WT 1200-20C	2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATX 300 g/m ²	3 mm
PODKLADNÍ BETON C 20/25 + VYZTUŽENÍ SÍŤ KARI	200 mm
HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 16-32 mm	200 mm
ROSTLÝ TERÉN	

SKLADBA S15

VEGETAČNÍ STŘECHA

VEGETAČNÍ VRSTVA - SUCHOMILNÉ ROSTLINY, TRVALKY	
PŮDNÍ SUBSTRÁT + ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM	300 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATX 300 g/m ²	3 mm
NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN L60 + VYPLNĚNÍ NOPŮ DRCENÝM KERAMIZITEM	60 mm
OCHRANA PROTI PRORŮSTÁNÍ KÖRNŮ - NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA N	8 mm
FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE SARNAFIL G410	1,2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE FATRATX 300 g/m ²	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S 2x 100 mm	200 mm
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA SARNAVAP 2000E	0,3 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA	350 mm
VOLNÝ PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ	300 - 1 000 mm
ZAVĚŠENÝ KAZETOVÝ PODHLED RIGIPS CASOPRANO	80 mm

SKLADBA S16

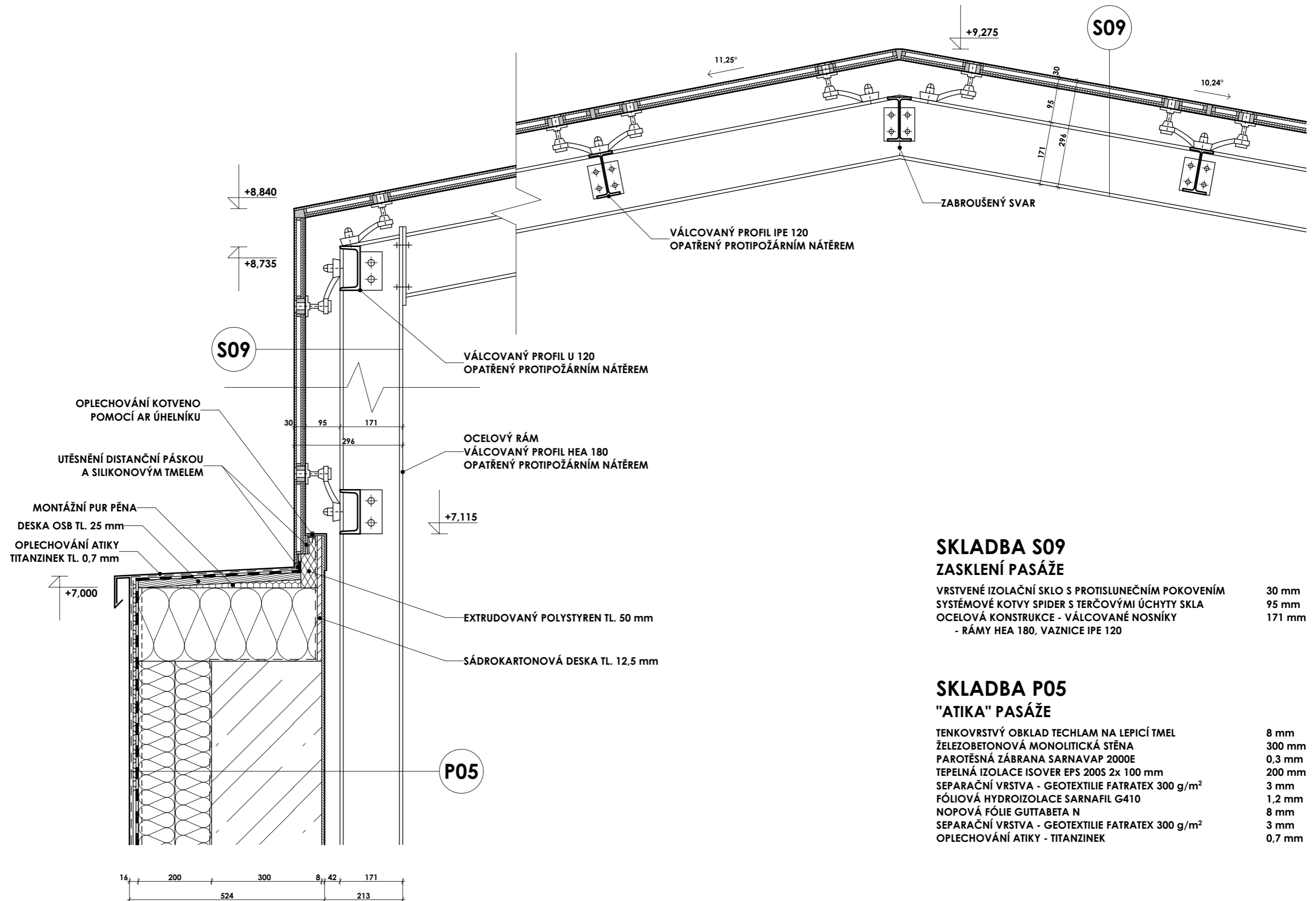
VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA 500 x 500 mm	100 mm
ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 0-4 mm	40 mm
HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE FR. 16-32 mm	200 mm
NASYPANÁ ZEMINA	860 mm
ROSTLÝ TERÉN	

SKLADBA P01

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

DESKA CEMBRIT	8 mm
VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	180 mm
HLINÍKOVÝ ROŠT S KOTVAMI SPIDI	-
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL FASROCK LL	200 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA	300 mm
TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER RUDIN SC	5 mm



KONCEPT POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVBY

PODKLADY:

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku*. Praha: ČVUT v Praze, 2014. 124 s. ISBN 978-80-01-05456-7.

ZKRATKY POUŽÍVANÉ V TEXTU:

EPS = elektrická požární signalizace, NAP = nástupní plocha, NP = nadzemní podlaží, NÚC = nechráněná úniková cesta, PO = požární odolnost, POP = požárně otevřená plocha, PP = podzemní podlaží, PÚ = požární úsek, SHZ = stabilní hasicí zařízení, SPB = stupeň požární bezpečnosti, ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla

1 POPIS OBJEKTU

1.1 Urbanistické a dispoziční řešení

Jedná se o Polyfunkční centrum Na Dubcích navrhované v Mladé Boleslavi v městské části Podolec - Dubce. Stavba se nachází na p.p.č. 343/1 a 343/18, k.ú. Mladá Boleslav, avšak v rámci realizace obytného komplexu „Dubce“ se předpokládá přerozdělení parcel.

Objekt má celkem 3 hlavní výškové úrovně podlah - 1. PP s technickým provozem, 1. NP s hlavním provozem a 2. NP, které zahrnuje další 2 výškové úrovně v pasáži.

1. PP slouží jako technické podlaží, v 1. NP objektu se nachází restaurace, volnočasové aktivity, kulturní sál, prodejna potravin a pasáž, 2. NP obsahuje komunikace (schodiště, podesty) a kavárnu.

1.2 Požárně technické údaje o stavbě

- požární výška objektu: h = 6,0 m

- druhy konstrukcí z požárního hlediska:

- svislé nosné konstrukce	DP1
- vodorovné nosné konstrukce	DP1
- dělicí konstrukce	DP1

- druh konstrukčního systému z požárního hlediska: nehořlavý

2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělen do následujících 21 požárních úseků. Samostatný požární úsek vždy tvoří instalační šachty, výtahové šachty, technické místnosti, skladovací prostory a únikové cesty (schodiště).

Soupis PÚ			
podlaží	číslo PÚ	označení	název
1. PP	1	P 01.01	Technické místnosti
	2	Š-P01.02/N02	Instalační šachta
	3	Š-P01.03/N01	Instalační šachta
	4	Š-P01.04/N02	Instalační šachta
	5	P 01.05	Schodiště
	6	P 01.06	Strojovna výtahu
	7	Š-P01.07/N02	Výtahová šachta

1. NP	8	N 01.08	Kulturní sál se zázemím
	9	N 01.09	Sklady kulturního sálu
	10	N 01.10	Zázemí pro účinkující
	11	N 01.11	Sklad prodejny potravin
	12	N 01.12	Zázemí prodejny potravin
	13	N 01.13	Prodejní plocha
	14	N 01.14	Pasáž
	15	N 01.15	Restaurace s WC
	16	N 01.16	Zázemí restaurace
	17	N 01.17	Sklady restaurace
2. NP	18	N 01.18	Volnočasové aktivity
	19	Š-N01.19/N02	Instalační šachta
	20	Š-N01.20/N02	Instalační šachta
21	N 02.21	Zázemí kavárny	

Stanovování požárního rizika a stupně požární bezpečnosti (SPB) jednotlivých PÚ není předmětem řešení této diplomové práce.

3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požárně dělicí konstrukce (stavební konstrukce oddělující jednotlivé PÚ) budou vykazovat minimálně požadované požární odolnosti dle SPB příslušných PÚ.

Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce:

- Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny) budou utěsněné hmotami s třídou reakce na oheň A1, A2, B nebo C a se shodnou PO jako konstrukce, v níž se nachází.
- U rozvodů vzduchotechniky budou na rozhraní PÚ instalovány samočinně uzavíratelné požární klapky.
- Zateplení fasády objektu je provedeno z minerální vlny s třídou reakce na oheň A1. Z tohoto důvodu nejsou vyžadovány požární pásy.
- Ocelová konstrukce pasáže bude ošetřena protipožárním nátěrem s požadovanou PO dle SPB daného PÚ.

4 ÚNIKOVÉ CESTY

Schodiště vedoucí z 1. PP a celý prostor pasáže jsou navrženy jako nechráněné únikové cesty (NÚC). V celém objektu je navržena elektrická požární signalizace (EPS), samočinné hasicí zařízení (SHZ). Dále prostor pasáže bude vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla (ZOKT). Tyto faktory umožní prodloužit mezní délku NÚC až o 50%.

V objektu se nachází celkem 2 NÚC. Výchozí mezní délka je pro tento typ objektu při odhadu požárního zatížení a následně součinitele rychlosti odhořívání „a“ daných PÚ 40,0 m. Při zvýšení o 50% vychází mezní délka: $40,0 \cdot 1,5 = 60,0$ m. Tuto délku navržené NÚC splňují.

Materiály nosných a požárně dělicích konstrukcí NÚC budou řešeny jako DP1. Osazeno bude nouzové osvětlení a značení ÚC pomocí fotoluminiscenčních tabulek.

5 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Z důvodu celoplošné instalace sprinklerového SHZ a vybavení objektu konstrukcemi DP1 se obvodové stěny nepovažují za požárně otevřené plochy (POP) - nepředpokládá se porušení obvodového pláště a prošlehnutí plamene. Z tohoto důvodu není potřeba stanovovat odstupové vzdálenosti od objektu.

6 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

6.1 Přístupové komunikace, nástupní plochy

Přístupovou komunikací se rozumí nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3,0 m, která umožňuje příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20,0 m od všech vchodů do objektu. Tato podmínka je řešením okolního parteru stavby splněna.

Nástupní plochy (NAP) nemusí být zřizovány u objektů, které mají ve všech PÚ s požárním rizikem instalováno sprinklerové SHZ.

6.2 Zásahové cesty

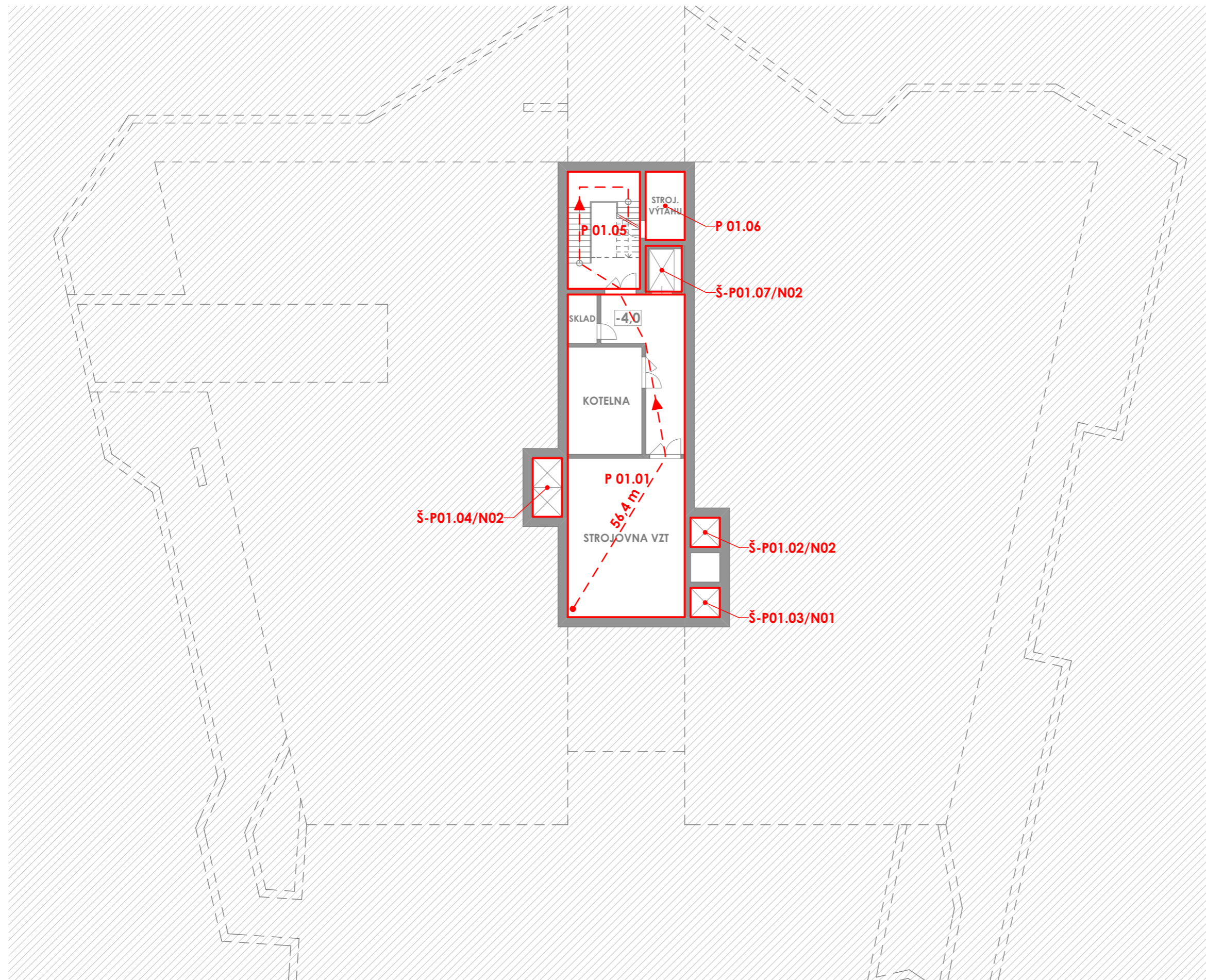
Vnitřní zásahové cesty nemusí být navrženy v případě, kdy je ve všech PÚ s požárním rizikem instalováno sprinklerové SHZ.

6.3 Technická zařízení

V blízkosti objektu budou navržena vnější odběrná místa požární vody (požární hydranty). Celý objekt bude vybaven EPS, SHZ a prostor pasáže navíc ZOKT. Pro zajištění činnosti těchto zařízení (dodávka elektrické energie) se bude v technickém podlaží (1. PP) nacházet záložní napájecí zdroj (tzv. UPS).

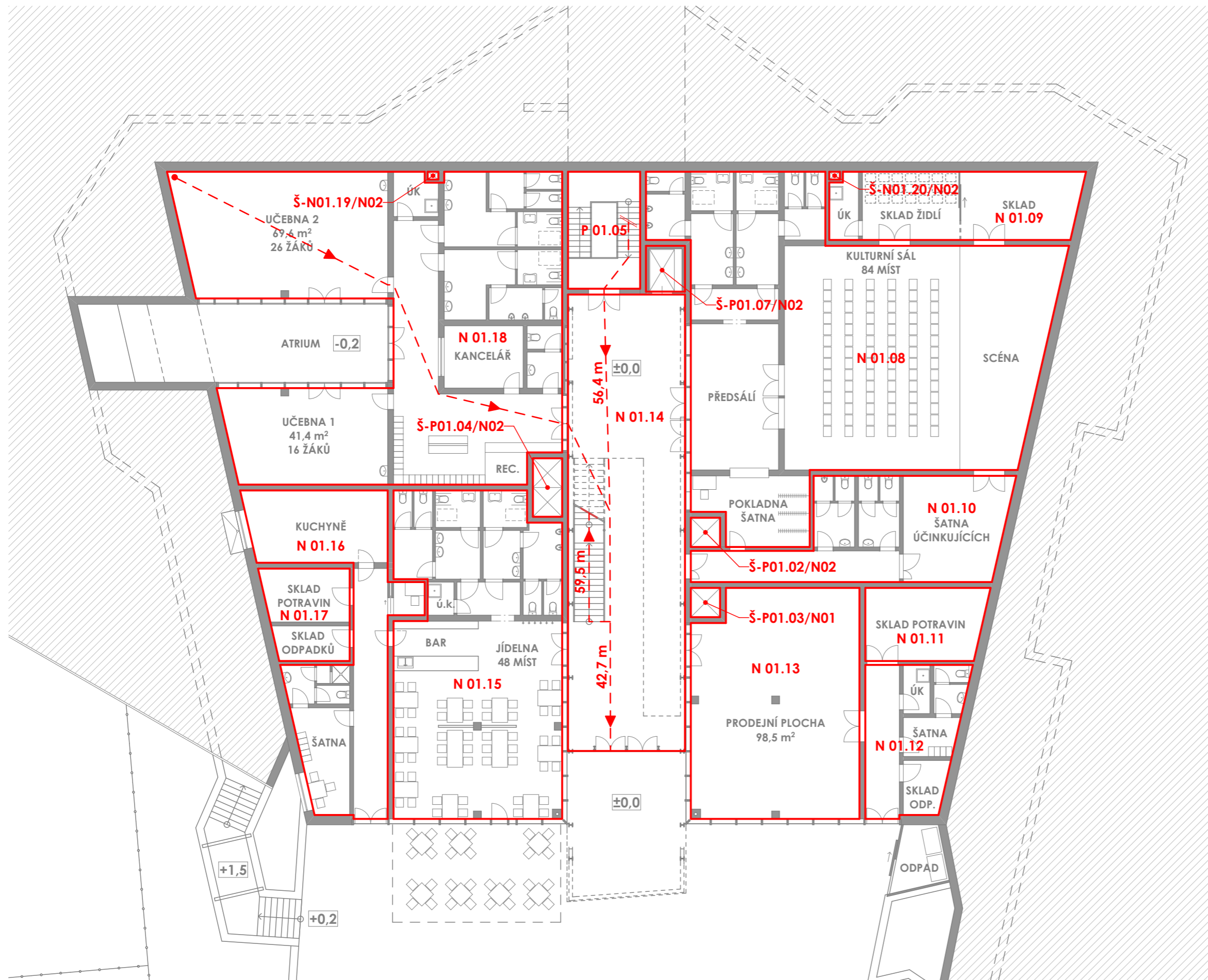
LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - ÚNIKOVÁ CESTA
- ▶ SMĚR ÚNIKU



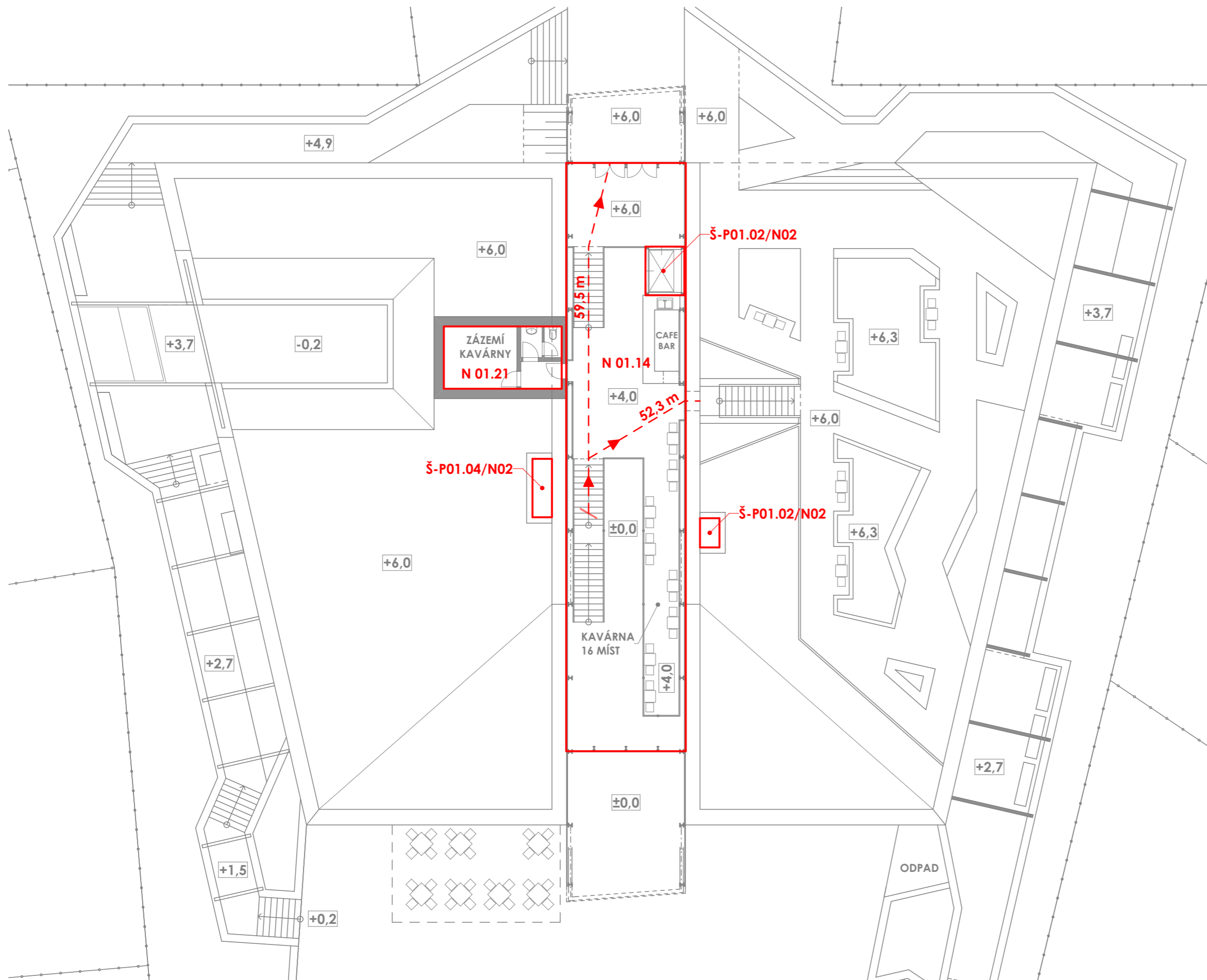
LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - ÚNIKOVÁ CESTA
- ▶ SMĚR ÚNIKU



LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - ÚNIKOVÁ CESTA
- ▶ SMĚR ÚNIKU



II. STATICKÁ ČÁST |

STATICKÁ ČÁST - OCELOVÉ KONSTRUKCE

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ÚVOD

V objektu polyfunkčního centra je navržena pasáž procházející skrz celým objektem. Nosný konstrukční systém pro skleněné zastřešení a pro mezipatro byl zvolen jako ocelový. Ocelová konstrukce tvoří dominantní architektonický prvek celého prostoru, má diagonálně orientovaný hřeben střechy a celkově se svažuje k průčelí objektu. Její tvar je atypický a nepravidelný. Konstrukce převyšuje vedlejší stěny křídel objektu a je vůči nim oddílaná, tedy staticky nezávislá.

1. POPIS KONSTRUKCE

1.1 Rámy

Celkový půdorysný rozměr ocelové konstrukce je zhruba 5,9 x 41,6 m. Hlavní nosný prvek tvoří rámy z válcovaných profilů HEA 180, které jsou vzájemně osově vzdáleny 3,78 m. Svým tvarem vytváří nepravidelné sedlové zastřešení s diagonálně orientovaným hřebenem střechy. Každý rám bude tvořen třemi oddělenými částmi (dvě rámové stojky a jedna lomená příčle), které se na stavbě propojí pomocí šroubových přípojů. Založení v patě rámu bude provedeno pomocí čelní desky, kotev do stropní či podlahové konstrukce, v případně rámu mimo objekt do základových patek, a vyrovnání pomocí maltového podlití. Rámy ve vnitřních polích jsou se svisle orientovanými stojkami, krajní rámy mají stojky sklonité pod úhlem 70° ve vztahu k vodorovné rovině (odchylka 20° od svislice).

1.2 Vaznice, paždíky

Jednotlivé rámy jsou v úrovni zastřešení propojeny vaznicemi z válcovaných profilů IPE 120 a na bočních svislých stěnách pomocí paždíků z profilu U 120. Všechny tyto prvky budou spojovány s rámy pomocí šroubových přípojů.

1.3 Prostorové ztužení

Hlavní rámová konstrukce je ztužena celkově ve třech polích - v krajních a jednom vnitřním. Prostorové ztužení je zajištěno ocelovými tyčovými táhly s možností rektifikace, uspořádání je ve tvaru „X“ a „A“.

1.4 Mezipatro

V úrovni +4,0 je uvnitř rámové konstrukce vytvořeno mezipatro také ocelové konstrukce. Hlavním nosným prvkem jsou průvlaky z válcovaných profilů IPE 160 uložené pomocí čelních desek na rámy. Po obvodě jsou umístěny stropnice, jež jsou uloženy na rámy pomocí konzol. Na vnitřní straně galerie jsou stropnice zavěšeny na tyčová táhla kotvená do příčlích rámu a ve vnitřních polích jsou uloženy na průvlaky. Profil stropnic je stejný jako průvlaků z estetických důvodů - IPE 160. Mezi stropnicemi jsou uloženy příčníky z válcovaných profilů IPE 100 s osovou vzdáleností 0,63 m.

Podlahová konstrukce bude tvořena skleněnými tabulemi z bezpečnostního vrstveného skla s předpokladem tloušťky 20 mm. Tyto tabule budou uloženy na příčníky IPE 100 a dále u průvlaků a stropnic, jejichž horní pásnice je v rovině s úrovní skleněných desek, na rovnoramenné úhelníky. Ztužení v úrovni vodorovné roviny je zajištěno ocelovými tyčovými táhly tvaru „X“.

1.5 Čelní stěny

Čelní stěny jsou tvořeny svislým a horizontálním rastrem nosných prvků z válcovaných profilů IPE 160. Na tyto prvky budou kotveny systémové kotvy SPIDER s terčovými úchyty pro skleněné čelní stěny. Uložení je opět navrženo pomocí čelní desky.

Rámy v úrovni čelních stěn jsou z důvodu tepelně technických požadavků na oddělení exteriéru a interiéru tvořeny místo profilu HEA 180 dvěma válcovanými profily U 180 s vloženou vrstvou tepelné izolace a jsou spojeny pomocí nerezových šroubů.

1.6 Střešní plášť

Střešní plášť tvoří zasklení z vrstveného izolačního skla s předpokladem tloušťky 30 mm. Tyto skleněné tabule budou kotveny na rámy, vaznice a paždíky systémovými kotvami typu SPIDER s terčovými úchyty skel. Uchycení kotev k ocelovým profilům bude provedeno systémovým způsobem.

1.7 Schodiště

Schodiště vedoucí z úrovně 1. NP do mezipatra je v místě podesty zavěšeno pomocí ocelového tyčového táhla na příčlích rámu.

2. OSTATNÍ TECHNICKÉ INFORMACE

Veškeré ocelové prvky budou opatřeny ochranným protipožárním nátěrem s požadovanou dobou požární odolnosti.

Střešní plášť je vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla. Toto zařízení bude pomocí systémového řešení uchyceno k ocelové nosné konstrukci a bude navazovat vyhovujícím způsobem na okolní skleněné tabule.

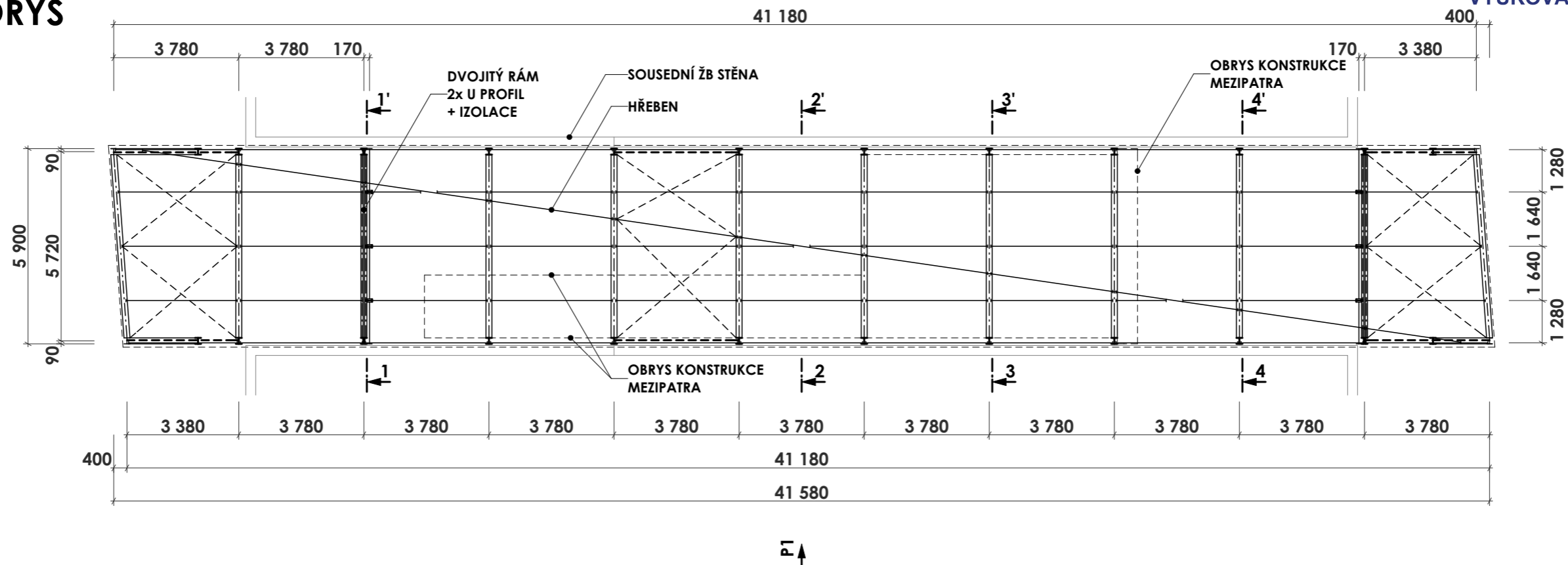
3. PODKLADY

VRANÝ, Tomáš a František WALD. *Ocelové konstrukce - Tabulky*. Praha: ČVUT v Praze, 2009. 56 s. ISBN 978-80-01-03140-7

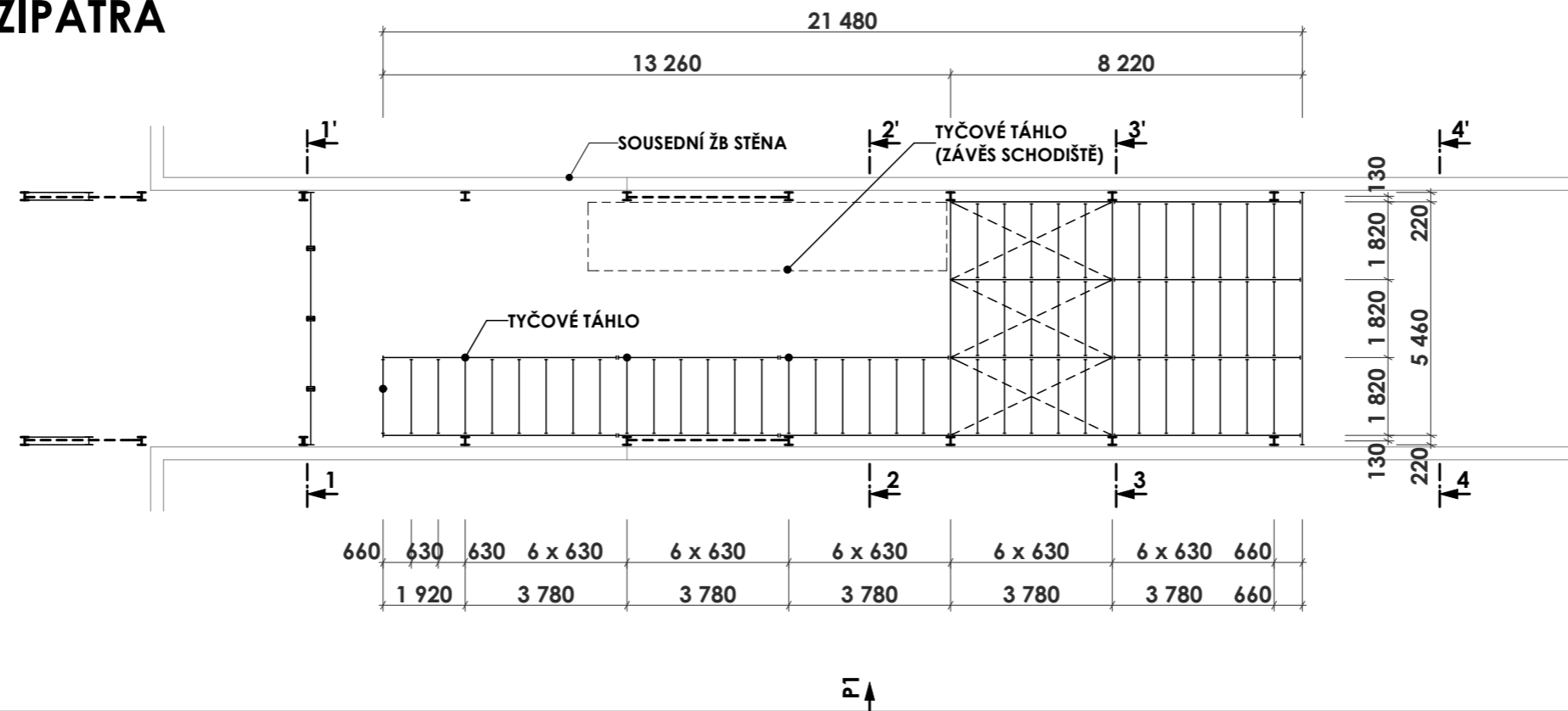
STUDNIČKA, Jiří a Milan HOLICKÝ. *Ocelové konstrukce 20 - Zatížení staveb podle Eurokódu*. Praha: ČVUT v Praze, 2003. 107 s. ISBN 80-01-02751-1

PŮDORYS

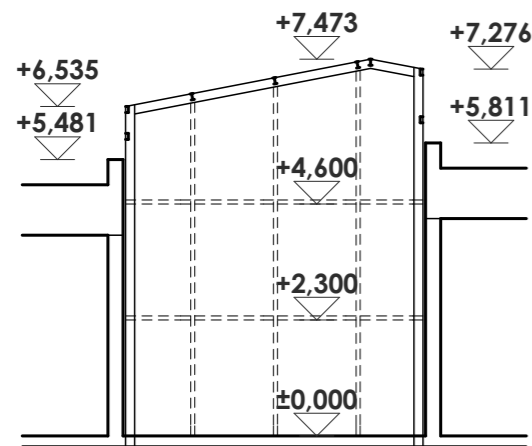
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



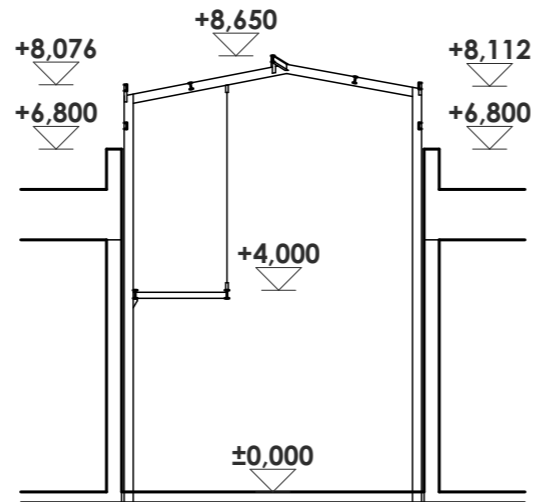
PŮDORYS MEZIPATRA



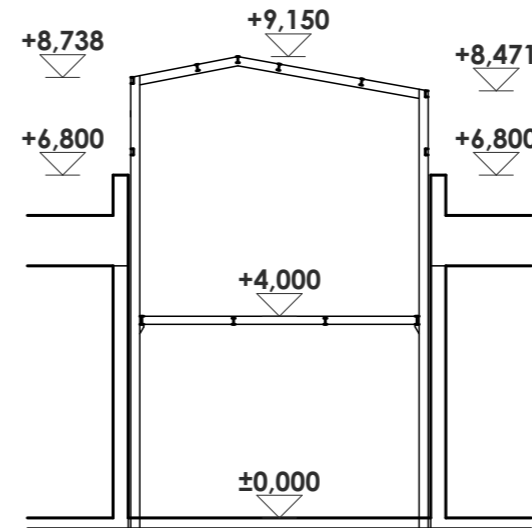
ŘEZ 1-1'



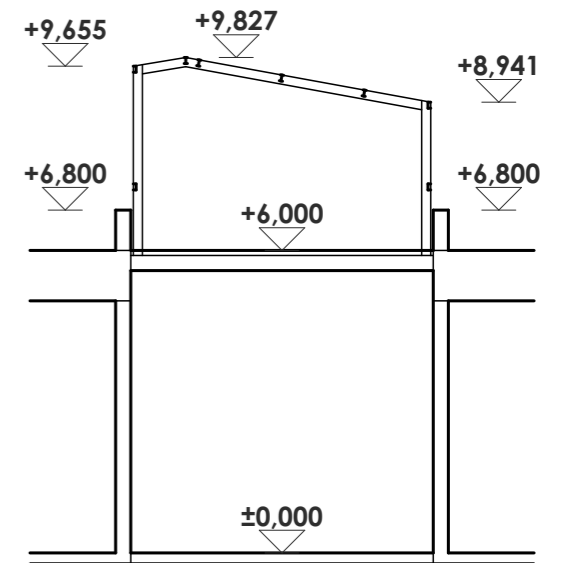
ŘEZ 2-2'



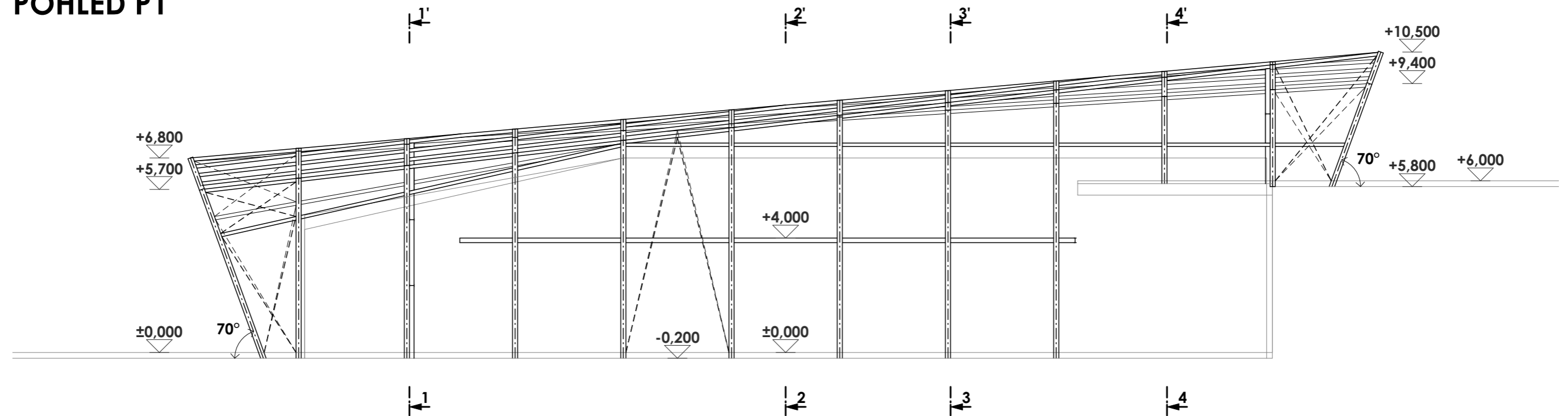
ŘEZ 3-3'



ŘEZ 4-4'



POHLED P1



PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH OCELOVÉHO RAMU

I.

A) Úroveň střechy

Zatížení

• Snih $S = \mu_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_k$
 - tvarový součinitel: sklon střechy $11^\circ \Rightarrow \mu_1 = 0,8$
 $\mu_2 = 0,8 + 0,8 \cdot \frac{11}{30} = 1,1$
 zjednodušení: $\mu_i = \frac{\mu_1 + \mu_2}{2} = \frac{0,8 + 1,1}{2} = 0,95$
 - součinitel typu krajiny: krajina normální $\Rightarrow c_e = 1,0$
 - tepelný součinitel: $c_t = 1,0$
 - charakteristická hodnota zatížení sněhem: lokalita - Mladá Boleslav
 $S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
 $S = 0,95 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 = 0,665 \text{ kN/m}^2$

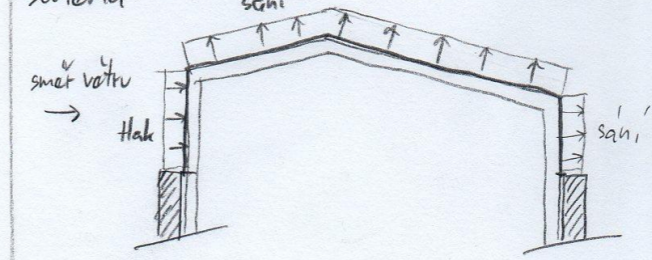
dle serveru:
www.snehovamapa.cz

• Větr

dle mapy větrných oblastí

- výchozí rychlost větru: $V_{b0} = 25 \text{ m/s}$ lokalita - Mladá Boleslav
 - součinitel směru větru: $c_{dir} = 1,0$
 - součinitel ročního období: $c_{season} = 1,0$
 - základní rychlost větru: $V_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot V_{b0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 25 = 25 \text{ m/s}$
 - součinitel expozice: kategorie terénu: III, $z_0 = 9 \text{ m} \Rightarrow c_e(z) = 1,7$
 $q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot V_b(z)^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,25 \cdot 25^2 \cdot 10^{-3} = 0,390 \text{ kN/m}^2$
 $q_p(z) = c_{ec}(z) \cdot q_b = 1,7 \cdot 0,390 = 0,663 \text{ kN/m}^2$

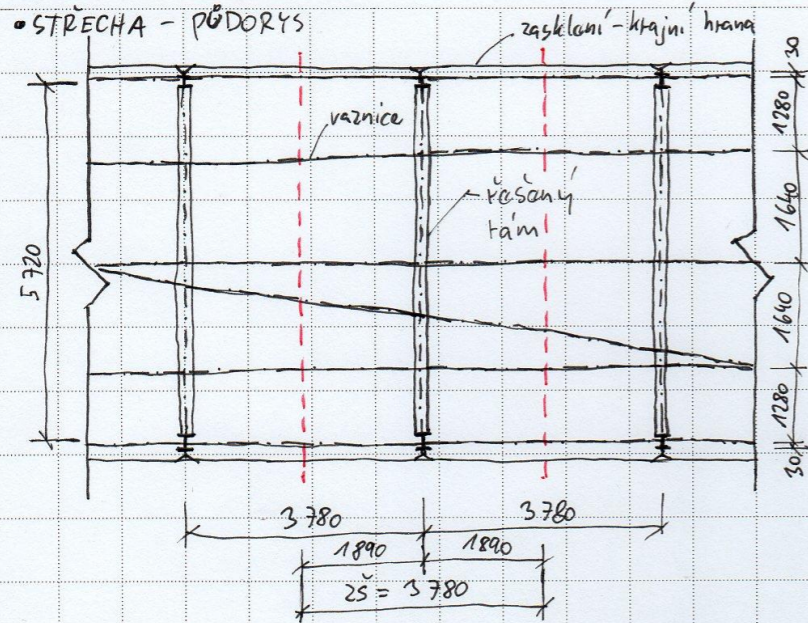
schéma:



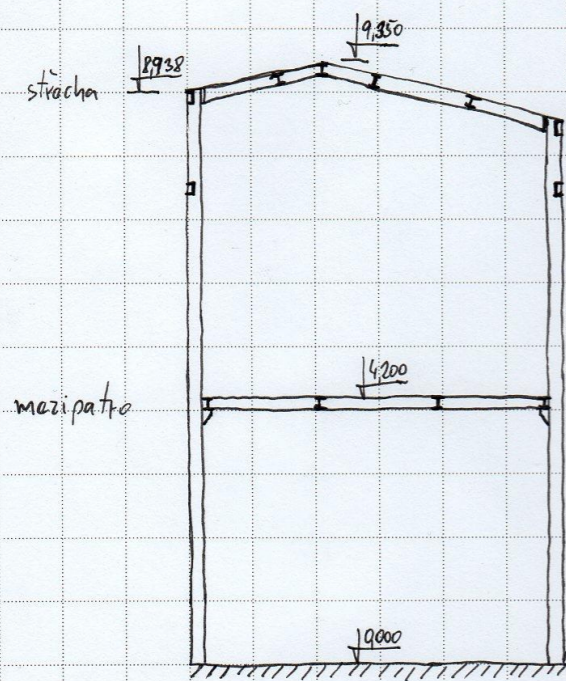
- 1 -

SCHEMA KONSTRUKCE

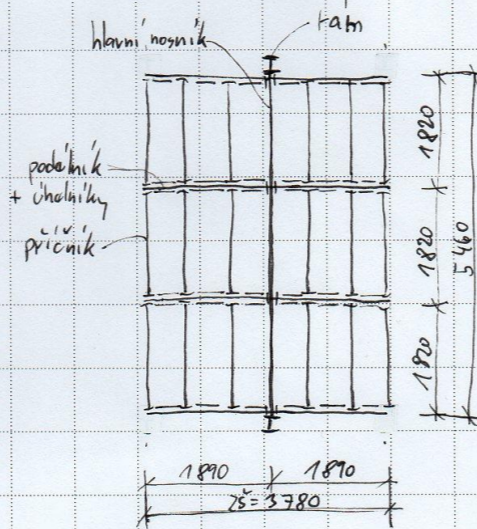
• STŘECHA - PŮDORYS



ŘEZ



• VÝŠEK MEZI PATRA



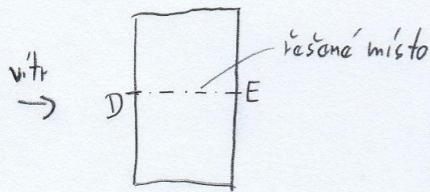
SKICÁŘ ARCHITEKTA
 K129 KATEDRA ARCHITEKTURY FSV ČVUT

DATUM • JMÉNO • PODPIS

a) svislá stěna - C_{pe}

přodový schéma

$h/d \leq 0,25 \Rightarrow c_{pe,10}$ oblast
 $D = +0,7$
 $E = -0,3$

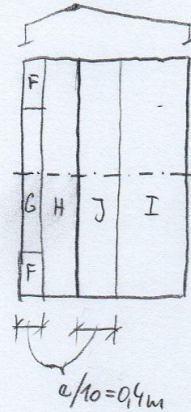


b) střecha - sedlová

přodový schéma

$h = 20\text{ m}$ (přímá hodnota)
 $a = 2h = 40$

- Úhel střechy: 11°
 oblast
 $c_{pe,10}$: $G = -1,0$
 $H = -0,4$
 $J = -0,5$
 $I = -0,8$

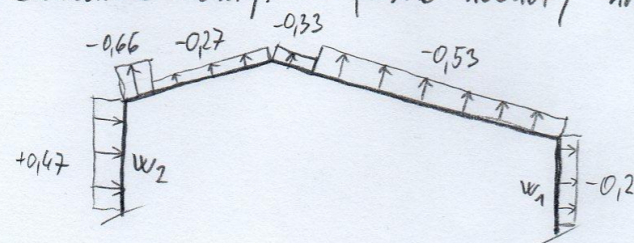


TLAK VĚTRU: $W_k = q_p(z) \cdot C_{pe}$

$q_p(z) = 0,663 \text{ kN/m}^2$

oblast	D	E	G	H	J	I	
$c_{pe,10}$	+0,7	-0,3	-1,0	-0,4	-0,5	-0,8	[/]
W_k	+0,4641	-0,1989	-0,663	-0,2652	-0,3315	-0,5304	[kN/m ²]

schéma (zakráhlené hodnoty) - plošné hodnoty kN/m²



- zjednodušení: průměrná hodnota na střechu: $-0,45 \text{ kN/m}^2$

- svislá stěny: W_1 : $z_s = 3,78\text{ m}$, $h = 1,4\text{ m} \Rightarrow W_1 = -0,2 \cdot 3,78 \cdot 1,4 = -1,06 \text{ kN}$

W_2 : $z_s = 3,78\text{ m}$, $h = 1,7\text{ m} \Rightarrow W_2 = +0,47 \cdot 3,78 \cdot 1,7 = +3,02 \text{ kN}$

- 2 -

• Skleněná tabule

- vrstvené sklo tl. 30 mm, $\rho_{skl} = 2500 \text{ kg/m}^3$

- vlastní tíha: $G_k^s = 0,03 \cdot 2500 \cdot 10^{-2} = 0,75 \text{ kN/m}^2$

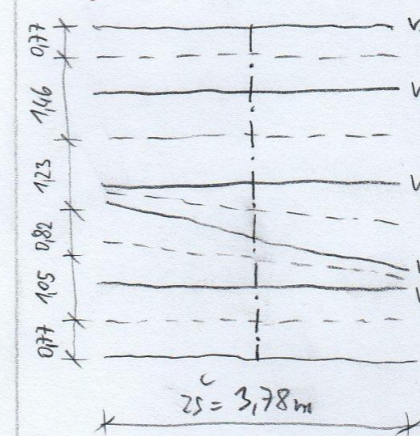
• Rám, vaznice, paždík

- odhad profilů: rám HEA 180 $\Rightarrow G_k^{HEA} = 0,355 \text{ kN/m}$

IPE 120 $\Rightarrow G_k^V = 0,133 \text{ kN/m}$

U 120 $\Rightarrow G_k^V = 0,133 \cdot 3,78 = 0,688 \text{ kN}$

• Schéma zatížení - půdorys



plochy: $V_1 = 0,77 \cdot 3,78 = 2,91 \text{ m}^2$

$V_2 = 1,46 \cdot 3,78 = 5,52 \text{ m}^2$

$V_3 = 1,23 \cdot 3,78 = 4,65 \text{ m}^2$

$V_4 = 0,82 \cdot 3,78 = 3,10 \text{ m}^2$

$V_5 = 1,05 \cdot 3,78 = 3,97 \text{ m}^2$

$V_6 = 0,77 \cdot 3,78 = 2,91 \text{ m}^2$

• Bodové síly z vaznic

	plocha m ²	stálá kN/m ²	sněh kN/m ²	vitr	
V_1	2,91	0,75	2,86	1,94	-1,31
V_2	5,52	0,75	4,82	3,67	-2,48
V_3	4,65	0,75	4,17	3,09	-2,09
V_4	3,10	0,75	3,01	2,06	-1,40
V_5	3,97	0,75	3,66	2,64	-1,79
V_6	2,91	0,75	2,86	1,94	-1,31

- 3 -

sklo:
 $G_k^s = 0,75 \text{ kN/m}^2$
 parník = jako vaznice
 $L \Rightarrow G_k^v = G_k^p = 0,68 \text{ kN}$

B Úroveň
 mezipatra

• parníky

P_1 - výška skla 1,4 m ; P_2 - výška skla 1,7 m

- bodová síly: $P_1 = 1,4 \cdot 3,78 \cdot 0,75 + 0,68 = 4,65 \text{ kN}$

$P_2 = 1,7 \cdot 3,78 \cdot 0,75 + 0,68 = 5,50 \text{ kN}$

• plošná zatížení

- stála = skleněná podlaha \Rightarrow vrstvená sklo tl. 20 mm, $\rho^{\text{sklo}} = 2500 \text{ kg/m}^3$
 $G_k^s = 0,02 \cdot 2500 \cdot 10^{-2} = 0,5 \text{ kN/m}^2$

- užitná = kategorie C1 $\Rightarrow q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Plošná celkem: $f_k = 0,5 + 2,5 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

• vlastní tíha nosníků (1/2 mezipatra pro 1 bodovou sílu do rámu)

- profily: příčník - IPE 100 $\Rightarrow G_k = 8,1 \text{ kg/m}$

(odhad) úhelník - 70 x 6 $\Rightarrow G_k = 6,4 \text{ kg/m}$

podélník - IPE 160 $\Rightarrow G_k = 15,8 \text{ kg/m}$

hl. nosník - IPE 160 $\Rightarrow G_k = 15,8 \text{ kg/m}$

- příčníky: "7,5 ks" $\cdot 1,82 \text{ m} = 9,32 \text{ m} \cdot 0,081 = 0,755 \text{ kN}$

- podélníky + úhelníky: $2 \cdot 3,78 \text{ m} = 7,56 \text{ m} \cdot (0,064 + 0,158) = 1,678 \text{ kN}$

- hlavní nosník: $\frac{5,46}{2} = 2,73 \text{ m} \cdot 0,158 = 0,431 \text{ kN}$

Celkem: $G_k^* = 0,755 + 1,678 + 0,431 = 2,864 \text{ kN}$

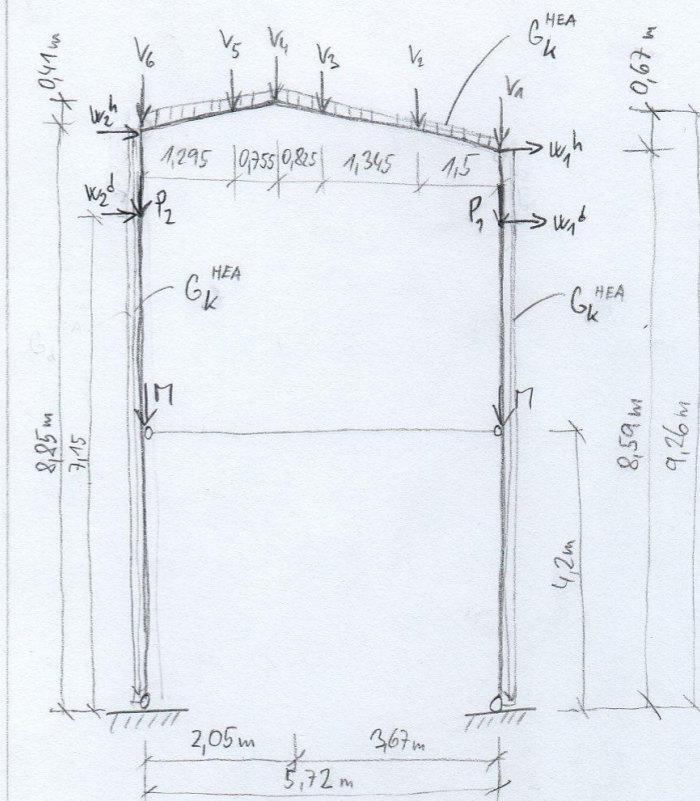
• Celkem bodová síla z mezipatra

$M = f_k \cdot A + G_k^* = 3,0 \cdot (3,78 \cdot \frac{5,46}{2}) + 2,864 = 33,82 \text{ kN}$

-4-

II

Statická schéma



III

Kombinace zatížení

Zatěžovací stav 1: K2S 1 = stála + užitná + sníh + vítr

Zatěžovací stav 2: K2S 2 = stála + užitná + sníh

Zatěžovací stav 3: K2S 3 = stála + užitná + vítr

$N_{max} = 75,2 \text{ kN}$

$V_{max} = 13,9 \text{ kN}$

$M_{max} = 43,56 \text{ kNm}$

-5-

IV

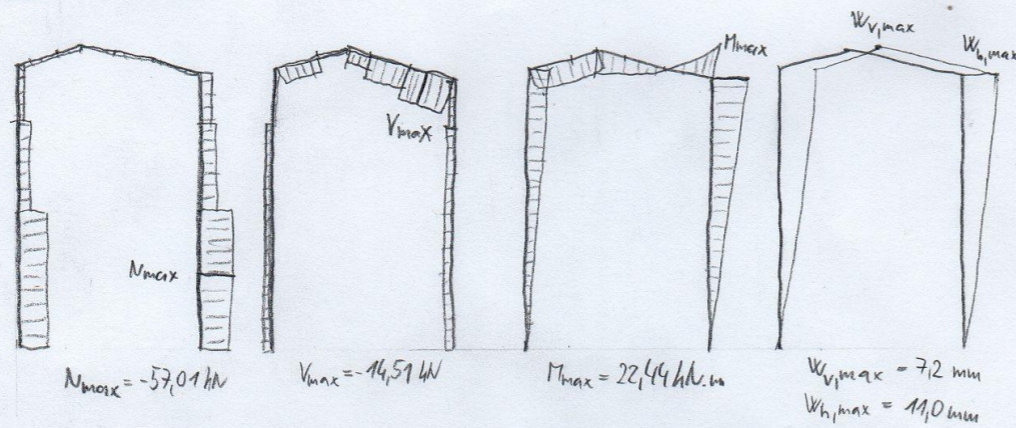
Předběžná posouzení - MSP

- z důvodu posouzení na MSP (mezí stav použitelnosti) byly při stanovení zatížení použity hodnoty bezpečnostních koeficientů $\gamma_i = 1,0$

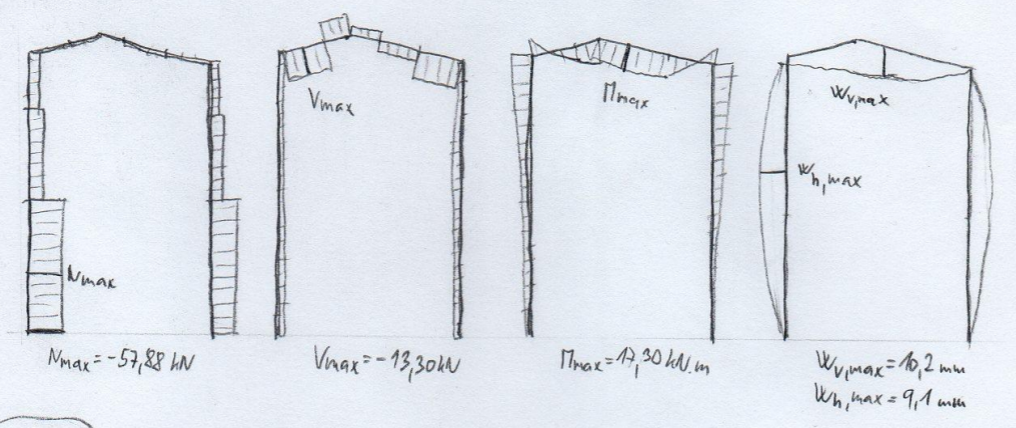
=> Hodnoty normovaných posouvajících a momentových sil nejsou odpovídající, tzn. použitelné pro případný návrh.

Výsledky:

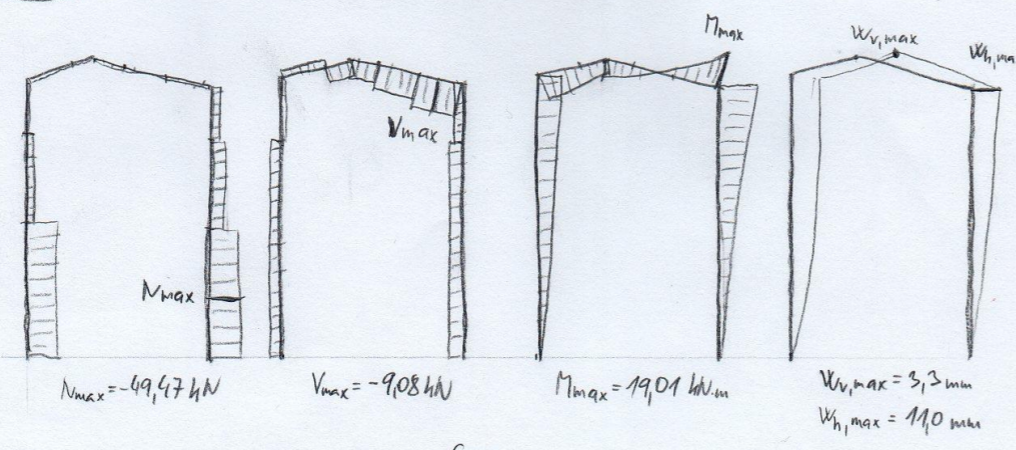
KZS 1



KZS 2



KZS 3



• Posouzení - MSP

$\frac{L}{350}$... střešní konstrukce nosoucí křehké nepodlažné prvky

 $\frac{L}{250}$... odhad, normalizováno konkrétní kritérium

- limity: svislé deformace: $W_{v,max,lim} = \frac{L}{350} = \frac{5720}{350} = 16,34 \text{ mm}$

vodorovné deformace: $W_{h,max,lim} = \frac{L}{250} = \frac{8590}{250} = 34,36 \text{ mm}$

- maxima ze zatížovacích stavů:

svislé deformace: $W_{v,max} = 10,2 \text{ mm}$ (KZS 2)

vodorovné deformace: $W_{h,max} = 11,0 \text{ mm}$ (KZS 1, KZS 3)

- posudek: $W_{v,max} = 10,2 \text{ mm} \leq W_{v,max,lim} = 16,34 \text{ mm}$ VYHOVUJE

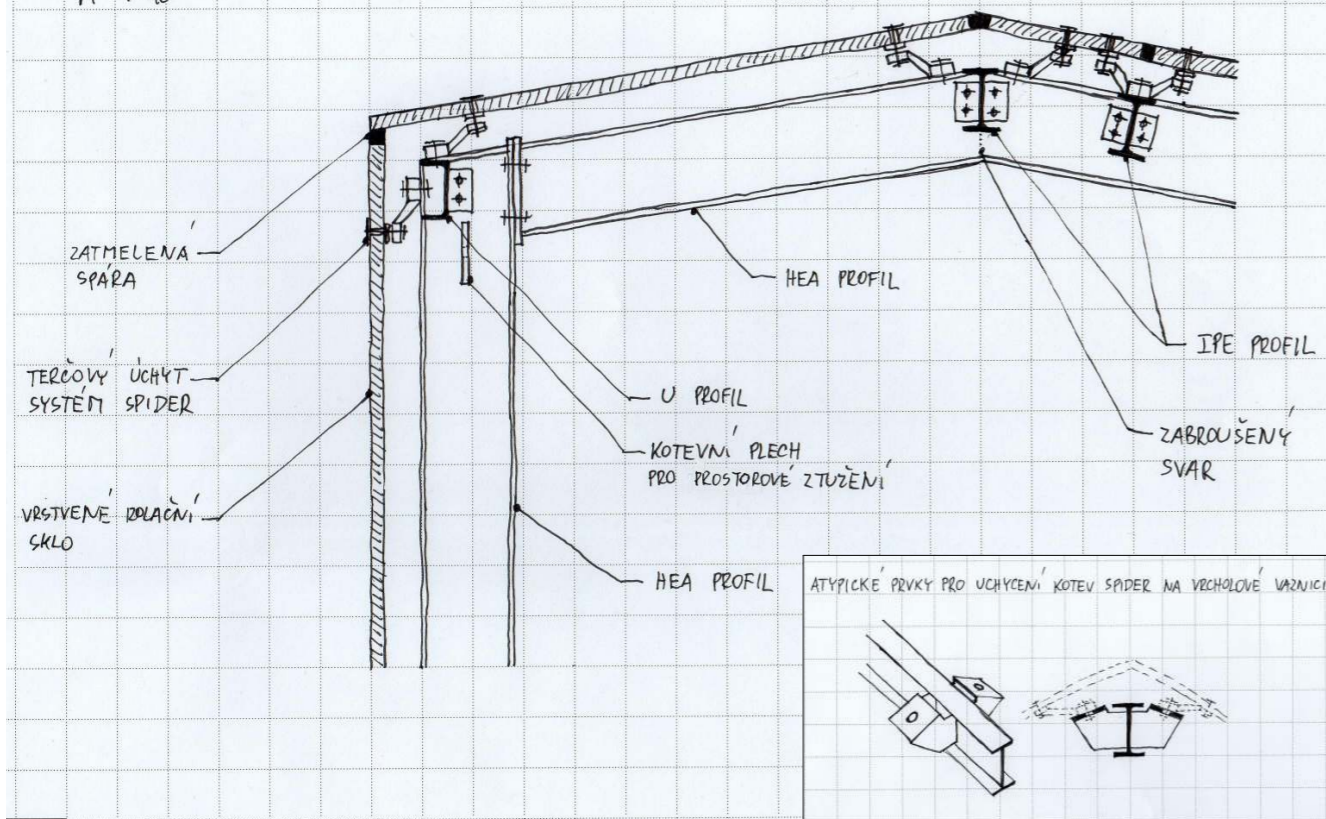
$W_{h,max} = 11,0 \text{ mm} \leq W_{h,max,lim} = 34,36 \text{ mm}$ VYHOVUJE

Hodnoty limitních deformací byly odhadnuty na základě nejbližších dostupných informací. Konkrétní hodnoty pro tento typ konstrukce nebyly nalezeny. Kritéria byla zprůsňována z důvodu skleněné konstrukce zastřešení. Při reálném návrhu by bylo nutno se poradit s výrobci (dobrotelami) zasklení, aby stanovil povolené limity deformací pro MSP.

VYPRACOVAL: MARTIN TESAŘ

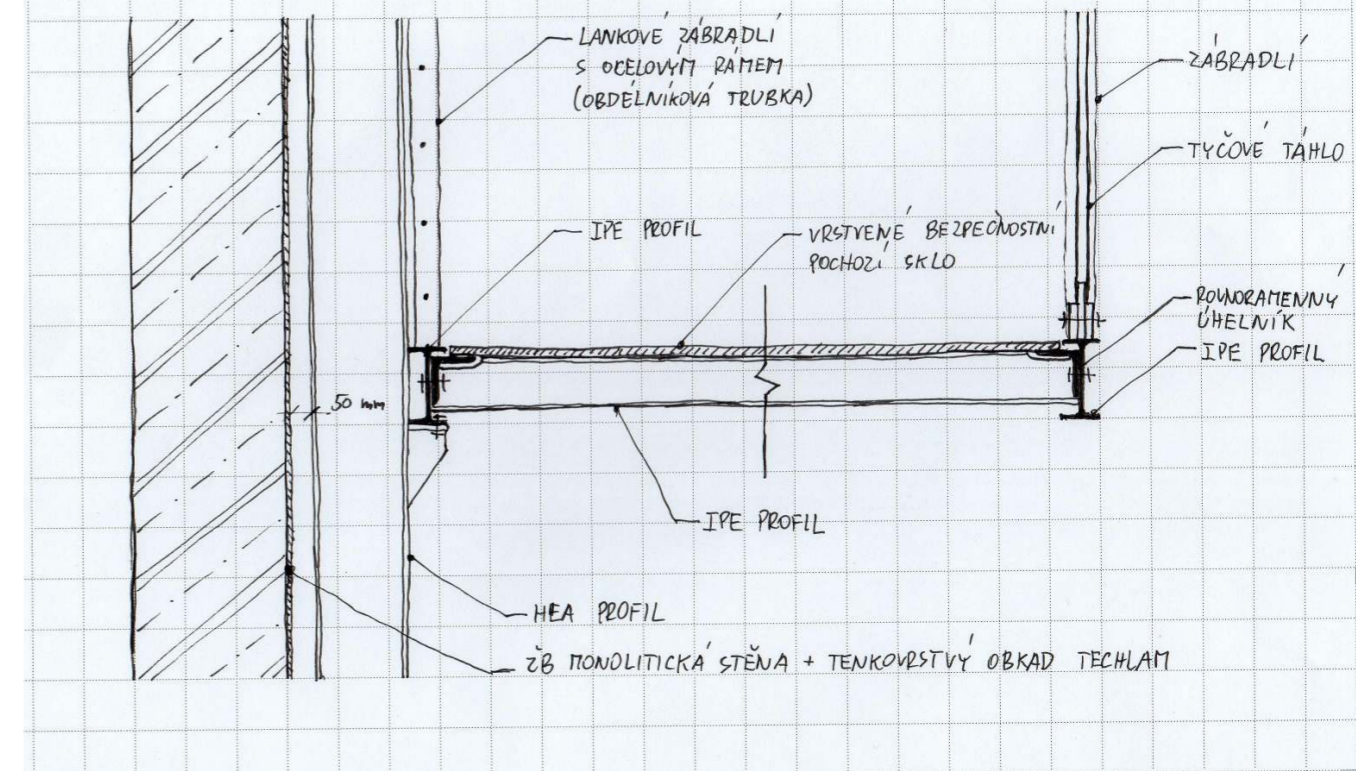
ROH A VRCHOL RÁMOVÉ KONSTRUKCE ZASKLENÍ

M 1:10



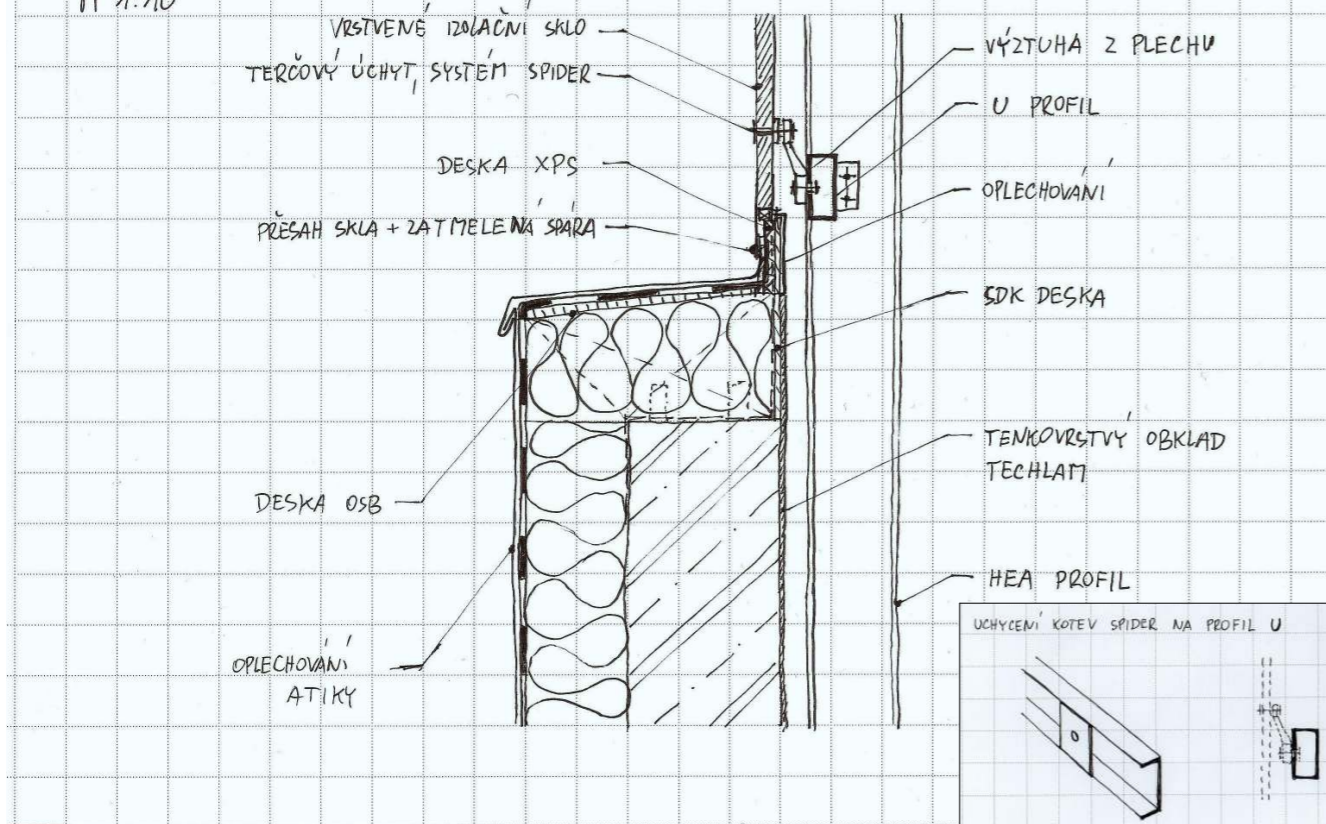
ULOŽENÍ A KONSTRUKCE GALERIE

M 1:10



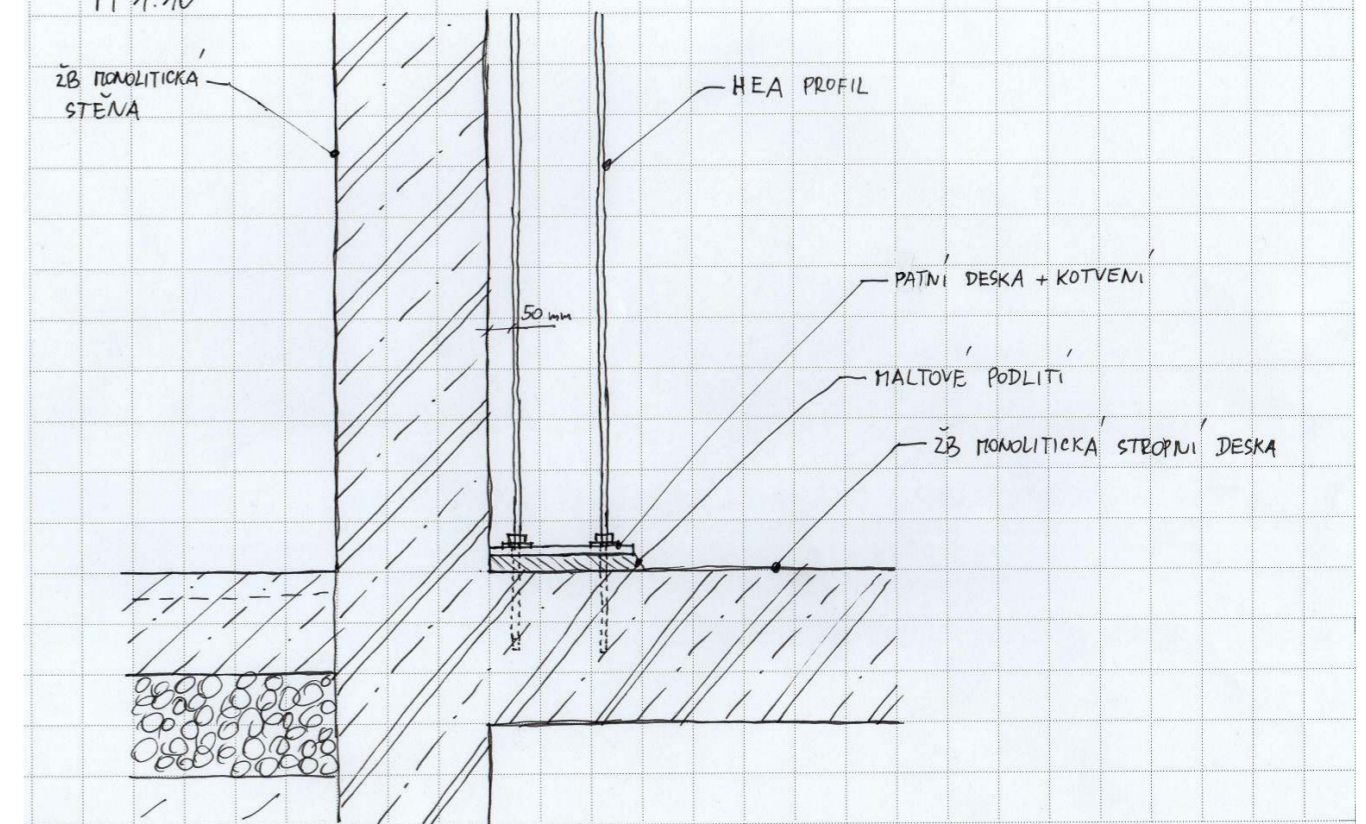
RÁMOVÁ KONSTRUKCE A NÁPOJENÍ ZASKLENÍ U ATIKY

M 1:10



ULOŽENÍ RÁMOVÉ KONSTRUKCE

M 1:10



III. TZB ČÁST |

TZB ČÁST

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ÚVOD

V objektu polyfunkčního centra jsou navrženy z hlediska techniky prostředí staveb zdravotně technické instalace - vodovod (pitná / požární voda), kanalizace (splašková / dešťová) a plynovod, dále vzduchotechnika, systémy vytápění a chlazení a elektroinstalace.

1. VODOVOD

1.1 Zásobování objektu vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad zřízený v rámci zbudování obytného komplexu „Dubce“. Konkrétní poloha vodovodního řadu nebyla stanovena.

1.2 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka pro nově navrhovaný objekt bude napojena zřízenou odbočkou na veřejný vodovodní řad. Materiál vodovodní přípojky je navržen jako HDPE. Uložení potrubí je do pískového lože s minimální krycí vrstvou 200 mm.

1.3 Vodoměrná sestava

Napojení objektu na vodovod bude provedeno v úrovni 1. PP, kde bude také osazena vnitřní vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem. Vodoměrná sestava se bude nacházet max. 2,0 m od obvodové suterénní zdi.

1.4 Vnitřní vodovod

Za vodoměrnou sestavou dále pokračuje systém ležatého, stoupacího a připojovacího potrubí až k jednotlivým zařizovacím předmětům. Jako materiál je navržen PPR PN 20. Ležaté potrubí bude vedeno pod stropem (tzv. horní rozvod) se spádováním k místu vypuštění. Každé stoupací potrubí bude opatřeno uzavíracím ventilem s možností vypuštění a vedeno bude v instalačních šachtách. S ohledem na typ provozu a umístění zařizovacích předmětů bude navrženo také cirkulační potrubí. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi k jednotlivým výtokovým armaturám. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou převlečnou izolací z PE a kotvení volně vedeného potrubí se provede pomocí objímek s ohledem na dilataci.

1.5 Příprava teplé vody

Ohřev TV je řešen centrálním systémem pro celý objekt. Zdrojem tepla budou plynové kotle a TV bude akumulována v zásobnících příslušného objemu. Konkrétní návrh těchto prvků není předmětem řešení této diplomové práce.

1.6 Požární vodovod

V celém objektu je navržen sprinklerový stabilní hasicí systém. Rozvody tohoto systému budou vedeny pod stropem v podhledech.

1.7 Poznámky

Dimenze veškerých potrubí by byly stanovovány na základě výpočtů, které nejsou předmětem řešení této diplomové práce. Minimální spád veškerého potrubí je alespoň 0,5%. Spojování potrubí bude provedeno příslušným způsobem k danému systému. Před zakrytím potrubí musí být provedena tlaková zkouška a zkouška těsnosti s vyhotovením příslušných protokolů.

2. KANALIZACE

2.1 Napojení objektu na kanalizaci

Objekt bude napojen na veřejný oddílný kanalizační řad zřízený v rámci zbudování obytného komplexu „Dubce“. Konkrétní poloha kanalizačního řadu nebyla stanovena.

2.2 Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojky splaškové a dešťové kanalizace pro nově navrhovaný objekt budou napojeny zřízenými odbočkami na oddílný veřejný kanalizační řad. Vzhledem k situování objektu vůči okolnímu terénu se předpokládá nutnost zřízení části tlakové kanalizace pro vyrovnání výškového rozdílu mezi gravitačně řešenou vnitřní kanalizací v objektu a gravitačním veřejným kanalizačním řadem. Součástí tlakové kanalizace bude přečerpávací jímka umístěná pod terénem a tlakové potrubí z materiálu HDPE. Materiál případných gravitačních částí kanalizačních přípojek je navržen jako KT. Na odbočkách a ve všech lomech budou zřízeny betonové revizní šachty. Uložení potrubí je do pískového lože s minimální krycí vrstvou 200 mm.

2.3 Vnitřní kanalizace

Systém vnitřní kanalizace se skládá ze svodného ležatého, svislého odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Jako materiál je navrženo PVC KG pro veškeré vedení kromě připojovacího potrubí, kde bude užit materiál PVC HT. Ležaté potrubí bude vedeno pod úrovní podkladních betonů v prostoru základových konstrukcí. Svislé odpadní potrubí ústí ve většině případů přímo u zařizovacích předmětů v úrovni podkladních betonů, případně bude vedeno v instalačních šachtách. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi k jednotlivým zařizovacím předmětům. Větrací potrubí navazuje na svislé odpadní potrubí, vedeno bude v instalačních šachtách a bude vyúsťovat minimálně 0,5 m nad úroveň střešní roviny se zakončením ventilační hlavici.

2.4 Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech budou svedeny do střešních vpustí a dále vnitřními svody v instalačních šachtách pod úroveň podkladních betonů do ležatého potrubí a následně do veřejného oddílného kanalizačního řadu.

2.5 Poznámky

Dimenze veškerých potrubí by byly stanovovány na základě výpočtů, které nejsou předmětem řešení této diplomové práce. Minimální spád veškerého potrubí je alespoň 2,0%. Spojování potrubí bude provedeno příslušným způsobem k danému systému. Před zakrytím potrubí musí být provedena zkouška těsnosti s vyhotovením příslušných protokolů.

3. PLYNOVOD

Zásobování plynem je řešeno z důvodu návrhu sestavy plynových kotlů jako zdroje ohřevu TV a vytápění.

3.1 Zásobování objektu plynem

Objekt bude napojen na veřejný plynovod zřízený v rámci zbudování obytného komplexu „Dubce“. Konkrétní poloha veřejného plynovodu nebyla stanovena.

3.2 Plynová přípojka

Plynová přípojka pro nově navrhovaný objekt bude napojena zřízenou odbočkou na veřejný plynovod. Materiál plynové přípojky je navržen jako HDPE. Uložení potrubí je do pískového lože s minimální krycí vrstvou 200 mm. Součástí vedení potrubí bude také signalizační vodič a na vrstvu písku bude umístěna výstražná fólie s označením vedení plynu. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn v přípojkovém pilíři, jež bude součástí přístavku pro nádoby komunálního odpadu ve východní straně průčelí objektu s přístupností z exteriéru.

3.3 Vnitřní plynovod

Svislé a ležaté potrubí je vedeno v 1. PP při stěnách pod stropem a ústí až do prostoru kotelny. Jako materiál je navrženo měděné potrubí. V prostupech konstrukcí je potrubí opatřeno ocelovou chráničkou.

3.4 Poznámky

Dimenze veškerých potrubí by byly stanovovány na základě výpočtů, které nejsou předmětem řešení této diplomové práce. Minimální spád veškerého potrubí je alespoň 0,2% k místu odvodu kondenzátu.

TECHNICKÉ POZNÁMKY - ZTI

U všech přípojkových vedení inženýrských sítí musí být dodrženy vzájemné minimální odstupy, obzvláště plynovodu a kanalizace.

Veškeré instalace procházející skrz požárně dělící konstrukce musí být opatřeny systémovou požární ucpávkou s požární odolností shodnou s konstrukcí.

4. VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Objekt je jako celek z hlediska větrání a vytápění rozdělen do celkem pěti sekcí dle jednotlivých provozů a prostorů. Konkrétně se jedná o sekce: restaurace, volnočasové aktivity, pasáž, kulturní sál a prodejna potravin. Rozdělení je patrné z výkresu: Hlavní sekce dle vytápění a větrání. Zdrojem tepla pro systémy vzduchotechniky a větrání je sestava plynových kotlů umístěná v kotelně v 1. PP.

Dále je každá sekce rozdělena na jednotlivé zóny. Toto rozdělení je patrné z výkresu: Zóny dle vytápění a větrání.

4.1 VZDUCHOTECHNIKA

Navrhovaný objekt je díky svému situování, tedy ze značné části pod úroveň okolního terénu, kompletně větrán nuceným způsobem. Je zde navržen vzduchotechnický systém se samostatným rozvodem pro jednotlivé výše uvedené sekce. Z hlediska funkčního využití jednotlivých prostorů je navržen příslušný systém - rovnotlaký / podtlakový.

4.1.1 Princip provozu

Čerstvý vzduch je nasáván na střeše a instalačními šachtami je sveden do 1. PP do strojovny vzduchotechniky. Zde se nachází hlavní sestava vzduchotechnických rekuperačních jednotek, která přiváděný čerstvý vzduch upravuje pro celý objekt na základní teplotu a vlhkost. Takto upravený vzduch vede instalačními šachtami do jednotlivých sekcí, kde se nachází již samostatně oddělené rozvody pro jednotlivé zóny. Každá zóna má vlastní stropní jednotku Fancoil, která upravuje přiváděný vzduch na konkrétní požadované hodnoty. Částečně také dochází k recyklaci odváděného vzduchu. Výsledný vzduch je dále veden již ke konkrétním výustkám, zpravidla anemostatům zakomponovaným do kazetového podhledu. Schéma trasování rozvodů vzduchotechniky s umístěním výustek je patrné z výkresu: Schéma vedení VZT 1. NP.

4.1.2 Rozvody

Jednotlivé rozvody jsou vedeny v podhledech v prostoru mezi stropní konstrukcí a kazetovými podhledy. Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu jako čtyřhranné. V případě pasáže, kde jsou vzduchotechnické rozvody přiznané, je navrženo kruhové falcované potrubí. Rozvody vzduchotechniky musí být zabezpečeny proti umožnění šíření požáru, a to buďto vybavením požární klapkou na hranici požárního úseku anebo provedením v celém požárním úseku jako chráněné (tj. opatřením požárně odolné izolace).

4.2 VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

4.2.1 Vytápění

Systémy vytápění jsou v objektu navrženy s ohledem na typ provozu. Jejich základní rozdělení je patrné z tabulky na výkresu: Hlavní sekce dle vytápění a větrání. Typy systémů vytápění jsou: velkoplošné otopné plochy (podlahové vytápění) a otopná tělesa (radiátory / konvektory). Návrhové teploty se liší podle jednotlivých provozů v zónách a jsou patrné z výkresu: Zóny dle vytápění a větrání.

4.2.2 Chlazení

Systém chlazení je navržen pomocí ochlazování přiváděného vzduchu do jednotek Fancoil v kombinaci s nočním předchlazováním budovy studeným vzduchem.

Eliminace tepelných zisků v letním období skrze velkoplošné prosklené plochy je v prvé řadě zabezpečena použitím skel s protisluneční úpravou (pokovení). Dále v prostorách restaurace a prodejny potravin jsou navrženy venkovní polohovatelné žaluzie. V prostoru pasáže se bude teplý vzduch shromažďovat v horní části pod zastřešením, kde jsou navržena automaticky otvíravá okna pro přirozené odvětrání.

4.3 ZÁKLADNÍ PŘEDBĚŽNÉ VÝPOČTY

Vstupní informace:	celkový vytápěný objem:	4 763 m ³
	celkový větrací objem:	14 300 m ³
	tepelná ztráta prostupem:	10 W/m ³
	výpočtová vnitřní teplota:	20 °C
	výpočtová venkovní teplota:	- 15 °C

Tepelná ztráta prostupem:	$\Phi_p = 4\,763 \cdot 10 \text{ W} = 47\,630 \text{ W} = 47,63 \text{ kW}$
Tepelná ztráta větráním:	$\Phi_v = 14\,300 \cdot 0,36 \cdot [20 - (-15)] = 180\,180 \text{ W} = 180,18 \text{ kW}$
Výkon rekuperace (účinnost 75%):	$Q_{\text{REK}} = 0,75 \cdot 180,18 = 135,135 \text{ kW} \approx 136 \text{ kW}$
Výkon kotle (prostup tepla):	$Q_K^p = 47,63 \cdot 1/3 = 15,877 \text{ kW}$
Výkon kotle (větrání):	$Q_K^v = 0,25 \cdot 180,18 = 45,045 \text{ kW}$
VÝKON KOTLE CELKEM¹⁾:	$Q_K = Q_K^p + Q_K^v = 15,877 + 45,045 = 60,922 \text{ kW} \approx 61 \text{ kW}$
VÝKON REKUPERACE:	$Q_{\text{REK}} = 136 \text{ kW}$
VZT JEDNOTKA:	max. průtokový objem = 14 300 m ³

Poznámka 1): Hodnota „ Q_K “ odpovídá souhrnnému výkonu kotle pro systémy větrání a vytápění. K celkové výsledné hodnotě výkonu kotle je zapotřebí přičíst výkon pro ohřev TV.

4.4 POZNÁMKY

Dimenze veškerých rozvodů a prvků obou systémů (větrání i vytápění / chlazení) by byly stanovovány na základě výpočtů a komplexních návrhů systémů pro celý objekt, jež nejsou předmětem řešení této diplomové práce. Řešení větrání a vytápění / chlazení musí odpovídat hygienickým požadavkům pro příslušný typ stavby a před uvedením do provozu musí být provedeny dané revize s vyhotovením příslušných protokolů.

6. ELEKTROINSTALACE

6.1 Zásobování objektu elektrickou energií

Objekt bude napojen na elektrické vedení NN zřízené v rámci zbudování obytného komplexu „Dubce“. Konkrétní poloha elektrického vedení nebyla stanovena.

6.2 Elektrická přípojka

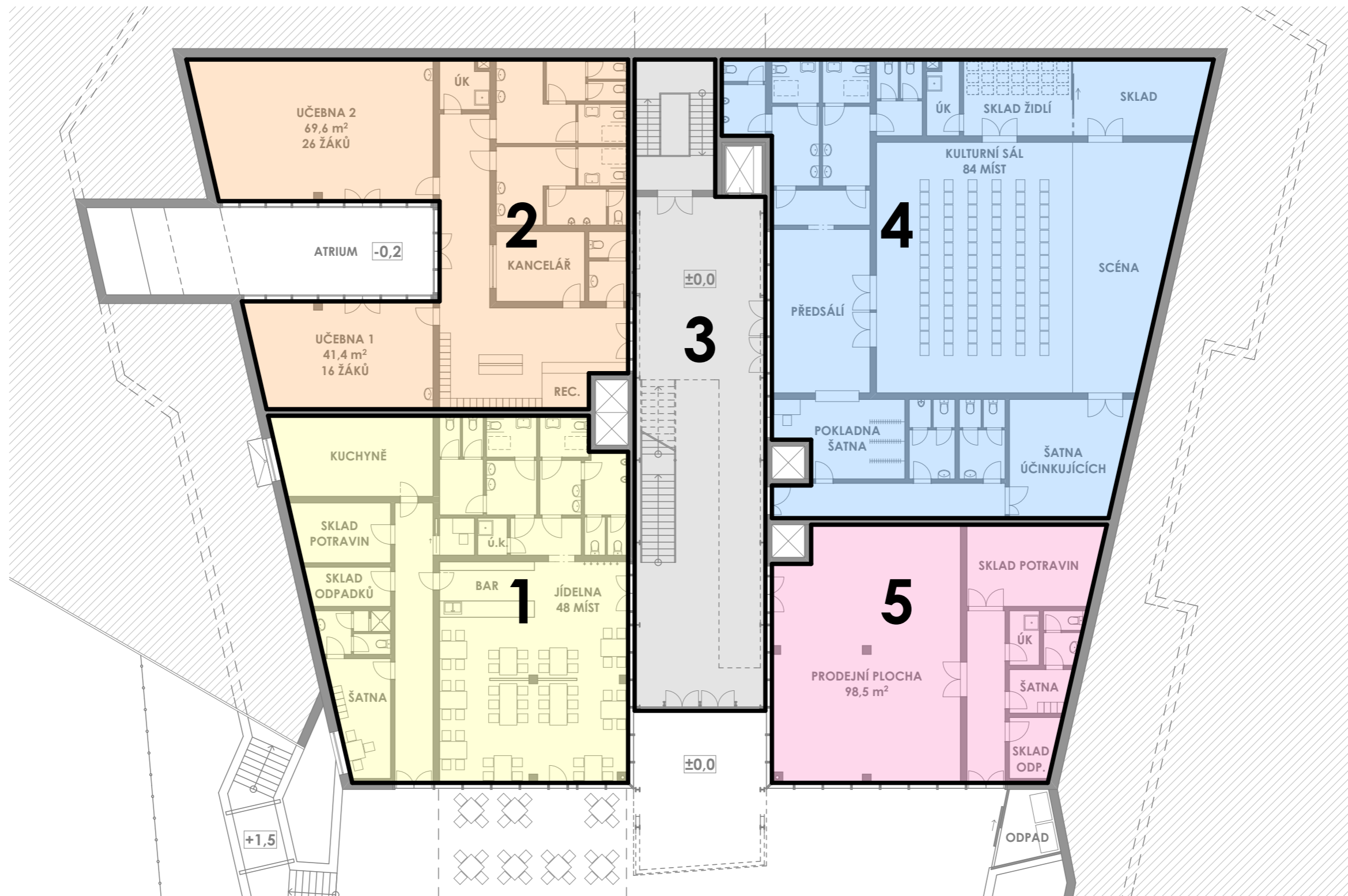
Elektrická přípojka pro nově navrhovaný objekt bude napojena zřízenou odbočkou z veřejného kabelového rozvodu. Materiál elektrické přípojky je navržen jako Cu. Uložení kabelu je do plastové chráničky a do pískového lože s minimální krycí vrstvou 200 mm. Součástí vedení potrubí bude také signalizační vodič a na vrstvu písku bude umístěna výstražná fólie s označením vedení elektrického kabelu. Hlavní přípojková skříň bude umístěna v přípojkovém pilíři, jež bude součástí přístavku pro nádoby komunálního odpadu ve východní straně průčelí objektu s přístupností z exteriéru.

6.3 Vnitřní elektroinstalace

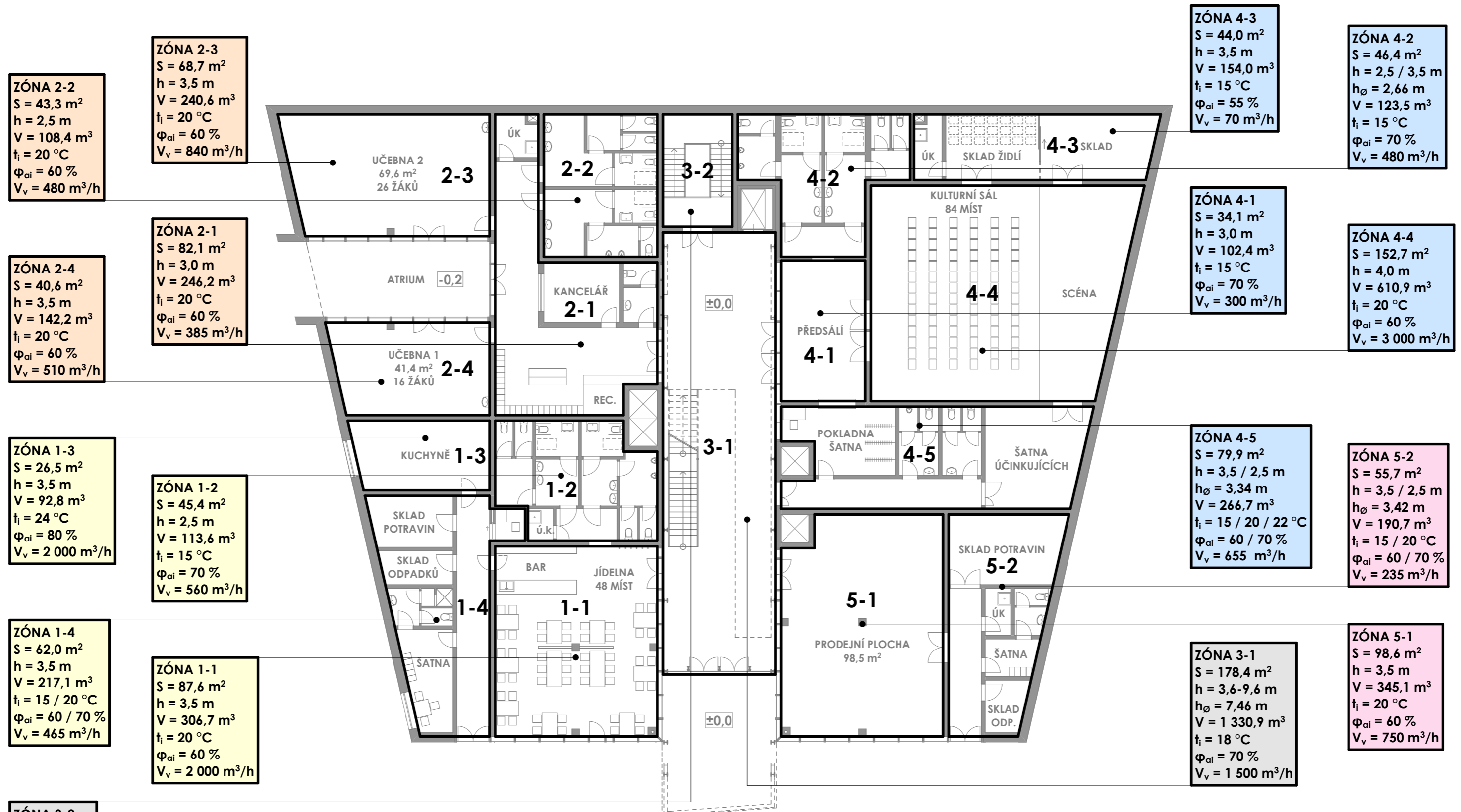
Jednotlivé provozní sekce objektu budou vybaveny samostatnými rozvaděči s elektroměry. Vedení elektroinstalací, počet jističů a obvodů bude odpovídat jednotlivým provozním potřebám.

6.4 Poznámky

Dimenze veškerých rozvodů by byly stanovovány na základě výpočtů a komplexního návrhu celého systému, který není předmětem řešení této diplomové práce. Řešení vnitřních elektroinstalací musí odpovídat požadavkům na bezpečnost a před uvedením do provozu musí být provedeny dané revize s vyhotovením příslušných protokolů.





Č.	TYP PROVOZU	PLOCHA	SYSTÉM VYTÁPĚNÍ	ZDROJ VYTÁPĚNÍ	VĚTRÁNÍ, CHLAZENÍ	VĚTRACÍ OBJEM
1	RESTAURACE	222 m ²	PODLAHOVÉ VYT. / RADIÁTORY	SESTAVA	VZDUCHOTECHNICKÉ	5 025 m ³
2	VOLNOČASOVÉ AKTIVITY	235 m ²	KONVEKTORY / RADIÁTORY	PLYNOVÝCH	REKUPERAČNÍ JEDNOTKY	2 215 m ³
3	PASÁŽ	201 m ²	PODLAHOVÉ VYT.	KOTLŮ	(STROJOVNA VZT V 1. PP)	1 570 m ³
4	KULTURNÍ SÁL	357 m ²	PODLAHOVÉ VYT. / RADIÁTORY	(KOTELNA V 1. PP)	+ LOKÁLNÍ PODSTROPNÍ	4 505 m ³
5	OBCHODNÍ JEDNOTKA	154 m ²	KONVEKTORY / RADIÁTORY		JEDNOTKY FANCOIL	985 m ³

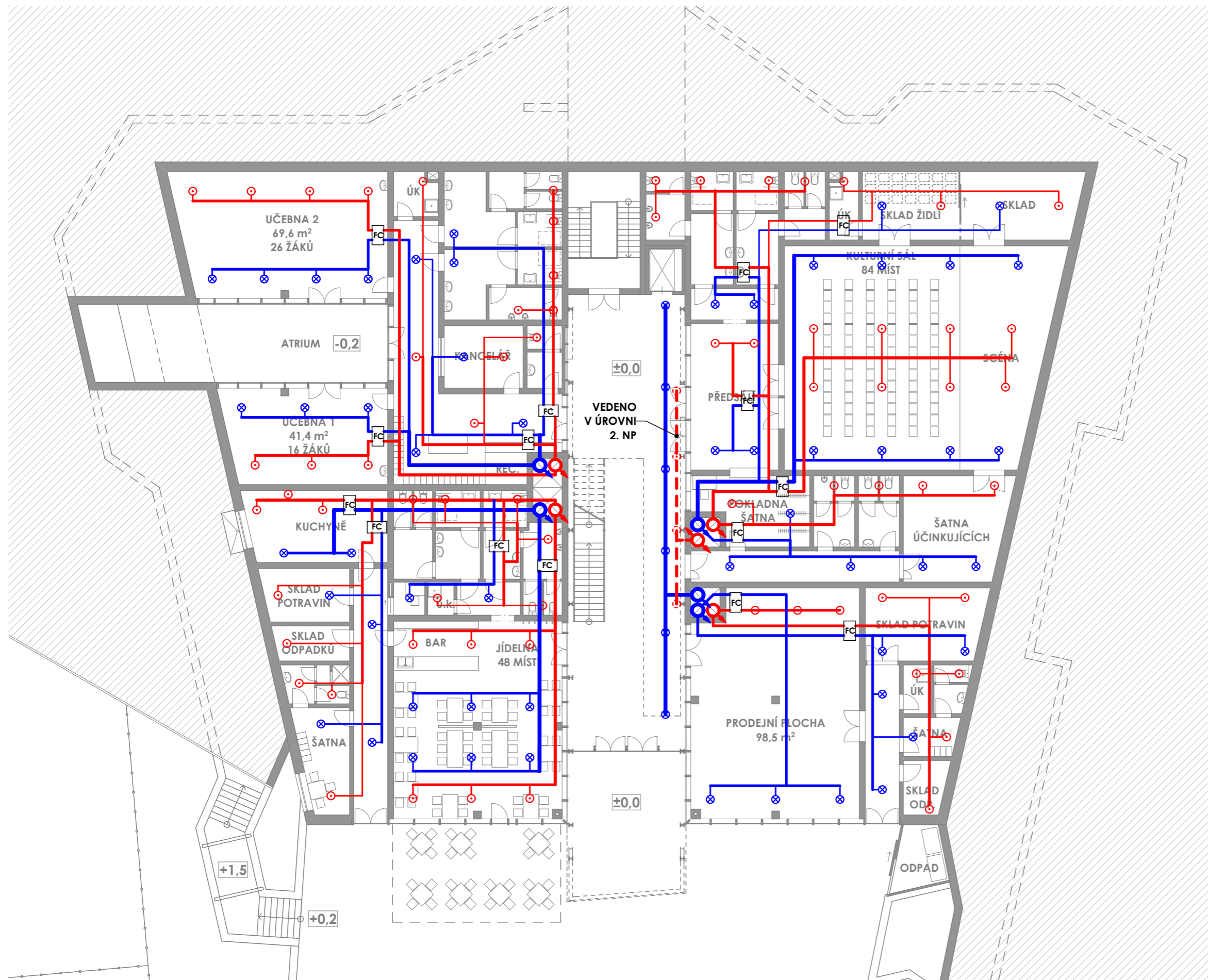


LEGENDA:

S	PLOCHA	V	OBJEM
h	SVĚTLÁ VÝŠKA	t_i	NÁVRHOVÁ TEPLOTA
h_ϕ	PRŮMĚRNÁ SVĚTLÁ VÝŠKA	ϕ_{ai}	NÁVRHOVÁ VLHKOST
		V_v	VĚTRACÍ OBJEM

LEGENDA:

-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
-  ODVOD VZDUCHU
-  ODVODNÍ POTRUBÍ
-  LOKÁLNÍ JEDNOTKA FANCOIL
-  SVISLÉ PŘÍVODNÍ / ODVODNÍ POTRUBÍ



PŘÍLOHY

Protokol k energetickému štítu obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Polyfunkční centrum Na Dubcích
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Mladá Boleslav, Podolec - Dubce
Katastrální území a katastrální číslo	Mladá Boleslav, č.kat. 343/1, 343/18
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	-
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	-
Adresa	-
Telefon / E-mail	- / -

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	7 353,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 696,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,50 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna nad terénem	184,3	0,22	0,30 (0,25)	1,00	40,5
Obvodová stěna pod terénem	493,7	0,16	0,45 (0,30)	0,57	13,3
Podlaha na terénu	1 135,9	0,26	0,45 (0,30)	0,43	21,7
Podlaha nad nevytápěným suterénem	180,0	0,30	1,05 (0,70)	0,43	26,2
Střecha	1 135,9	0,16	0,24 (0,16)	1,00	37,5
Fasáda Schueco	155,8	0,90	1,22 (1,07)	1,00	50,1
Zasklení pasáže	410,4	1,20	1,30 (1,20)	1,00	8,1
Celkem	3 696,0				197,4

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	197,4
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,05
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,45
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,60
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,20

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,18
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,36
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,45)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,60
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,90
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,20
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,80

Klasifikace: A - velmi úsporná

Datum vystavení energetického štítu obálky budovy: 20.5.2016

Zpracovatel energetického štítu obálky budovy: Tesař Martin

IČ:

Zpracoval: Tesař Martin

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Polyfunkční centrum Na Dubcích Mladá Boleslav, Podolec - Dubce		Hodnocení obálky budovy					
Celková podlahová plocha $A_c = 1\,416,0\text{ m}^2$		stávající	doporučení				
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně nevhodná</p>		0,08	0,62				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,05	0,37				
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,50\text{ m}^2/m^3$							
Cl	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,18	0,36	(0,45)	0,60	0,90	1,20	1,80
Platnost štítku do							
Datum vystavení štítku		20.5.2016					
Štítek vypracoval		Tesař Martin					