

Generální projektant **ATELIER POLÁCH & BRAVENEC s.r.o., Mahlerova 15, 772 00 Olomouc**  
tel., fax: 585 225 509, e-mail: atelierpb@atelierpb.cz, IČ: 25870092, DIČ: 25870092

Zodpovědný projektant **Ing.arch. Jan Polách**  
Kontroloval **Ing. Robert Bravenec**  
Projektant **Miriam Dušková**

autorizace  
autorizace

**ČKA 00231**  
**ČKAIT 1301711**



Projekt – název stavby

**VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO VÝUKU A OSVĚTOVOU ČINNOST,  
PŘF UPOL  
parc. č. 335 k.ú. OLOMOUC - MĚSTO**

Objekt

**SO.01 – NOVOSTAVBA VÍCEÚČELOVÉHO OBJEKTU**

Název dokumentu

**D.1.1 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Část dokumentu

**D.1.1. a – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Číslo vyhotovení

Index změny	Popis změny	Datum	Provedl	Podpis

Investor **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Adresa **KŘÍŽKOVSKÉHO 8, 77147 OLOMOUC**

IČ **61 989 592**

Místo **parc. č. 335 k.ú. OLOMOUC - MĚSTO**

Kraj **Olomoucký**

Status dok. **DOKUM. PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ**

Datum **2021 – 02**

Část dok. **TEXTOVÁ ČÁST**

Formát **A4**

Čís. zakázky **29 / 2020**

Jazyk **CZ**

## SESTAVENÍ

- a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE, ÚČEL OBJEKTU
- b) ARCHITEKTONICKÉ , FUNKČNÍ, DISPOZIČNÍ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ,  
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU,  
ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV,  
ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU  
A ORIENTACE
- c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY  
ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
- d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
- e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
- f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY IGP
- g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH  
ÚČINKŮ
- h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ  
OPATŘENÍ
- i) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU
- k) VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

**A.****ÚVODNÍ ÚDAJE**

Název stavby : **VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO VÝUKU A OSVĚTOVOU ČINNOST,  
PřF UPOL**

Místo : **parc. č. 335, k.ú. OLOMOUC - MĚSTO**

Kraj : **Olomoucký**

Stupeň PD: **Dokumentace pro společné povolení**

Datum : **02 / 2021**

Investor : **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
KŘÍŽKOVSKÉHO 8, 771 47 OLOMOUC  
IČ : 61 989 592**

Autor : **Ing.arch. Jan Polách - autorizace ČKA 00231  
Ing. Robert Bravenec - autorizace ČKAIT 1301711**

Generální projektant – zhotovitel :



Obchodní firma **Atelier Polách & Bravenec s.r.o.**  
Sídlo **Mahlerova 15, 77200 Olomouc, CZ**  
IČ **25870092**  
DIČ **CZ25870092**  
Tel.fax. **585 225 509**  
E-mail **atelierpb@atelierpb.cz**  
www **atelierpb.cz**

autor : Ing.arch. Jan Polách

autor : Ing. Robert Bravenec

vypracoval : **Miriam Dušková**

## **a.2) ÚČEL OBJEKTU**

Jedná se o novostavbu víceúčelového objektu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. V objektu je umístován víceúčelový přednáškový sál, kancelář a technické a hygienické zázemí.

Objekt je situován do severozápadního cípu Botanické zahrady na p.č. 335, k.ú. Olomouc – město. Stavba přímo sousedí s ulicí U Botanické zahrady. Areál botanické zahrady je oplocený. Budova je umístěna při hlavním vstupu a vjezdu do areálu z ul. U Botanické zahrady.

Stavební pozemek – parc.č. 335 – k.ú. Olomouc - město je ve vlastnictví Univerzity Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc. Vlastník je současně investorem a provozovatelem.

Staveniště se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Stavební pozemek nepodléhá vynětí ze ZPF. Dle katastru nemovitostí se jedná o památkově chráněné území, ochr. pásmo nem. kult. pam., pam. zóny, rezervace, nem. nár. kult. pam.

Stavební program je navržen dle požadavků zadavatele a provozovatele a v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstup do budovy ústí do prostorného foyer, ze které jsou přímo přístupné další prostory budovy. Jedná se o přednáškový sál, kancelář ředitele, zimní zahradu, sklad, čajovou kuchyňku, úklidovou komoru a hygienické zařízení. Technické zázemí objektu bude přístupné samostatným vstupem ze severní strany budovy. Jedná se o technickou místnost a rozvodnu. Část střechy budovy bude řešena jako vegetační s extenzivní skladbou zeleně. Vegetační střecha bude zpřístupněna pro odbornou veřejnost. Vegetační střecha není určena pro pobyt.

V přednáškovém sále se předpokládá prezenční výuka, pořádání přednášek pro školy i veřejnost, výstavy, nárazově exkurze, příp. komerční pronájem sálu. Víceúčelový přednáškový sál se zázemím bude pravidelně využíván v období jaro až podzim, v zimě pouze příležitostně, kancelář celoročně. Kapacita přednáškového sálu je uvažována v počtu 49 posluchačů.

Součástí dokumentace je rovněž napojení novostavby na dopravní a technickou infrastrukturu v lokalitě, zpevněné plochy, parkovací stání a hospodaření s dešťovými vodami, které jsou řešeny v samostatných objektech.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro společné povolení.

## **Rozsah dokumentace dle členění objektů :**

### **POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO.01 – NOVOSTAVBA VÍCEÚČELOVÉHO OBJEKTU
- SO.02 – PŘÍPRAVA ÚZEMÍ, HTÚ
- SO.03 – TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY, VNĚJŠÍ VYBAVENÍ BUDOV

### **INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

- SO.04 – KOMUNIKACE VOZIDLOVÉ, PĚŠÍ, PARKING
- SO.05 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO.06 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, DEŠŤOVÁ KANALIZACE, OBJEKTY HDV
- SO.07 – PŘÍPOJKA NN, VENKOVNÍ AREÁLOVÉ ROZVODY ELEKTROINSTALACE
- SO.08 – PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

**b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ,  
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU,  
ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU,  
ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU  
A ORIENTACE**

**b.1) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ**

Předmětem projektu je řešení novostavby víceúčelového objektu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. V objektu je umístěn víceúčelový přednáškový sál, kancelář a technické a hygienické zázemí.

Zájmové území se nachází v jižní části města Olomouce, v prostoru mezi ulicí U Botanické zahrady na západě, ulicí Polská na východě a železniční tratí Olomouc – Senice na Hané na jihu. Objekt je situován do severozápadního cípu Botanické zahrady UPOI na p.č. 335, k.ú. Olomouc – město.

Areál botanické zahrady je oplocený. Budova je umístěna při vstupu a vjezdu do areálu. Zastavovaná plocha v současné době slouží jako zahrada s řadou vzrostlých stromů.

Lokalita se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Dle katastru nemovitostí se jedná o památkově chráněné území, ochr. pásmo nem. kult. pam., pam. zóny, rezervace, nem. nár. kult. pam. Stavební pozemek nepodléhá vynětí ze ZPF. Na zastavovaném pozemku ani v jeho okolí se nenachází památné stromy, ani pozemky určené k plnění funkce lesa.

V novostavbě víceúčelového objektu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci je umístěn víceúčelový přednáškový sál, kancelář a technické a hygienické zázemí. V přednáškovém sále se předpokládá prezenční výuka, pořádání přednášek pro školy i veřejnost, výstavy, nárazově exkurze, příp. komerční pronájem sálu. Jedná se o stavbu veřejného vybavení.

**Zastavovaný pozemek je z hlediska platného územního plánu součástí stabilizované plochy veřejného vybavení 04/086S, s areálovým typem struktury zástavby. Lokalita se nachází v zastavěném území obce.**

**Plocha : 04 / 086S**

Význam :	plochy stabilizované v zastavěném území.
Využití :	plochy veřejného vybavení.
Výměra :	1,66 ha.
Max. výška zástavby :	5/7 m.
Struktura zástavby :	areálový typ.
Min. podíl zeleně :	-
Poznámka :	-

Jedná se o přízemní objekt nepravidelného půdorysu, jehož hmota je složená ze tří částí. Objekt je situován jako volně stojící v zahradě v blízkosti hlavního vstupu a vjezdu do areálu. Uliční průčelí novostavby je orientováno rovnoběžně s ulicí u Botanické zahrady. Objekt je umístěn v odstupu 2,85 m od uliční čáry na hranici pozemku, částečně v odstupu 0,6 m tak, že přesah střechy víceúčelového sálu je slícován s uliční čarou na hranici pozemku investora. Struktura zástavby je areálového typu. Hospodaření s dešťovými vodami bude řešeno na pozemku investora.

Maximální půdorysné rozměry budovy jsou 26,10 m x 18,10 m, výška atiky ploché střechy je na kótě +4,000, maximální výška dominantního vrcholu šikmé střechy nad sálem je 6,90 m a maximální výška hřebene nižší střechy nad kanceláří +5,45 m. Okap vyšší šikmé střechy je na kótě +4,70 a okap nižší šikmé střechy na kótě + 4,35. Výšky jsou uvedeny od úrovně podlahy přízemí. Úroveň podlahy přízemí je na kótě ± 0,000. Úroveň podlahy okolního terénu je 20 mm pod úrovní podlahy přízemí.

Jedná se o stavbu vybavení, a tudíž je v souladu s podmínkami využití ploch veřejného vybavení. Navržené umístění stavby je v souladu s podmínkami využití stabilizovaných ploch – jedná se o urbanisticky odůvodněnou stavbu podél veřejného prostranství, která je v souladu s charakterem území. Charakteru okolní zástavby odpovídá i navržený tvar střechy. Výška okapu a maximální výšku zástavby nepřesahují stanovené parametry.

**Řešená novostavba je v souladu s platným Územním plánem Olomouc. Navržený záměr je v souladu s obecnými požadavky na využití území, s charakterem území a s cíli územního plánování. Navrhovaná stavba splňuje podmínky prostorového uspořádání ploch a je v souladu s charakterem území.**

Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt nepravidelného půdorysu, jehož hmota je složená ze tří částí. Objemu dominuje jižní víceúčelový sál, jehož čtyřhranná šikmá střecha se od ulice směrem do zahrady zvedá k jednomu bodu. Centrální a technické prostory jsou zastřešeny střechou plochou. Nad její rovinu vystupuje šikmé zastřešení severovýchodní kanceláře, které tvoří protiváhu střechy sálu. Střechy mají výrazné přesahy, které slouží, kromě vnějšího zastínění, jako další ochrana proti přehřívání prosklených ploch v letním období a zároveň jako ochrana návštěvníků v případě nepříznivého počasí. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté závětrí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy.

Exponované plochy fasád budou ozeleněny pomocí popínaví zeleně vedené po nerezové treláži lankové konstrukce. Popínavá zeleň bude sloužit rovněž k eliminaci tepelných zisků. Výsadba bude založena v kačírkovém okapovém chodníku, který bude lemovat budovu všude tam, kde nenavazují přilehlé zpevněné plochy.

Západní fasáda přednáškového sálu, ke které je uvažován výhledově přímý přístup z ulice, bude sloužit pro prezentační účely. Předpokládá se zabudování informační vitríny s osvětlením, přívod SLP rozvodu a umístění označení orientačním logem podle vizuální identity UP.

Objekt je umístěn tak, aby přesah západní části střechy víceúčelového sálu byl slícován s hranicí pozemku investora. Hlavní vstup do budovy je situován směrem do zahrady. Na hlavní vstup navazují zpevněné pochozí a pojižděné plochy uvnitř areálu BZ. Nově navrhované zpevněné plochy budou zajišťovat bezbariérový přístup do objektu a bezbariérové napojení objektu na veřejné pěši a vozidlové komunikace, včetně zajištění parkovacího stání pro imobilní osoby dle vyhl. 398/2009 Sb.

Vybavenost vnitřních prostor objektu je navržena dle požadavků zadavatele a provozovatele a v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vnitřní prostory přístupné veřejnosti budou řešeny rovněž pro užívání imobilními osobami v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.. Přednáškový sál bude zajišťovat rovněž indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Pro imobilní osoby bude vybudováno samostatné WC s rozměry a parametry pro možnost využití asistence.

Stavební program je navržena dle požadavků zadavatele a provozovatele a v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstup do budovy ústí do prostorného foyer, ze které jsou přímo přístupné další prostory budovy. Jedná se o přednáškový sál, kancelář ředitele, zimní zahradu, sklad, čajovou kuchyňku, úklidovou komoru a hygienické zařízení. Technické zázemí objektu bude přístupné samostatným vstupem ze severní strany budovy. Jedná se o technickou místnost a rozvodnu.

Budova se přímo otevírá vzhledu z ulice prostřednictvím celoprosklené zimní zahrady, která umožňuje průhled přes vstupní foyer do nitra zahrady a naopak. Významné prostory objektu komunikují s okolím prosklenými úseky fasád a směrem do zahrady se opakují prosklené rohy obvodových stěn, vnitřní prostory jsou tak intenzivně propojeny se zahradou. Střešní rovinu a plné obvodové stěny sálu oddělují pásová okna. Vnitřní zázemí je přisvětleno střešními světlovody.

Víceúčelový sál a foyer jsou se zimní zahradou spojeny přes interiérové prosklené stěny, umožňujícími trvalý průhled, z foyer i přímý vstup dveřmi. Dveře v obvodových prosklených stěnách sálu a kanceláře umožňují v teplých měsících zpřístupnění vnitřních prostor přímo z botanické zahrady. Zimní zahrada umožní v zimním období uskladnění a přezimování teplomilných rostlin, které jsou v létě umístěny ve venkovních prostorech botanické zahrady. Zimní zahrada bude temperovaná na teplotu 10°C a bude regulován její vlhkostní režim. Vnitřní prostory, které to svým charakterem vyžadují, budou nuceně větrány vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací. Prostory přednáškového sálu a kanceláře budou klimatizovány.

Součástí řešení objektu je rovněž hygienické zázemí oddělené pro ženy a muže a samostatné WC pro imobilní osoby s parametry pro možnost asistence. V rámci hygienického bloku je umístěna rovněž úklidová komora s výlevkou a oční sprškou. Hygienické zázemí je přístupné z komunikačního prostoru navazujícího na

foyer. Z foyer je rovněž přístup do samostatného skladu pro mobiliář a do čajové kuchyňky, která je taktéž přímo propojená s kanceláří.

Na šikmé střeše nad sálem budou umístěny panely střešní fotovoltaické elektrárny. Plochá střecha nad centrálními a technickými prostory a šikmá střecha nad kanceláří je řešena jak vegetační s extenzivní skladbou zeleně. Přístup na střechu pro údržbu i odbornou veřejnost bude zajištěn z venkovní strany vnějším schodištěm podél odlehle severní fasády. Přístup pro veřejnost bude umožněn pouze na plochou část střechy, a to v rozsahu vymezeném pochozím chodníkem. Střecha není určena pro trvalý pobyt osob.

Z hlediska energetické koncepce je objekt navrhován jako dům s téměř nulovou spotřebou ve středním standardu, s odpovídajícími kvalitními parametry obálky budovy doplněné technologickými řešeními využívajícími tepelné zisky v budově.

Novostavba bude napojena na dopravní a technickou infrastrukturu v lokalitě. Areál je dopravně napojen stávajícím sjezdem komunikace z ul. U Botanické zahrady. Na sjezd bude v rámci areálu navazovat zpevněná občasně pojížděná komunikace k navrhovanému parkovacímu stání pro imobilní osoby, na kterou dále navazují zpevněné pochozí přístupové plochy k navrhovanému objektu. Nově navrhované zpevněné plochy budou zajišťovat bezbariérový přístup do objektu a bezbariérové napojení objektu na veřejné pěši a vozidlové komunikace, včetně zajištění parkovacího stání pro imobilní osoby dle vyhl. 398/2009 Sb.

Zpevněné pojížděné plochy budou řešit příjezd dopravní obsluhy pro areál Botanické zahrady a podélné parkovací stání 3,5/7,0m pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu. Dle bilance klidové dopravy je navrženo 1 parkovací stání pro imobilní osoby. Vyhrazené parkovací stání musí být označená vodorovným a svislým dopravním značením dle vyhl. 398/2009 Sb. Vyznačení stání pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu bude pomocí svislé dopravní značky IP12 se symbolem 225 a vodorovné dopravní značky V10f. Ostatní parkovací místa jsou řešena v rámci stávajícího parkování na ul. U Botanické zahrady.

Dle bilance klidové dopravy je požadováno 5 parkovacích stání, z toho 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu. Navrhovanou novostavbou se nenavýšuje kapacita personálu, návštěvníků botanické zahrady, ani posluchačů přednášek či doplňkových aktivit. Nově vybudovaný přednáškový sál nahradí stávající seminární místnosti v objektu „Středisko přírodovědného a environmentálního vzdělávání v Botanické zahradě UP Olomouc“ nacházející se v SV rohu botanické zahrady. V ulici u Botanické zahrady naproti hlavnímu vstupu se podél komunikace nachází 5 podélných parkovacích stání, která budou pokrývat potřebu parkovacích míst dle bilance klidové dopravy.

Objekt bude napojen na vodovod, přípojku NN, SLP, splaškovou kanalizaci a bude řešeno hospodaření s dešťovými vodami na pozemku investora. Z hlediska energetické koncepce je objekt navrhován jako dům s téměř nulovou spotřebou.

Pro objekt je navržena oddílná kanalizace. Samostatně budou sváděny splaškové vody od nově navržených zařizovacích předmětů a kondenzát od klimatizačních jednotek. Splaškové vody budou napojeny novou přípojkou splaškové kanalizace na jednotnou veřejnou kanalizační stoku (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.) v ulici U Botanické zahrady. V zeleném pásu za oplocením bude umístěna revizní šachta.

Odděleně budou sváděny klimatické vody ze střechy objektu. Dešťové vody budou jímány do podzemní retenční nádrže umístěné ve zpevněné ploše pod navrhovaným parkovacím stáním na pozemku investora. Retenční nádrž bude v pojížděném provedení a bude napojena na podzemní retenční nádrž s čerpadlem napojeným na zálivkový systém.

Přívod vody do objektu bude zajištěn novou vodovodní přípojkou, která bude napojena na vodovodní řad (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.) v ulici U Botanické zahrady. Vodovodní přípojka bude ukončena na pozemku investora ve vodoměrné šachtě v zeleném pásu mezi oplocením a novostavbou. Vodoměrná šachta bude v pojížděném provedení. V šachtě bude umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. Z vodoměrné šachty bude přívod vodovodu přiveden do technické místnosti umístěné v severní části budovy. Teplá voda bude připravována v nepřímo nahřívaném zásobníku TV, který bude součástí tepelného čerpadla.

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je tepelné čerpadlo vzduch – voda ve splitovém provedení, které bude zajišťovat topnou vodu pro vytápění, nepřímý ohřev v zásobníku TV a dohřev VZDT. Venkovní jednotka bude umístěna při severní fasádě s přímou návazností na technickou místnost. Vytápění je teplovodní

nepřerušované s nočním útlumem. Otopná plocha bude dle charakteru a provozu místnosti tvořena podlahovým topením nebo podlahovými konvektory.

Vnitřní prostory, které to svým charakterem vyžadují, budou nuceně větrány vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací. Prostory přednáškového sálu, kanceláře a rozvodny budou chlazeny nástěnnými klimatizačními jednotkami.

Objekt bude napojen k distribuční síti NN z přípojkové skříně na hranici pozemku, odkud bude připojen nový elektroměrový rozvaděč umístěný v obvodové stěně objektu (vedle vitrín) z uliční strany, z elektroměrové rozvodnice pak bude připojen hlavní rozvaděč v objektu. Jako alternativní doplňkový zdroj elektrické energie k zásobování z distribuční sítě je do objektu navrhováno umístění malé fotovoltaické elektrárny. FVE panely budou umístěny na šikmou střechu víceúčelového sálu, která se svažuje směrem k jihozápadu. Další zařízení FVE bude umístěno v rozvodně při technické místnosti. Elektrická energie bude rovněž zálohována do soustavy akumulátorů, které budou umístěny v rozvodně.

Pozemek je dostatečný pro vybudování zařízení staveniště na pozemku investora. Zařízení staveniště musí být vybudováno pouze na zpevněných plochách v areálu, v žádném případě nesmí zasahovat do existujících vegetačních ploch.

### **Barevné řešení**

Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt nepravidelného půdorysu, jehož hmota je složená ze tří částí. Objemu dominuje jižní víceúčelový sál, jehož čtyřhranná šikmá střecha se od ulice směrem do zahrady zvedá k jednomu bodu. Centrální a technické prostory jsou zastřešeny střechou plochou. Nad její rovinu vystupuje šikmé zastřešení severovýchodní kanceláře, které tvoří protiváhu střechy sálu. Střechy mají výrazné přesahy, které slouží, kromě vnějšího zastínění, jako další ochrana proti přehřívání prosklených ploch v letním období a zároveň jako ochrana návštěvníků v případě nepříznivého počasí. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté závětrí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy.

Povrch fasády budovy bude upraven celoprobarvenou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé. Před provedením VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle techn. pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. Omítky do úrovně 2 m nad pochozí rovinu budou provedeny jako pancéřové. Stejnou povrchovou úpravou budou upraveny podhledy přesahujících konstrukcí střech a krakorců atik.

Celoprosklené fasády otevřené do nitra botanické zahrady jsou navrženy v hliníkovém sloupkopříčkovém fasádním systému s povrchovou úpravou v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium). Ve stejném materiálovém i barevném provedení je uvažována i prosklená stěna ze zimní zahrady směrem do ulice.

Okenní a dveřní výplně do technického zázemí v severní fasádě jsou navrženy v hliníkovém rámovém provedení. Okna prosklená a sklápěcí. Dveře otočné otevíravé, dveřní výplň plná tepelně izolační. Povrchová úprava v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Dominantní čtyřhranná šikmá střecha nad přednáškovým sálem je kryta střešní krytinou z falcovaného TiZn plechu (Broof (t3) s předzvětralou povrchovou úpravou v barvě tmavě šedé. Střecha přesahuje půdorys výraznými přesahy přes půdorys budovy. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté závětrí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy. Vzhledem k orientaci šikmé střechy nad sálem na jižní stranu bude tato využita pro umístění fotovoltaické elektrárny.

Protilehlá nižší šikmá střecha nad kanceláří a plochá střecha nad centrální částí a technickým zázemím jsou navrženy jako vegetační s výsadbou extenzivní zeleně. Jejich nosné stropní konstrukce budou zmonolitněny s atikami s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu. Vegetační střecha na plochostropé části je uvažována pro zpřístupnění odborné veřejnosti.

Klempířské prvky na fasádě budou provedeny z TiZn plechu s předzvětralou povrchovou úpravou v barvě tmavě šedé. Ocelové prvky na fasádě budou pozinkovány a opatřeny finální povrchovou úpravou v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Venkovní schodiště včetně zábradlí je navrženo jako ocelové. Nosnou konstrukci schodiště tvoří ocelové zalomené schodnice, stupnice a podlahy podest jsou z ocel. svařovaných pororoštů. Povrchová úprava ocelové



konstrukce bude provedena šopováním zinkem, 2 x základní antikoroziční nátěr + 2 x finální nátěr v barvě šedé - RAL 9007 (Grarualuminium).

Exponované plochy fasád budou ozeleněny pomocí popínaví zeleně vedené po nerezové třeláži lankové konstrukce. Popínavá zeleň bude sloužit rovněž k eliminaci tepelných zisků. Výsadba bude založena v kačírkovém okapovém chodníku, který bude lemovat budovu všude tam, kde nenavazují přilehlé zpevněné plochy.

Západní fasáda přednáškového sálu, ke které je uvažován výhledově přímý přístup z ulice, bude sloužit pro prezentační účely. Předpokládá se zabudování informační vitriny s osvětlením, přívod SLP rozvodu a umístění označení orientačním nápisem s logem.

## **Základní údaje o provozu**

Jedná se o novostavbu víceúčelového objektu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. V objektu je umístován víceúčelový přednáškový sál, kancelář a technické a hygienické zázemí.

Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt, jehož vybavenost vnitřních prostor je navržena dle požadavků zadavatele a provozovatele a v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní vstup do budovy ústí do prostorného foyer, ze kterého jsou přímo přístupné další prostory budovy. Jedná se o přednáškový sál, kancelář ředitele, zimní zahradu, sklad, čajovou kuchyňku, úklidovou komoru a hygienické zařízení. Technické zázemí objektu bude přístupné samostatným vstupem ze severní strany budovy. Jedná se o technickou místnost a rozvodnu.

Vnitřní prostory přístupné veřejnosti budou řešeny rovněž pro užívání imobilními osobami v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.. Přednáškový sál bude zajišťovat rovněž indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Pro imobilní osoby bude vybudováno samostatné WC s rozměry a parametry pro možnost využití asistence.

Budova se přímo otevírá vzhledu z ulice prostřednictvím celoprosklené zimní zahrady, která umožňuje průhled přes vstupní foyer do nitra zahrady a naopak. Významné prostory objektu komunikují s okolím prosklenými úseky fasád a směrem do zahrady se opakují prosklené rohy obvodových stěn, vnitřní prostory jsou tak intenzivně propojeny se zahradou. Střešní rovinu a plné obvodové stěny sálu oddělují pásová okna. Vnitřní zázemí je přisvětleno střešními světlovody.

Víceúčelový sál a foyer jsou se zimní zahradou spojeny přes interiérové prosklené stěny, umožňujícími trvalý průhled, z foyer i přímý vstup dveřmi. Dveře v obvodových prosklených stěnách sálu a kanceláře umožňují v teplých měsících zpřístupnění vnitřních prostor přímo z botanické zahrady. Zimní zahrada umožní v zimním období uskladnění a přezimování teplomilných rostlin, které jsou v létě umístěny ve venkovních prostorách botanické zahrady. Zimní zahrada bude temperovaná na teplotu 10°C a bude regulován její vlhkostní režim. Vnitřní prostory, které to svým charakterem vyžadují, budou nuceně větrány vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací. Prostory přednáškového sálu a kanceláře budou klimatizovány.

Součástí řešení objektu je rovněž hygienické zázemí oddělené pro ženy a muže a samostatné WC pro imobilní osoby s parametry pro možnost asistence. V rámci hygienického bloku je umístěna rovněž úklidová komora s výlevkou a oční sprškou. Hygienické zázemí je přístupné z komunikačního prostoru navazujícího na foyer. Z foyer je rovněž přístup do samostatného skladu pro mobiliář a do čajové kuchyňky, která je taktéž přímo propojená s kanceláří.

Na šikmé střeše nad sálem budou umístěny panely střešní fotovoltaické elektrárny. Plochá střecha nad centrálními a technickými prostory a šikmá střecha nad kanceláří je řešena jak vegetační s extenzivní skladbou zeleně. Přístup na střechu pro údržbu i odbornou veřejnost bude zajištěn z venkovní strany vnějším schodištěm podél odlehle severní fasády. Přístup pro veřejnost bude umožněn pouze na plochou část střechy, a to v rozsahu vymezeném pochozím chodníkem. Střecha není určena pro trvalý pobyt osob.

### Předpokládané funkční a provozní využití :

Navrhovaná budova bude mít mnohostranné využití. Z provozního hlediska je objekt členěn na tři základní funkce :

- přednáškový sál,
- vstupní část / zázemí,
- kancelář ředitele.

V přednáškovém sále se předpokládá prezenční výuka, pořádání přednášek pro školy i veřejnost, výstavy, nárazově exkurze, příp. komerční pronájem sálu.

V kanceláři (m.č. 103) bude vytvořeno trvalé pracovní místo pro 1 osobu. K pracovnímu místu bude přináležet čajová kuchyňka s kuchyňskou linkou s chladničkou, mikrovlnkou a kuchyňským dřezem napojeným na tekoucí pitnou studenou a teplou vodu.

Víceúčelový přednáškový sál se zázemím bude pravidelně využíván v období jaro až podzim (cca 8 měsíců cca 4 dny v týdnu), v zimě pouze příležitostně (cca 1 den v týdnu), kancelář celoročně.

- 2x měsíčně – protočí se děti ca 60-100 za den (IV-X).
- 1x měsíčně – přednáška pro veřejnost ca 30 lidí (celoročně).
- 1-2x týdně – výuka obvykle do 20 lidí (nápor od III-VI, IX-XII): náplň ideálně 5x do týdne
- Cca 3x měsíčně exkurze – skupiny 10-40 lidí (IV-X) – spíše mimo sál.
- Běžní návštěvníci na výstavu – cca 10 denně.

Návrhové kapacity :

- Celkové personální kapacity : kancelář – 1 osoba.
- Kapacita přednáškového sálu – 49 posluchačů.

Vybavení přednáškového sálu :

Sál bude vybaven promítacím zařízením s plátnem spouštěným ze stropu, projektor, TV, WIFI, ozvučení, zatemnění, zastínění. V přednáškovém sále bude počítáno s indukčním poslechem pro nedoslýchavé osoby.

Úklid v prostorách zařízení bude prováděn dle provozního řádu a dle aktuálních potřeb v návaznosti na využívání objektu. Veškeré úklidové prostředky budou uloženy v uzavřené místnosti tak, aby k nim měli přístup pouze zaměstnanci. Pro úklidovou komoru je vyčleněna m.č. 107, která bude vybavena výlevkou s přívodem a odvodem tekoucí pitné studené a teplé vody a oční sprškou. K úklidu budou používány běžné čisticí prostředky s dezinfekčním účinkem podle potřeby a vhodnosti. Nebudou používány prostředky s rizikovými, těkavými a rakovinotvornými látkami, žiravinami, ani s nebezpečnými chemickými látkami či přípravky s R-větami (R42, R43). Při úklidu a práci s čisticími a dezinfekčními prostředky budou používány osobní bezpečnostní a ochranné pomůcky. Pracovníci budou poučeni o bezpečnosti práce a zásadách osobní ochrany. Personál bude používat ochranné ošacení.

### **b.2) ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV**

Volné plochy v řešeném areálu budou po dokončení hlavních objektů humusovány v tl. cca 15 cm (s využitím skryté humózní vrstvy), pro výsadbu keřů a stromů v tl. 25 – 50 cm a osety travním semenem. Před osetím nutno kulturní vrstvu zrekultivovat (odplevelit, odstranit kameny a zbytky kořenů atd.). Volné plochy určené k zatravnění budou osety travní směsí parkové trávy, před výsevem půdu pohnojit, po výsevu půdu uvalcovat a do vzejití řádně zavlažovat.

Po dokončení stavebních prací uvést pozemek do řádného stavu, tzn. urovnat terén, v případě poškození okolní travnaté plochy provést dosetí travním osivem a odstranit veškeré pozůstatky stavby.

Exponované plochy fasád novostavby budou ozeleněny popínavou vegetací. Jedná se o západní fasádu směrem do ulice a o fasádu jižní při vstupu do areálu. Popínavá zeleň bude sloužit rovněž k eliminaci tepelných zisků. Pro pnutí popínavé zeleně po fasádě bude na fasádu instalována fasádní nerezová treláž v lankovém systému), která bude kotvená do nosné konstrukce. Výsadba bude založena ve vegetačním okapovém chodníku s humózní vrstvou tl. 300 mm a s krycí vrstvou kačírku v tl. 50 mm. Humózní vrstvu zrekultivovat (odplevelit,

odstranit kameny a zbytky kořenů atd.). Před zásypem krycí vrstvou kačírku nutno humózní vrstvu pohnojit a řádně zavlažovat. Ve vegetačním okapovém chodníku je bude vysazen – PODRAŽEC VELKOLISTÝ (ARISTOLOCHIA DURIOR).

Stromy, které jsou v bezprostřední blízkosti nově navrhovaného objektu, budou upraveny nezbytně nutným ozdravným a redukčním ořezem. Jedná se o lípu u vstupu, 3 stávající vzrostlé dřeviny podél JV fasády novostavby a 2 stromy v nově budovaném přístupovém chodníku před hlavním vstupem. Pro zajišťování zadržování vláhy ke kořenovému systému půdu kolem stromů opatřit rozprostřednou mulčovací zahradní kůrou, avšak tak aby nedoléhala až těsně ke kmeni. Ve zpevněných plochách budou kolem kmenů stromů zabudovány litonové mříže tak, aby byla zajištěna ochrana kořenového systému.

Jako kompenzaci za ekologickou újmu vzniklou kácením povoleným MMOI OŽP bude provedena náhradní výsadba, dle podmínek závazného stanoviska, včetně následné péče po dobu 5-ti let od doby výsadby. Kácené dřeviny, které souhlas ke kácení nevyžadují, mohou být vykáceny bez náhrady. Vysazeny budou dřeviny o obvodu kmene 12-14 cm. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích 94/1 v k.ú. Olomouc – město nebo p.č. 1705/1 v k.ú. Holice u Olomouce. Náhradní výsadba bude provedena nejpozději do kolaudace stavby. Provedení výsadby oznámí žadatel prokazatelným způsobem nejpozději do 15 dnů od jejího dokončení MMOI OŽP. Současně se žadateli ukládá následná péče o tyto vysazené dřeviny po dobu pěti let od doby výsadby. Následnou péči se rozumí jejich řádné ošetřování, které zajistí jejich zdárný vývoj, v případě vážného poškození nebo úhynu, náhrada novými sazenicemi.

Vnější obvod stavby bude v úrovni terénu v místech, kde bezprostředně nenavazují zpevněné plochy, lemován okapovými chodníky. Tyto jsou uvažovány v celkové šířce 600 mm, převážně v provedení drenážním zásypem o mocnosti 150 mm z vymývaného kameniva frakce 16-32 (kačírek). Dno okapového chodníku bude vyspádováno směrem od objektu. Zásyp bude separován vložením geotextilie. Chodník bude lemován nerezovým zapuštěným obrubníkem kotveným na roxory. Pod venkovním schodištěm bude okapový chodník proveden na celou šířku schodišťového ramene, čímž bude opticky vymezen pochozí prostor.

Podél exponovaných fasád, které budou ozeleněny, budou okapové chodníky v provedení vhodném pro výsadbu vegetace. Na dno výkopu hl. 350 mm bude rozprostřena humózní vrstva z kvalitní ornice o mocnosti 300 mm, která bude od vrchního zásypu separována geotextilií. Finální povrch okapového chodníku bude upraven zásypem o mocnosti 50 mm z vymývaného kameniva frakce 16-32 (kačírek), kterým se sjednotí s povrchem ostatních částí okapového chodníku.

Rozdílná výšková úroveň mezi chodníkem vedoucím podél objektu a upraveným terénem SV od objektu směrem k mokřadu bude překonána terénním vysvahováním. Sklon svahů je uvažován v poměru max. 1:2. Pro svahování bude využito skryté humózní vrstvy. Finální úroveň terénu bude kryta humózní vrstvou ornice v tl. min. 150 mm.

Převýšení úrovně chodníku podél severní fasády bude na hranici pozemku těsně před stávajícím oplocením lemováno opěrkou z betonových palisád, které budou současně sloužit i jako lemování okraje zpevněné plochy místo obrubníku. Horní plocha palisád bude slícována s povrchem chodníku. Opěrná stěna je součástí řešení komunikací.

V rámci botanické zahrady, SV od hlavního vstupu do navrhované budovy, je uvažováno s vybudováním mokřadu. Součástí projektové dokumentace je její stavební řešení. Osázení mokřadu vhodnou vegetací není předmětem této P.D.

Mokřad bude polohově umístěn v prostoru ohraničeném mlatovým chodníkem na jedné straně a terénním svahem na straně druhé. Provedení mokřadu je uvažováno mělké s vlhkou půdou.

Vyhlobená jáma bude lemována pozvolnými břehy. Rovněž tak dno jámy bude postupně se svažující. Finální hloubka mokřadu je uvažována cca 20 cm. Dno jámy bude vyloženo dostatečně mocnou vrstvou jílovité zeminy, která bude tvořit nepropustné dno. Alternativní řešení je vystlání jámy fólií, která bude na několika místech proděravěná, a vyložení dna jezírkovou zeminou. Okraj mokřadu bude ohraničen kameny, které zároveň poslouží k zajištění fólie před shrnutím.

### **b.3) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Jedná se o novostavbu víceúčelového objektu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. V objektu je umístován víceúčelový přednáškový sál, kancelář a technické a hygienické zázemí.

V přednáškovém sále se předpokládá prezenční výuka, pořádání přednášek pro školy i veřejnost, výstavy, nárazově exkurze, příp. komerční pronájem sálu. Projektovaná kapacita sálu je 49 posluchačů. V kanceláři bude vybudováno 1 pracovní místo. Využívání sálu je uvažováno převážně v letní sezóně v období jaro až podzim, v zimě pouze příležitostně, kancelář celoročně. V přednáškovém sále bude počítáno s indukčním poslechem pro nedoslýchavé osoby.

Budova je řešena jako bezbariérová pro užívání klienty s omezenou schopností pohybu a orientace. Veškeré horizontální komunikace na podlaží jsou řešeny s max. převýšením rozdílu podlah do 20 mm. Náslapné vrstvy pochozích ploch budou vykazovat požadavky dle vyhl. 398/2009 Sb. (součinitel smyk tření min. 0,5 nebo, hodnota výkyvu kyvadla min. 40 nebo úhel kluzu nejméně 10°).

Hlavní vstup do objektu bude mít světlou šířku dveří 1800 mm. Hlavní dveřní křídlo dvoukřídlových dveří bude mít šířku 900 mm. Otevíravá dveřní křídla musí být ve výšce 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na opačné straně než jsou závěsy. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

Před vstupem do budovy bude plocha nejméně 1500 x 2000 mm. Sklon plochy před vstupem bude ve sklonu max. 2%. Horní hrana zvonkového panelu bude nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky min. 500 mm. U hlavního vstupu bude instalován elektronický vrátný s akustickou signalizací vybavený také signalizací optickou. Oboustranný komunikační systém bude umožňovat rovněž indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

V každé pobytové místnosti musí mít nejméně 1 okno pákové ovládání nejvýše 1100 mm nad podlahou. Okna s parapetem a prosklené stěny s parapetem nižším než 500 mm musí mít spodní část opatřenou proti mechanickému poškození (např. zasklení nerozbitným sklem). Prosklené dveře musí být ve výšce 800 – 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí.

Součástí řešení objektu je rovněž hygienické zázemí oddělené pro ženy a muže a samostatné WC pro imobilní osoby s parametry pro možnost využití asistence a pro osoby na imobilním vozíku s možností nástupu na záchodovou mísu z obou stran (min. rozměr 2200 x 2150 mm). Přístupový komunikační prostor musí být šířky nejméně 1800 mm.

Stěny hygienického zařízení musí po konstrukční stránce umožnit kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností min. 150 kg. Po osazení všech zařizovacích předmětů musí být zachován manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm. Podlaha musí být protiskluzná.

Záchodová mísa musí být osazena v ose zadní stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Vedle záchodové mísy po obou stranách musí být volný prostor pro odložení vozíku. Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výšce 460 mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení bude umístěno na stěně v dosahu osoby sedící na záchodové míse (ve výši 600 – 1200 mm nad podlahou). V dosahu záchodové mísy (600-1200 mm nad podlahou) a dále 150 nad podlahou – v dosahu z podlahy - bude osazen ovládač signalizačního systému pro nouzové ovládání.

Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. Obě madla na obou stranách přístupu musí být sklopná a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm.

Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní strana musí být ve výšce 800 mm.

Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm. Zrcadlo nad umyvadlem musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši max. 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši min. 1800 mm nad podlahou.

Šířka vstupu na WC pro imobilní osoby je navržena 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Dveřní křídlo bude opatřeno dveřním samozavíračem se zpožďovačem. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku. Kabina bude vybavena odpadkovým košem a háčky na oděvy.

Umístění všech prvků ovládaných rukou, zejména vypínače, zásuvky, dveřní kliky a držadla splachovače, musí být ve výšce 600 až 1200 mm a nejméně 500 mm od pevné překážky.

Objekt bude napojen na dopravní a technickou infrastrukturu v lokalitě. Areál je dopravně napojen stávajícím sjezdem z ul. U Botanické zahrady. Na sjezd bude v rámci areálu navazovat zpevněná občasně pojižděná komunikace k navrhovanému parkovacímu stání pro imobilní osoby, na kterou dále navazují zpevněné pochozí přístupové plochy k navrhovanému objektu. Nově navrhované zpevněné plochy budou zajišťovat bezbariérový přístup do objektu a bezbariérové napojení objektu na veřejné pěší a vozidlové komunikace, včetně zajištění parkovacího stání pro imobilní osoby dle vyhl. 398/2009 Sb. Dle bilance klidové dopravy je navrženo 1 parkovací stání pro imobilní osoby. Dle dopravního řešení je navrženo parkovací stání podélné s rozměry 7,0 x 3,5 m. Vyhrazené parkovací stání musí být označená vodorovným a svislým dopravním značením dle vyhl. 398/2009 Sb.

Umístění navrhované stavby splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V rámci projektové dokumentace je řešen požadavek na zajištění bezbariérového přístupu a pohybu v objektu v rámci napojení na veřejné pěší a vozidlové komunikace v souladu vyhl. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb. Všechny vstupy a vjezdy do objektu jsou bezbariérové s max. převýšením 20 mm.

### c.1) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY

#### Orientační údaje stavby - základní plochy a kapacity

SO.01 – NOVOSTAVBA VÍCEÚČELOVÉHO OBJEKTU

#### Zastavěné plochy

Přízemí ..... 316,00 m<sup>2</sup>

#### Obestavěné prostory

Přístavba a nástavba ..... 1700,00 m<sup>3</sup>

#### Užitná plocha

Přízemí ..... 262,25 m<sup>2</sup>

#### Plochy a kapacity po podlažích a místnostech

##### 1.NP – NOVOSTAVBA

Podlaží - 1.NP	Využití místnosti	Plocha místnosti v m <sup>2</sup>
101	Vstupní hala	26,65 m <sup>2</sup>
102	Přednáškový sál	96,85 m <sup>2</sup>
103	Kancelář	28,40 m <sup>2</sup>
104	Zimní zahrada	28,50 m <sup>2</sup>
105	Sklad	10,80 m <sup>2</sup>
106	Komunikace	17,20 m <sup>2</sup>

107	Úklidová komora	4,40 m <sup>2</sup>
108	Předsíň WC	4,70 m <sup>2</sup>
109	Pisoáry	2,80 m <sup>2</sup>
110	WC – Muži	1,70 m <sup>2</sup>
111	Předsíň WC	5,30 m <sup>2</sup>
112	WC – Ženy	1,60 m <sup>2</sup>
113	WC – Ženy	2,10 m <sup>2</sup>
114	WC pro imobilní osoby (s možností asistence)	5,30 m <sup>2</sup>
115	Čajová kuchyňka	6,15 m <sup>2</sup>
116	Technická místnost	13,65 m <sup>2</sup>
117	Rozvodna	6,15 m <sup>2</sup>
<b>Celkem užitná plocha</b>		<b>262,25 m<sup>2</sup></b>
118	Venkovní schodiště	5,75 m <sup>2</sup>

## c.2) ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

### Orientace

Objekt je umístěn do severozápadního cípu Botanické zahrady na p.č. 335, k.ú. Olomouc – město, v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. Stavba přímo sousedí s ulicí U Botanické zahrady.

Objekt je orientován podélnou osou ve směru S – J podél uličního oplocení. Orientace budovy je dána polohovou uliční čarou. Přednáškový sál je orientován prosklenou fasádou na jižní a východní stranu, vstupní foyer a reprezentativní kancelář na stranu východní. Zimní zahrada je umístěna v uličním průhledu přes vstupní foyer do nitra botanické zahrady. Hygienické zázemí je orientováno na západní stranu podél uliční fasády a technické zázemí na stranu severní, odkud je rovněž přístupné.

### Stanovení proslunění

Navrhovaná výstavba byla posouzena dle ČSN 734301 na požadavky proslunění a oslunění navrhovaných objektů a jeho dopadu na stávající objekty.

Pro zpracování bylo použito diagramu zastínění pro průměrnou zeměpisnou šířku 50° a datum 1. března. Byla posouzena kritická místa nově navrhovaných objektů a stávající zástavby. Výsledné doby proslunění pro datum 1. března vyhovují požadavkům normy a splňují požadované hodnoty.

### Osvětlení

Veškerá trvalá pracovní místa budou osvětlena dle platné legislativy (ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN-EN 12464 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů).

Trvalé pracovní místo je navrhováno v m.č. 103 – kancelář. Denní osvětlení bude zajištěno prosklenými stěnami ve fasádách.

## j) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt nepravidelného půdorysu, jehož hmota je složená ze tří částí. Objemu dominuje jižní víceúčelový sál, jehož čtyřhranná šikmá střecha se od ulice směrem do zahrady zvedá k jednomu bodu. Centrální a technické prostory jsou zastřešeny střechou plochou. Nad její rovinu vystupuje šikmé zastřešení severovýchodní kanceláře, které tvoří protiváhu střechy sálu. Střechy mají výrazné přesahy, které slouží, kromě vnějšího zastínění, jako další ochrana proti přehřívání prosklených ploch v letním období a zároveň jako ochrana návštěvníků v případě nepříznivého počasí. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté zázemí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy.

Exponované plochy fasád budou ozeleněny pomocí popínaví zeleně vedené po nerezové treláži lankové konstrukce. Popínavá zeleň bude sloužit rovněž k eliminaci tepelných zisků. Západní fasáda přednáškového sálu, ke které je uvažován výhledově přímý přístup z ulice, bude sloužit pro prezentační účely.

Uliční průčelí novostavby je orientováno rovnoběžně s ulicí u Botanické zahrady. Objekt je umístěn v odstupu 2,85 m od uliční čáry na hranici pozemku, částečně v odstupu 0,6 m tak, že přesah střechy víceúčelového sálu je slícován s uliční čarou na hranici pozemku investora.

Maximální půdorysné rozměry budovy jsou 26,10 m x 18,10 m, výška atiky ploché střechy je na kótě +4,000, maximální výška dominantního vrcholu šikmé střechy nad sálem je 6,90 m a maximální výška hřebene nižší střechy nad kanceláří +5,45 m. Okap vyšší šikmé střechy je na kótě +4,70 a okap nižší šikmé střechy na kótě +4,35. Výšky jsou uvedeny od úrovně podlahy přízemí. Úroveň podlahy přízemí je na kótě ± 0,000. Úroveň podlahy okolního terénu je 20 mm pod úrovní podlahy přízemí.

## **Příprava území**

Zájmové území je situováno v jižní části města Olomouce, v prostoru mezi ulicí U Botanické zahrady na západě, ulicí Polská na východě a železniční tratí Olomouc – Senice na Hané na jihu.

Jedná se o novostavbu v areálu Botanické zahrady UPOI na okraji Smetanových sadů. Objekt je umístěn do severozápadního cípu Botanické zahrady na p.č. 335, k.ú. Olomouc – město. Stavba přímo sousedí s ulicí U Botanické zahrady.

Řešený pozemek je ve vlastnictví investora ( Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 779 00 Olomouc). Areál botanické zahrady je ohraničen oplocením. Objekt je situován při hlavním vstupu a vjezdu do areálu.

Povrch terénu na lokalitě je plochý mírně se svažující východním a severním směrem. Zastavovaná plocha v současné době slouží jako zahrada s řadou vzrostlých stromů. Zastavovaný pozemek je tvořen zatravněnou plochou s vrstvou navážek. Dešťové vody částečně zasakují do podloží, částečně povrchově odtékají po svahu. Nadmořská výška na lokalitě se pohybuje okolo 212 m n.m.

Dle HGP se ustálená hladina podzemní vody v prostoru navrhovaného staveniště pohybuje v hloubce okolo 2,5 m p.t. Zdroje nerostů a podzemních vod se v lokalitě nenacházejí, území není poddolováno.

Staveniště se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Stavební pozemek nepodléhá vynětí ze ZPF. Dle katastru nemovitostí se jedná o památkově chráněné území, ochr. pásmo nem. kult. pam., pam. zóny, rezervace, nem. nár. kult. pam.

V rámci přípravy území bude provedeno sejmутí kulturní vrstvy půdy v zastavěné ploše budovy a nově navrhovaných zpevněných ploch (viz SO.02). Před zahájením skryvkových prací bude předmětná plocha odplevelena. Po dobu výstavby bude uložena na deponii v rámci staveniště, kde o ni bude řádně pečováno, tak aby nedošlo k jejímu znehodnocení (zejména zaplevelením), případně zcizení. Po dokončení stavebních prací bude humózní vrstva z deponie použita k zúrodnění ploch určených pro vegetační úpravy v bezprostředním okolí stavby. Kulturní vrstva přitom bude využita tak, aby tvořila svrchní, biologicky aktivní vrstvu půdy.

Situování novostavby budovy a zpevněných ploch si vyžádá kácení několika vzrostlých dřevin (viz SO.02). Kácení dřevin, jejichž obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí přesahuje 80 cm, je možné pouze se souhlasem příslušného úřadu. Dřeviny, které nedosahující parametrů stanovených v § 3 vyhl. č. 189/2013 Sb. v platném znění, souhlas orgánu ochrany přírody nevyžadují.

Magistrát města Olomouce, odbor životního prostředí, oddělení péče o krajinu a zemědělství jako věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody navrhované kácení stromů povoluje. Kácení nutno realizovat v době vegetačního klidu (§5 vyhl. č. 189/2013 Sb.). Kácení bude provedeno včetně odstranění pařezů a kořenů a jejich likvidace.

Ostatní stromy v bezprostředním okolí stavby, které budou zachovány, budou zabezpečeny mechanickou ochranou proti jejich možnému poškození stavbou.

Zachovávané dřeviny v bezprostředním okolí stavby budou upraveny zdravotním a redukčním ořezem (viz SO.03).

Realizace novostavby předpokládá přeložení kolizních tras inženýrských sítí a venkovních rozvodů. Jedná se o přeložku rozvodu NN a přeložku veřejného osvětlení, vedoucí podél uličního oplocení na pozemku investora v těsné blízkosti stavby.

Před zahájením výstavby zajistí stavebník vytyčení všech nadzemních i podzemních zařízení a technického vybavení tak, aby nedošlo k jejich případnému poškození.

Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení podzemních vedení u jejich správců a respektovat jejich podmínky stanovené v jednotlivých vyjádřeních (Vyhl. č. 10/74 Sb., ČSN 733050 čl. 48, 54, 55) a toto vytyčení předá dodavateli. Nová i stávající podzemní vedení při křížení s pojízdnými plochami budou opatřena chráničkami dle požadavků jejich správců. V ochranném pásmu podzemního vedení budou výkopové práce prováděny ručně.

## **Základové poměry**

### **Hydrogeologický průzkum**

V rámci projektové přípravy byl v prosinci srpnu 2020 realizován hydrogeologický posudek.

Zhotovitel : RNDr. Pavel Vavrda, Schweitzerova 28, 779 00 Olomouc.

Zájmové území je situováno v jižní části města Olomouce, v prostoru mezi ulicí U Botanické zahrady na západě, ulicí Polská na východě a železniční tratí Olomouc – Senice na Hané na jihu.

Nadmořská výška na lokalitě se pohybuje okolo 212 m n.m.

Zájmové území je součástí dílčího povodí 4-10-03-116 a je odvodňováno Nemilankou do řeky Moravy.

Geologickou situaci v prostoru navrhovaného staveniště dokumentuje archivní vrt V-645 (B. Repperová, 1986), který byl vyhlouben cca 20 metrů severně od navrhovaného stavebního objektu.

Z vyhodnocení archivních prací, které byly realizovány v prostoru zamýšleného staveniště, svrchní část vrstevního sledu je zde v podloží navážek tvořena souvrstvím soudržných zemin charakteru prachovitých a písčitých hlín. V podloží těchto soudržných zemin se nachází v hloubce od okolo 1,5 m až 2 m p.t. vrstva proměnlivě propustných fluvialních uloženin charakteru proměnlivě zahliněných štěrků a štěrkopísků s vložkami písků údolní terasy řeky Moravy, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor s různou propustností (která závisí především na granulometrickém složení jednotlivých vrstev zemin), s drenážním účinkem řeky Moravy. Ustálená hladina podzemní vody se zde nachází v hloubkové úrovni okolo 2,5 m p.t. (na kótě okolo 208 m n.m.), kdy se jedná o volnou hladinu podzemní vody.

Svrchní souvrství fluvialních (aluviálních) uloženin, zastoupené zde převážně hlinitými zeminami je obecně pro vodu velmi málo propustné, kdy koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí okolo  $k_f = n \times 10^{-7}$  m/s až  $k_f = n \times 10^{-6}$  m/s, z čehož plyne jak nízká schopnost akumulace, tak i nízký vsak vod do propustnějšího podloží. Jako souvislý kolektor podzemních vod lze označit podložní (proměnlivě zahliněné) štěrkopísky údolní terasy řeky Moravy, kdy koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí okolo  $k_f = n \times 10^{-5}$  m/s až  $k_f = n \times 10^{-4}$  m/s nacházející se v ověřené hloubce od přibližně 1,5 m až 2,0 m.p.t.

Koeficient vsaku  $k_v$  daného horninového prostředí – nenasycených štěrků údolní terasy řeky Moravy – lze ve smyslu ČSN 75 9010 odhadnout v závislosti na granulometrickém složení na hodnotu  $k_v = 2 \times 10^{-5}$  m/s až  $k_v = 4 \times 10^{-5}$  m/s.

### **Radonový průzkum stavebního pozemku**

Na základě průzkumu – hodnocení pozemku z hlediska požadavku radiační ochrany a prevence stavby proti pronikání radonu z podloží – z listopadu 2020 byl zpracován posudek č. P-2020-361 RNDr. Pavlem Krátkým. Vymezená stavební plocha se komplexně nachází v kategorii nízkého radonového indexu pozemku, podloží se střední plynopropustností. Naměřené hodnoty jsou zohledněny v projektovém řešení v rámci navržené hydroizolace spodní stavby.



### **Polohopisné a výškopisné zaměření lokality**

Geodetické zaměření lokality zachycuje stávající stav ve výškovém a polohopisném zaměření v návaznostech na stávající objekty, komunikace a šachty a viditelné znaky podzemních a nadzemních vedení. Geodetické zaměření je osazeno do katastrální mapy. Geodetické zaměření bylo poskytnuto zadavatelem.

Použitý souřadnicový systém : JTSK.

Výškový systém : BpV.

### **Zemní práce**

V rozsahu zastavované plochy bude provedeno sejmutí kulturní vrstvy půdy. Skrývka bude uložena na mezideponii na pozemku investora a po dokončení stavby bude využita pro terénní a sadové úpravy v bezprostředním okolí stavby (viz SO.03).

V zastavěné ploše novostavby bude část navážek odtěžena až na úroveň hlavních terénních úprav. Úroveň HTÚ budovy je navržena na kótě : - 0,700 mm. Zemní práce zahrnují výkopové práce pro základové pasy a patky. V zastavěné ploše nových zpevněných ploch bude provedeno odtěžení navážek na úroveň skladby konstrukce zpevněné plochy.

Část vytěžené zeminy bude uložena na mezideponii na pozemku investora a použita pro terénní úpravy v bezprostředním okolí stavby.

S přebytkovou či nepoužitelnou zeminou ze stavebních výkopů, jakožto i s případným stavebním odpadem musí být naloženo ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Před zahájením výkopových prací nutno zajistit vytyčení inženýrské sítě a venkovních areálových rozvodů a provést přeložení případných kolizních tras vedení. V řešeném prostoru se jedná zejména o přípojku NN a veřejné osvětlení, které se nacházejí v souběhu s uličním oplocením.

Po realizaci základů bude pod podlahovou deskou v prostoru mezi základovými pasy proveden násyp z nesoudržného materiálu o mocnosti 300 mm, který bude zhuťněn tak, aby na povrchu bylo dosaženo parametrů zhuťnění  $E_{def2}$  min.40 MPa a  $I_D$  min.0,7. Huťnění provádět po vrstvách tl. 150 mm. Kontrola bude provedena zatěžovací zkouškou. Konsolidační podsyp bude oboustranně separován geotextilií.

Ustálená hladina podzemní vody se v prostoru navrhovaného staveniště pohybuje v hloubce okolo 2,5 m p.t. Zdroje nerostů a podzemních vod se v lokalitě nenacházejí, území není poddolováno.

Při realizaci zemních prací nutno mimo jiné respektovat ČSN 73 3050, zvláště čl. 82-88. Provádění zemních prací směřovat do klimaticky příznivých měsíců. Zeminy v základové spáře nutno chránit před účinky klimatických vlivů (vysychání, rozbředání, promrznutí).

Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu anebo před položením potrubí.

Výkopy nutno svahovat nebo zajistit dostatečně tuhým pažením.

Po provedení výkopů přizvat statika projektu k převzetí základové spáry. Požadovaná únosnost podloží dle konstr. části P.D. V případě, že se v úrovni základové spáry budou vyskytovat jiné zeminy než předpokládané, je nutné převzetí základové spáry geotechnikem.

Všechny násypy a zpětné zásypy musí být provedené jako huťněné z nesoudržných zemin. Výkopy pro kanalizaci a jiná vedení musí být následně zasypány a náležitě zhuťněny z důvodu přenosu vodor. sil základovými pasy a patkami.

### **Konstrukce spodní stavby a základové konstrukce**

Dle dostupných podkladů je uvažována únosnost zemin v základové spáře 150 kPa, minimálně tato hodnota musí být potvrzena inženýrským geologem při převzetí základové spáry ve stavebním deníku. Na základě vyhodnocení podkladů je navrženo plošné založení objektu.

Základová spára v daném místě je navržena v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým U.T. Zde bude základová půda tvořena zeminou F6 a mělko pod ní pak G4. Únosnost zeminy F6 s ohledem na blízkost G4 je uvažováno s hodnotou 150 kPa. V případě, že této hodnoty nebude přímo v místě budoucího objektu dosaženo, bude nutno provést úpravu základové spáry, případně úpravu základů. Proto je nutné převzetí základové spáry inženýrským geologem, který hodnotu potvrdí, případně navrhne ve spolupráci se statikem úpravu.

Založení je navrženo plošné na základových pasech a patkách v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým U.T. Základové patky budou slity se základovými pasy. Pasy budou provedeny z prostého betonu C 25/30 – XC3 o šířkách a výškách dle statického výpočtu. Pasy – zejména jejich paty lze betonovat přímo do výkopu, drčky pasů lze provést z bednicích betonových tvarovek.

Po realizaci základů bude pod podlahovou deskou v prostoru mezi základovými pasy proveden násyp z nesoudržného materiálu o mocnosti 300 mm, který bude zhuťněn tak, aby na povrchu bylo dosaženo parametrů zhuťnění  $E_{def2}$  min.40 MPa a  $I_D$  min.0,7. Huťnění provádět po vrstvách tl. 150 mm. Kontrola bude provedena zatěžovací zkouškou. Na konsolidační podsyp bude oddělen z obou stran separační geotextilií.

Následně vyztužena a vybetonována podlahová deska, která bude přetažena přes hlavy základových pasů a patek. Deska bude provedena v tl. 150 mm z betonu C25/30-XC3 a s výztuží B500 B při obou lících – 2 x KARI SZ 150/150/8 mm.

Stavba je navržena v ochranném pásmu železniční dráhy.

Všechny násypy a zpětné zásypy musí být provedené jako huťněné z nesoudržných zemin. Výkopy pro kanalizaci a jiná vedení musí být následně zasypány a náležitě zhuťněny z důvodu přenosu vodor. sil základovými pasy a patkami.

Před betonáží základů nutno zajistit prostupy a drážky pro rozvody instalací TZB a vstupy inženýrských sítí.

## **Konstrukce horní stavby**

Obvodový plášť i vnitřní stěny splňující veškeré požadavky na akustiku, tepelnou izolaci, mechanickou a požární odolnost. Nosné svislé konstrukce sestávají z nosného keramického zdiva a ocelových sloupů. Nosné zdivo je navrženo v tl. 300 mm a v tl. 175 mm vyzdívané z cihelných svisle děrovaných bloků pevnostní třídy P10 na maltu M10. Obvodové stěny budou opatřeny VKZS – ETICS v tl. 220 mm z EPS 70 F v tl. 200 mm s finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton.

V místech velkých rozpětí prosklených výplní vnějších otvorů, případně v místě koncentrace většího zatížení ve vnitřní dispozici, jsou navrženy nosné ocelové sloupy s požární odolností dle statického posouzení.

Vnitřní nenosné stěny jsou navrženy jako vyzdívané z cihelných příček v tl. 140 mm a v tl. 115 mm opatřené finální povrchovou úpravou dle účelu místnosti.

Centrální část a technické zázemí budou zastřešeny plochou střechou s vegetační skladbou zeleně a přístupem odborné veřejnosti po chodníku vymezeném terasovými palubkami. Střecha není určena pro trvalý pobyt osob. Přístup na střechu pro údržbu a odbornou veřejnost je po venkovním ocelovém schodišti. Atiky, vpustě a světlovod budou obsypány kačírkem. Nosná konstrukce střechy bude tvořena vodorovnou stropní žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu.

Prostor kanceláře a čajové kuchyňky bude zastřešen šikmou střechou s vegetační skladbou. Šikmá střecha není řešena jako pochozí. Atiky, vpustě a světlovod budou obsypány kačírkem. Nosná konstrukce střechy bude tvořena šikmou žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu.

Zastropení přednáškového sálu je řešeno šikmou pultovou střechou s ocelodřevěnou rámovou nosnou konstrukcí a střešní krytinou z falcovaného TiZn plechu. Na střeše budou umístěny fotovoltaické střešní panely.

Nosná ocelová šikmá střešní konstrukce nad přednáškovým sálem bude ze spodní strany v interiéru opatřena požárně odolným SDK stropním podhledem na P.O. dle PBŘS. Pod úrovní požárně odolného podhledu budou vedeny rozvody TZB, které budou pohledově skryty dalším stropním podhledem na požárně odolném

podhledu zavěšeném. Podvěšený designový podhled pod dutinou s rozvody TZB je uvažován jako akustický stropní podhled z dřev. dýh. perfor. panelů.

V místě přesahu střechy nad vstupním závětrím bude ocelová nosná konstrukce ve venkovním prostředí chráněná minerální vlnou, kterou bude vyplněn celý meziprostor mezi podhledem a střešním záklopem. Podhled ze strany exteriéru je zaklopen obkladem z voděodolných stavebních desek se stěrkovou povrchovou úpravou dtto fasáda.

S akustickým designovým stropním podhledem z dřev. dýh. perfor. panelů je uvažováno rovněž v kanceláři, kde tento podhled bude zavěšen na šikmé žel. betonové stropní desce.

V ostatních prostorech jsou navrhovány stropní podhledy z bezesparého SDK, a to v prostorech, kde jsou pod stropem vedeny rozvody TZB.

Povrchy vnitřních stěn budou opatřeny dle interiérového řešení a charakteru prostoru dvouvrstvou štukovou omítkou, exponované stěny gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton. Stěny v hyg. zázemí budou obloženy keramickým obkladem výšky podle účelu místnosti. Povrchy stěn kolem kuchyňské linky v čajové kuchyňce budou obloženy omyvatelným obkladem z kompaktních desek.

Podlaha na terénu bude s vloženou tepelnou izolací, hydroizolací proti zemní vlhkosti a nízkému radonovému záření, zátěžové vrstvy podlah plovoucí anhydritové a betonové. Otopná plocha bude dle charakteru a provozu místnosti tvořena teplovodním podlahovým topením nebo podlahovými konvektory. Finální nášlapné vrstvy jsou navrženy dle charakteru a účelu místnosti. V přednáškovém sále a v kanceláři je uvažováno se zátěžovou protiskluzovou povlakovou podlahovou krytinou MARMOLEUM, v ostatních prostorech jsou navrhovány keramické dlažby s protiskluzovou povrchovou úpravou.

Exponované fasády budou otevřeny do venkovního prostoru celoproskleným fasádním hliníkovým pláštěm v rastrovém sloupkopříčkovém systému. Ostatní okenní a dveřní výplně vnějších otvorů jsou navrženy v rámovém hliníkovém provedení. Lokálně jsou navrženy střešní světlovody, které budou vyvedeny do venkovního prostoru přes vegetační střechu.

Venkovní schodiště pro přístup na střechu je navrženo jako ocelové schodnicové se stupnicemi z pororoštu.

## **Svislé nosné konstrukce**

Obvodový plášť i vnitřní stěny splňující veškeré požadavky na akustiku, tepelnou izolaci, mechanickou a požární odolnost. Nosné svislé konstrukce sestávají z nosného keramického zdiva a ocelových sloupů.

Nosné zdivo je navrženo v tl. 300 mm a v tl. 175 mm vyzdívané z cihelných svisle děrovaných bloků pevnostní třídy P10 na maltu M10.

Nosné zdivo v tl. 175 mm je navrženo z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 175 mm na P+D (rozměry 372 x 175 x 238 mm),  $U = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  (bez omítek),  $R_w = 45 \text{ dB}$  (s omítkami), REI 120 DP1, s pevností P10, na maltu M10.

Nosné zdivo v tl. 300 mm bude provedeno z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 300 mm na P+D (rozměry 247 x 300 x 238 mm),  $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  (bez omítek),  $R_w = 52 \text{ dB}$  (s omítkami), REI 180 DP1, s pevností P10, na maltu M10.

Obvodové stěny budou opatřeny VKZS – ETICS z EPS 70 F ( $\lambda = \max. 0,039$ ) v tl. 220 mm z EPS 70 F (0,039) v TL. 200 mm. V úrovni soklu a pod terénem budou použity perimetrické desky. Zateplení pod terénem musí být reakce na oheň min. „E“. Fasádní zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň alespoň „B“, (izolace z hmot třídy reakce na oheň nejméně třídy reakce na oheň „E“, kontaktně spojená se zateplovanou stěnou. Před prováděním VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle technologických pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. VKZS bude opatřen finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v přírodní šedé barvě. Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm/min}$ .

Svislé sloupy jsou navrženy zejména v místech velkých rozpětí prosklených výplní vnějších otvorů. Sloupy jsou navrženy jednak v přednáškovém sále a v kanceláři a jednak za pásovým oknem v severní fasádě. Vzhledem k požadavku na subtilní průřezy jsou sloupy navrhovány jako ocelové. Požadavek na požární odolnost

sloupů je dle PBŘS – R15/DP1. Dle statického posouzení veškeré navrhované ocelové tuto požadovanou požární odolnost převyšují.

Dlouhé sloupy v obvodových stěnách pnuté ze základu pod strop / průvlak jsou navrženy z kruhových trubek průřezu 159/10 mm z oceli S355. Tyto sloupy budou umístovány excentricky mimo osu stěny blíže k jejímu vnitřnímu líci.

Krátké sloupy pnuté od parapetu po strop jsou navrženy z kruhových trubek průřezu 159/5 mm z oceli S355. Tyto sloupy budou umístovány do osy stěny a kotveny do žel. betonového věnce v parapetním zdivu.

Ve středu dispozice v nízké části budovy je v čele vnitřní stěny tl. 175 mm v místě koncentrace většího zatížení od stropní / střešní konstrukce navržen skrytý ocelový sloup z válcovaných profilů 2 x U 140 (svařených do „boxu“ z oceli S235 pnutý ze základu pod strop. Tento sloup bude zaomítán. Dle statického posouzení je skutečná požární odolnost sloupu vyšší než požadovaných 15 minut.

Veškeré ocelové sloupy budou opatřeny povrchovou úpravou 2 x základním antikoročním nátěrem a 2 x vrchním nátěrem.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce sestávají ze stropních desek a žel betonových věnců / průvlaků.

Strop nad centrální částí a technickým zázemím bude tvořen vodorovnou stropní žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu. Stropní deska je navržena jako železobetonová monolitická deska tl. 200 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 200 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy. Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm.

Strop nad kanceláří a čajovou kuchyňkou je navržen jako šikmá žel. beton. monolitická stropní deska zmonolitněná s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu. Stropní deska je navržena jako šikmá železobetonová stropní deska tl. 250 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 250 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy. Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm. Pro betonáž šikmé stropní desky nutno zvolit vhodnou konzistenci betonové směsi, aby neztékala a nebylo nutno konstrukci bednit shora.

Tam, kde na stěny nebude uložen železobetonový strop (nad přednáškovým sálem), budou stěny v hlavách opatřeny železobetonovým věncem, který bude překlenovat otvory mezi zdivem a ocel. sloupy – tudíž bude fungovat rovněž jako průvlak. Na něj pak bude uložena ocelová konstrukce střechy. Tento prvek je navržen profilu L z betonu C 30/37 s výztuží B500B – krytí výztuže třmínků min. 20 mm, krytí hlavní výztuže 28 mm.

Provizorní podpůrné konstrukce provizorních podpor a lešení budou navrženy a realizovány zhotovitelem jako součást výrobní dokumentace zhotovitele podle jeho technologických zvyklostí s respektováním předpisů o bezpečnosti práce.

### **Překlady**

Překlady nad otvory s menšími rozpory budou provedeny z keramobetonových prvků zdíciho systému. V nosných stěnách jsou uvažovány překlady v. 238 mm, v nenosných příčkách překlady ploché v 71 mm.

Při osazování keramických překladů nutno dodržovat technologické zásady a doporučení výrobce systému, zejména se jedná o dostatečné uložení překladů. U plochých překladů nutno zajistit nadezdění tlakové zóny – s plně promaltovanými styčnými i ložnými spárami.

Nad velkými rozpory budou překlady tvořeny průvlaky z monolitického železobetonu z betonu tř. C30/37 s výztuží B500B – krytí třmínků je navrženo 20 mm, krytí hlavní výztuže 28 mm.

### Nenosné stěny, příčky

Vnitřní nenosné stěny jsou navrženy jako vyzdívané z cihelných příčkových v tl. 140 mm a v tl. 115 mm. Příčkové zdivo je navrženo v tl. 140 mm z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 140 mm, na P+D (rozměry 497x140x238 mm), s pevností P10, ma maltu M5,  $R_w = 44$  dB (včetně omítek), EI 120 DP1 (s oboustrannou omítkou) a v tl. 115 mm z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 115 mm, na P+D (rozměry 497x115x238 mm), s pevností P10, ma maltu M5,  $R_w = 44$  dB (včetně omítek), EI 120 DP1 (s oboustrannou omítkou).

Vyzdívky instalačních předstěn budou provedeny z plných pálených cihel s pevností P20, na maltu M10.

Při vyzdívání příček je nezbytné respektovat obecné zásady pro vyzdívání těchto konstr., které eliminují nepříznivé vlivy způsobené deformací stropní konstr. (založení na separační vrstvu, pružné kotvení příček do stěn a stropů pomocí nerez. kotev, dostatečná dilatace pod stropem či střechou PUR pěnou (odpovídající předpokládanému průhybu stropní konstr.), pružné kotvení příček do nosných konstrukcí, kluzné založení příček atd.).

### Venkovní schodiště

Venkovní schodiště bude sloužit jednak pro přístup na střechy pro údržbu a jednak pro přístup odborné veřejnosti na vymezenou část vegetační střechy s extenzivní zelení.

Venkovní schodiště je řešeno jako přímé se dvěma rameny s mezipodestou. Konstrukčně se jedná o schodiště ocelové schodnicové se zalomenými schodnicemi v místech mezipodesty a hlavní podesty. Schodnice jsou navrženy z ocelových uzavřených profilů 100/200/8 mm, ocel S 235. Schodnice budou uloženy na základ, kde budou fixovány kotevními šrouby HVA a nahoře budou přivařeny k ocelovým kotevním deskám ve stropní konstrukci. Tvar schodnice bude zalomený – svařovaný z dílů. Schodnice budou pod plochou mezipodesty diagonálně propojeny ztužením zkříženými tyčovými prvky pr. 16 mm.

Plošným prvkem schodiště (stupnice a podlahy podesty) budou odporově svařované pororošty SP 230-34/38-3 z pozinkované oceli. Tyto budou uloženy na dosedací plochy z úhelníků L40/40/4 mm, které budou přivařeny z boku na schodnice. Pororošty budou v úložných plochách rovněž přivařeny. Veškerá konstrukční ocel je předpokládána min. S 235.

Konstrukce schodiště bude provedena dle konstrukční části P.D. Všechny přípoje jsou uvažovány svarové. Dimenze svarů budou navrženy ve výrobní dokumentaci ocelové konstrukce. Svary na schodnicích jsou předpokládány tupé tak, aby únosnost svarů byla stejná jako únosnost základního materiálu.

Volná strana schodiště bude opatřena ochranným zábradlím v. 1000 mm dle ČSN 74 3305. Uzemnění ocelové konstrukce bude provedeno dle PD elektroinstalace.

Povrchová úprava ocelové konstrukce bude provedena šopováním zinkem – 80  $\mu$ m (na odmaštěný a otrýskaný povrch), 2 x základní antikoroziční nátěr + 2 x finální nátěr v barvě šedé - RAL 9007 (Grarualuminium). Nátěry je nutno podle potřeby obnovovat, min. 1 x za 2 roky.

### Zastřešení

Lokalita se nachází v I. sněhové oblasti a v I. větrné oblasti. Zastřešení objektu je navrženo třemi střešními rovinami v různém konstrukčním a materiálovém provedení.

#### Konstrukce střechy nad velkým víceúčelovým sálem :

Zastropení přednáškového sálu je řešeno šikmou pultovou střechou s vnějším odvodněním nástřešním žlabem odvedeným do vnějšího střešního svodu. Sklon střechy je 15% (8,5°). Střešní krytina včetně klemp. prvků na fasádě a střeše je navržena z falcovaného TiZn plechu (Broof (t3) s předzvětralou povrchovou úpravou.

Střešní plášť musí být řešen s celistvou pojistnou hydroizolací dle ČSN 73 1901 a Pravidly pro navrhování a provádění střeš (Čechu klempířů, pokrývačů a tesařů (CKPT)). Pod střešní krytinu bude na bednění položena pojistná hydroizolační a separační vrstva z modifik. asfaltového pásu. Pojistná hydroizolace bude současně plnit i funkci provizorního zakrytí střešy. Při kladení střešní krytiny nutno dodržovat veškeré montážní návody, technologické postupy a doporučení výrobce střešní krytiny. Střecha bude opatřena střešními doplňky v systému stř. krytiny, sněhovými zachytávací dvoutyčovými a střešními závěsnými a bezpečnostními háky pro upevnění pomůcek. Střešní svody budou napojeny přes lapač splavenin do kanalizace. Veškeré střešní žlaby a svody nutno pravidelně kontrolovat a čistit, tak aby nedocházelo k jejich ucpávání listím. Dilatace klempířských prvků dle ČSN 73 3610.

Na střeše budou umístěny fotovoltaické střešní panely. Veškeré ocelové prvky na střeše a na fasádě budou uzemněny (viz P.D. elektroinstalace).

Střešní plášť bude řešen jako provětrávaný vzduchovou mezerou pod nosnou konstrukcí pod krytinu. Provětrávání střešního pláště musí splňovat požadavky ČSN 73 1901. Vzduchová mezera bude vytvořena mezi kontralatěmi rozměru 60/40 mm. Napojení provětrávací mezery u okapu a u hřebene bude opatřeno ochranným větracím pásem. Nosnou konstrukci pod střešní krytinu bude tvořit celoplošné dřevěné bednění tl. 30 mm – z prken na P+D, alt. z OSB desek typu 3 na P+D (2 x tl. 15 mm).

Střecha bude vybavena záchytným a zádržným systémem pro upevnění pomůcek potřebných pro kontrolu, údržbu zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy a dalšími konstrukcemi zajišťujícími bezpečnou údržbu obálky objektu (NV 362/2005 Sb.). Přístup na střechu pro údržbu bude umožněn venkovním ocelovým schodištěm.

Konstrukce střešy musí splňovat požadavky ČSN 73 1901 Navrhování střeš a ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební. Při kladení jednotl. materiálů nutno dodržovat veškeré technologické zásady, montážní návody a doporučení výrobce materiálu.

Nosná konstrukce střešy bude sestávat z ocelové roštové konstrukce uložené na železobetonový pozední věnec. Věnec je konstrukčně navržen profilu L, s ozubem pro uložení nosníků, beton tř. C30/37, výztuž dle konstr. části P.D. Jednotlivé nosníky budou na věnec přivařeny ke kotevním ocelovým deskám. Rošt bude tvořen hlavními nosníky HE 220 B po vzdál. max. á 1,2 m a vedlejšími nosníky I120 po vzdál. max. á 1,20 m, které budou zajišťovat horní pasy hlavních nosníků proti klopení. Horními plochami budou nosníky v obou směrech lícovat. Ocelové prvky jsou navrženy z oceli S235. Všechny ocelové konstrukce budou opatřeny dvojítm základním antikoročním nátěrem. Realizace ocelových konstrukcí se předpokládá pomocí autojeřábu a lešení.

Přes ocelové nosníky bude nosná konstrukce celoplošně zabedněna deskami OSB III tl. 2 x 15 mm s vystřídánými spárami, desky budou prošroubovány vruty v rastru 300/300 mm. Na bednění pak budou na pojistnou hydroizolaci do vrstvy tepelné izolace připevněny námětky z dřev. konzolovitě vyložených hranolů průřezu 80/140 mm max. po vzdálenosti á 0,80 m, které budou tvořit převis střešy. V nárožích a v místě křížení nutno zhuštít jejich rozteč max. na 0,5 m. Veškeré dřevěné nové dřevěné střešní prvky budou provedeny z řeziva tř. C24, vlhkost max. 17%. Veškeré řezivo nutno impregnovat proti dřevokazným vlivům chemickými ochrannými prostředky dle ČSN 49 0600-1 dle třídy ohrožení dle ČSN EN 335-1 (např. BOCHEMITEM QB). Impregnace hloubková (min. 3 mm), možno provádět až po posledním opracování řeziva. Dřevěné konstrukce krovu musí splňovat požadavky ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí.

Nosná ocelová střešní konstrukce bude ze spodní strany v interiéru opatřena požárně odolným SDK stropním podhledem a v exteriéru bude obložena minerální izolací s podhledem z voděodolnými stavebními deskami se stěrkovou povrchovou úpravou.

#### Konstrukce střešy nad centrální částí a technickým zázemím :

Centrální část a technické zázemí budou zastřešeny plochou střešou s vegetační skladbou zeleně a přístupem odborné veřejnosti po chodníku vymezeném terasovými palubkami. Střecha není určena pro trvalý pobyt osob. Přístup na střechu pro údržbu a odbornou veřejnost je po venkovním ocelovém schodišti. Atiky, vpustě a světlovod budou obsypány kačírkem. Nosná konstrukce střešy bude tvořena vodorovnou stropní žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně

objektu. Odvodnění ploché střechy je vnitřními střešními vtoky s bezpečnostním přepadem v místě vynechané atiky pro napojení přístupového schodiště. Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z hydroizolační fólie z mPVC.

Střešní hydroizolační fólie z mPVC bude kladena na separační vrstvu ze sklovláknité textilie uložené na tepelné izolaci. Hydroizolační vrstvy budou vytaženy i na všechny vystupující konstrukce a prostupující prvky. V okolí vpustí bude provedena systémová úprava se zpevňovací tepelnou izolací z extr. polystyrenu s vrstvou plastbetonu a snížením okolí vtoku o 20 mm. Při kladení střešní fólie nutno dodržovat veškeré technologické zásady, montážní návody a doporučení výrobce použité hydroizolační fólie. Hydroizolační povlaky převádět na veškeré prostupující konstrukce do výšky min. 150 mm nad vnější povrch přiléhající střešní plochy.

Sklonová vrstva bude tvořena spádovou tepelnou izolací. Drenážní a hydroizolační vrstva je uvažována z nopové fólie výšky 20 mm.

V průběhu celé životnosti stavby musí být pro její spolehlivou funkčnost prováděna řádná kontrola a údržba jednotlivých částí střechy v souladu s ČSN 73 1901-1.

Stropní konstrukce je navržena jako vodorovná železobetonová stropní deska tl. 200 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 200 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy.

Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm.

#### Konstrukce střechy nad kanceláří a čajovou kuchyňkou :

Prostor kanceláře a čajové kuchyňky bude zastřešen šikmou střechou s vegetační skladbou lemovanou atikami s krakorcovým převisem. Sklon střechy je 15% (8,5°). Šikmá střecha není řešena jako pochozí. Atiky, vpustě a světlovod budou obsypány kačirkem. Nosná konstrukce střechy bude tvořena šikmou žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu. Odvodnění šikmé střechy je řešeno vnitřními vpustmi v nejnižším místě doplněné o bezpečnostní přepad přes atiku. Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z hydroizolační fólie z mPVC.

Střešní hydroizolační fólie z mPVC bude kladena na separační vrstvu ze sklovláknité textilie uložené na tepelné izolaci. Hydroizolační vrstvy budou vytaženy i na všechny vystupující konstrukce a prostupující prvky. V místě „zaatíkového žlabu“ bude provedena systémová úprava se zpevňovací tepelnou izolací z extr. polystyrenu s vrstvou plastbetonu a snížením okolí vtoku o 20 mm. Při kladení střešní fólie nutno dodržovat veškeré technologické zásady, montážní návody a doporučení výrobce použité hydroizolační fólie. Hydroizolační povlaky převádět na veškeré prostupující konstrukce do výšky min. 150 mm nad vnější povrch přiléhající střešní plochy.

Drenážní a hydroizolační vrstva je uvažována z nopové fólie výšky 20 mm. Vegetační substrát bude proti sesuvu zajištěn tvarovanou nopovou deskou z PPS v. 50 mm.

V průběhu celé životnosti stavby musí být pro její spolehlivou funkčnost prováděna řádná kontrola a údržba jednotlivých částí střechy v souladu s ČSN 73 1901-1.

Stropní konstrukce je navržena jako šikmá železobetonová stropní deska tl. 250 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 250 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy.

Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm. Pro betonáž šikmé stropní desky nutno zvolit vhodnou konzistenci betonové směsi, aby neztékala a nebylo nutno konstrukci bednit shora.

## Příloha B (informativní)

## Cykly kontrol

Tabulka B.1 – Doporučené cykly kontrol přístupných a kontrolovatelných částí střech

Konstrukční část	Požadovaný stav	Cykly kontrol (roky)
Střešní krytina	Bez poškození, nezástot bránících funkci střechy a náletové zeleně; zachování původního tvaru	0,5
Vlaky, žlaby	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, povlaky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	Neponušený povrch, těsnost napojení a spojí (je-li vyžadováno), celistvost UV ochrany (pokud lze z hodnotit)	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování a další klempířské konstrukce	Připevněné, těsné spoje, funkčnost	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný povrch, těsné spoje a napojení hydroizolační vrstvy	1
Dilatační spáry	Funkční, vodotěsné	1
Bezpečnostní prvky	Upevněné, neponušené povrchové úpravy, bez projevu koroze, kompletní	1
Stabilizační vrstva/prvky (robovní prvky, zatěžovací vrstva)	Beze ztráty funkce, v původním umístění	1

V případě odchylky od požadovaného stavu, musí být provedena navrhovaná údržba. Po extrémních klimatických jevech (silný vítr, krupobití, námraza, sněhová kalamita, extrémní teplotní namáhání) a mimořádných provozních událostech se doporučuje provést mimořádnou kontrolu.

Tabulka B.2 – Odhad cyklů obnovy

Konstrukční část	Příklady projevů ztráty funkce	Odhad cyklů obnovy (roky) <sup>1)</sup>	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2–5	Odstranění tmelu, nové zatmelení
Povrchové úpravy klempířských prvků	Odlupování, bodové koroze	3–15	Odstranění, nové nátěry, výměna
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasáklivost	8–12	Oprava omítky
Dlažba na podlažkách a dřevěné rošty položené na textili	Zanesení organickým spadem, zápach z tlenu, náletová vegetace	2–5	Přeložení dlažby a roštů, výměna nebo vyčištění textilie
Hydroizolační vrstva	Pronikání vody do konstrukcí staveb	5–40	Pokládka nové hydroizolační vrstvy

<sup>1)</sup> V závislosti na deklaraci výrobců jednotlivých prvků.

Konstrukce střech musí splňovat požadavky ČSN 73 1901 Navrhování střech a ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební. Při kladení jednotl. materiálů nutno dodržovat veškeré technologické zásady, montážní návody a doporučení výrobce materiálu. Veškeré ocelové prvky na střeše a na fasádě musí být uzemněny (viz P.D. elektroinstalace).

Všechny střechy budou vybaveny záchytným a zádržným systémem pro upevnění pomůcek potřebných pro kontrolu, údržbu zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy a dalšími konstrukcemi zajišťujícími bezpečnou údržbu obálky objektu. Přístup na střechu je zajištěn střešním výlezem z půdního prostoru.

## Hydroizolace, protiradonová opatření

Na základě průzkumu – hodnocení pozemku z hlediska požadavku radiační ochrany a prevence stavby proti pronikání radonu z podlaží – z listopadu 2020 byl zpracován posudek č. P-2020-361 RNDr. Pavlem Krátkým. Vymezená stavební plocha se komplexně nachází v kategorii nízkého radonového indexu pozemku, podlaží se střední plynopropustností. Naměřené hodnoty jsou zohledněny v projektovém řešení v rámci navržené hydroizolace spodní stavby.

Hydroizolace spodní stavby je navržena proti zemní vlhkosti a radonovému záření z SBS modifik. asf. pásu (např. typu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL). Prostupy instalací TZB a IS budou řádně vodotěsné a plynotěsně zatěsněny.

Hydroizolace spodní stavby musí splňovat požadavky :

- ČSN 73 0601 : Ochrana staveb proti radonu z podlaží,
- ČSN 73 0600 : Hydroizolace staveb. Základní ustanovení,
- ČSN 73 0602 : Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebního materiálu.

V konstrukcích střech jsou navrženy parotěsné zábrany a pojistné hydroizolace jak z modifikovaných asf. pásů tak z fólií lehkého typu.

Teplné a kročejové izolace ve skladbách podlah nutno oboustranně chránit PE fólií.



V prostorech s vlhkým provozem podlahy pod keramickými dlažbami opatřit hydroizol. stěrkou (např. typu MAPELASTIC) a stěny pod keram. obkladem hydroizol. nátěrem (např. typu MAPEGUM WPS).

### **Tepelné izolace, zvukové a kročejové**

Veškeré konstrukce oddělující vytápěné prostředí od venkovního nebo nevytápěného prostoru musí splňovat požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

Obvodové stěny budou opatřeny VKZS – ETICS v tl. 220 mm z EPS 70 F ( $\lambda = \max. 0,039$ ) v 200 mm. Fasádní zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň alespoň „B“, (izolace z hmot třídy reakce na oheň nejméně třídy reakce na oheň „E“), kontaktně spojená se zateplovanou stěnou. Před prováděním VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle technologických pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. V úrovni soklu a pod terénem budou pro zateplení fasád použity perimetrické desky v tl. zateplovacího systému. Zateplení pod terénem musí být reakce na oheň min. „E“. Založení izolace pod terénem je navrženo na vnější ozub základového pasu na kótě -0,65 m.

VKZS bude opatřen finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v přírodní šedé barvě. Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $is = 0$  mm/min. Omítky do úrovně 2 m nad pochozí rovinu budou provedeny jako pancéřové.

Šikmá střecha nad přednáškovým sálem je navržena se zateplením v úrovni nad ocelodřevěnou nosnou konstrukcí. Tepelná izolace bude provedena z desek na bázi PIR ( $\lambda = 0,22$  W/mK) – v celkové tl. 220 mm. Vzhledem k eliminaci tepelných mostů je uvažováno s prováděním kladení ve dvou vrstvách kolmo na sebe s vystřídáním spár. Spodní vrstva tepelné izolace bude v tl. 140 mm, tak aby horní povrch desek byl slícován s konzolovitě vyloženými námetky tvořícími nosnou konstrukci přesahu střechy. Horní vrstva bude provedena z desek tl. 80 mm, tak aby byly eliminovány tepelné mosty v místě dřev. námetků. Nosná konstrukce přesahu střechy nad krytým závětrím, která se nachází ve venkovním prostředí, bude zateplena v prostoru stropního podhledu skelnou plstí, která bude po celém povrchu hydrofobizována.

Šikmá vegetační střecha bude zateplena nad šikmou nosnou žel. bet. stropní deskou, a to dvěma vrstvami tepelné izolace kolmo na sebe kladené s vystřídáním spár. Spodní vrstva bude provedena z desek z EPS 150 S ( $\lambda = 0,035$  W/mK) – v tl. 200 mm, horní vrstva z perimetrických desek PERIMETR. SD 150 ( $\lambda = 0,034$  W/mK) – v tl. 60 mm.

Plochá vegetační střecha bude zateplena nad vodorovnou nosnou žel. bet. stropní deskou, a to dvěma vrstvami tepelné izolace kolmo na sebe kladené s vystřídáním spár. Spodní vrstva bude provedena ze spádových desek z EPS 150 S ( $\lambda = 0,035$  W/mK) – v tl. min. 200 mm, horní vrstva z rovných perimetrických desek PERIMETR. SD 150 ( $\lambda = 0,034$  W/mK) - TL. 60 mm.

Podlahy v přízemí na terénu jsou navrženy s tepelnou izolací z XPS – STYRODUR 4000 CS ( $\lambda = 0,035$  W/mK) v tl. 140 mm a v tl. 160 mm uloženou nad hydroizolací proti zemi vlhkosti na žel. beton. podlahové desce. Vzhledem k eliminaci tepelných mostů je vhodné podlahovou izolaci provádět ve dvou vrstvách kolmo na sebe kladených s vystřídáním spár. Zátěžové vrstvy podlah budou po obvodu dilatovány pásy z miner. vlny nebo polystyrenu t. 10 – 15 mm.

### **Výplně otvorů**

#### **Výplně vnitřních otvorů :**

Vnitřní dveře jsou uvažovány dle charakteru a účelu místnosti. Všechny dveře (včetně zárubní) musí splňovat veškeré požadavky na požární odolnost (dle PBŘS), akustiku a tepelné technické parametry. Dveře do hyg. zařízení budou ve vlhkosti odolném provedení.

V hlavních komunikačních a reprezentačních prostorech jsou navrhovány celoprosklené stěny v hliníkovém interiérovém systému zaskleném jednoduchým bezpečnostním sklem. V místech průchodů budou do prosklených stěn vsazeny dvoukřídlové otočně otevíravé dveře. Povrchová úprava rámu je uvažována v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Ostatní dveře jsou navrhovány dřevěné bezbložkové s vysokou mechanickou odolností a s povrchovou úpravou dle celkového interiového řešení. Dveře budou osazeny do skrytých podomítkových zárubní. Dveře do kanceláře jsou uvažovány prosklené, ostatní dveře plné. Dveře do rozvodny musí splňovat požadavek na požární odolnost dle PBŘS. Požární odolnost nutno doložit jejich atesty vč. registr. čísla. Požární dveře nesmí být opatřeny stavěcí dveřních křídel. Dveřní křídla jsou převážně otočně otevíravá, pouze dveře mezi kanceláři a čajovnou kuchyňkou budou posuvné do stavebního pouzdra zabudovaného ve stěně.

Dveře, jimiž prochází ÚC, budou otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Dveře, jimiž prochází UC, nebudou mít prahy (s výjimkou prostor, kde UC ve smyslu ČSN 730802 začíná).

Dveře z prostorů soc. zařízení musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního náradí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

Dveře záchodových předsíní musí být opatřeny samouzavíracím zařízením, v případě hyg. zařízení pro imobilní osoby zařízením se zpoždovačem. Dveře budou řešeny bez prahů, s přechod. a dilatačními podlah. lištami.

Dveře do místnosti WC pro imobilní osoby musí být ve výšce 800 – 900 mm opatřeno vodorovným madlem přes celou jejich šířku, umístěným na opačné straně než jsou závěsy. Dveřní zámek musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm. Dveřní zámek musí být odjistitelný zvenku.

Okna s parapetem a prosklené stěny s parapetem nižším než 500 mm musí mít spodní část opatřenou proti mechanickému poškození (např. zasklení nerozbitným sklem). Prosklené dveře musí být ve výšce 800 – 1000 mm a ve výši 1400 až 1600 mm opatřena výraznou páskou šířky nejméně 50 x 50 mm, vzdálených od sebe max. 150 mm, jasně viditelných proti pozadí.

### **Výplně vnějších otvorů :**

Exponované fasády budou otevřeny do venkovního protoru celoproskleným fasádním hliníkovým pláštěm v rastrovém sloupkopříčkovém systému (např. typu SCHUCO), zasklení izolačním trojsklem bezpečnostním,  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_m / U_t / U_f = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Světelná propustnost  $T_L = 61\%$ . Povrchová úprava rámu a sloupků je uvažována v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Prosklené výplně LOP budou fixně zasklené, s výjimkou dveřních výplní s otočně otevíravými dveřními křídly. Otevíravá dveřní křídla hlavních vstupů musí mít šířku nejméně 900 mm a musí být ve výši 800 – 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na opačné straně než jsou závěsy. Zámek musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

Pro zajištění možnosti přirozeného větrání bude v přednáškovém sále, v kanceláři a v zimní zahradě v LOP zabudováno štěrbinové větrání s přívodem čerstvého vzduchu z venkovního prostředí, s rekuperací vzduchu, filtrem a automatizovaným el. ovládním.

Prosklený fasádní plášť v přednáškovém sále a v kanceláři, který je orientován na jižní a východní stranu bude zastíněn venkovními roletami s el. ovládním.

Prosklený fasádní plášť a veškeré ostatní výplně vnějších i vnitřních otvorů v přednáškovém sále budou opatřeny vnitřním zatemněním s el. ovládním.

Okna s parapetem a prosklené stěny s parapetem nižším než 500 mm musí mít spodní část opatřenou proti mechanickému poškození (např. zasklení nerozbitným sklem). Prosklené dveře musí být ve výšce 800 – 1000 mm a ve výši 1400 až 1600 mm opatřena výraznou páskou šířky nejméně 50 x 50 mm, vzdálených od sebe max. 150 mm, jasně viditelných proti pozadí.

Pásové okno v severní fasádě a okna v sále nad střechou nižší části budovy jsou navrženy v rámovém hliníkovém systému, s přerušeným tepelným mostem. Okna budou zaskl. bezpečnostním izol. trojsklem ( $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Členění pásového okna bude zohledňovat polohové umístění nosných ocel. sloupů pomocí rozšiřovacích profilů. Okna v technické místnosti budou sklápěcí ovládaná táhlem z podlahy. Okna nad střechou sálu budou pevně zasklená a opatřena zatemňovacím systémem el. ovládním. Venkovní vstupní dveře do technické místnosti jsou navrženy jako dvoukřídlové dovnitř otevíravé. Provedení je uvažováno z hliníkového systému s plnou sendvičovou tepelně izolační výplní. Povrchová úprava je uvažována v barvě šedé – RAL 9007

(Graualuminium).

Okenní a dveřní výplně vnějších otvorů budou osazovány do zděných obvodových stěn v rovině navazující na tepelně izol. vrstvu a s překrytím přes rám okna o 30-40 mm. Osazovací spára mezi ostěním otvoru a rámem výplně otvoru musí být účinně a trvale tepelně izolována a vodotěsně a vzduchotěsně utěsněna. Funkční spáry výplní otvorů musí být na vnější straně chráněny dešťovou zábranou s odvodem vody na vnější povrch.

V komunikačním prostoru a v čajové kuchyňce budou pro prosvětlení vnitřního prostoru ve stropním podhledu zabudovány střešní světlovody, které budou vyvedeny do venkovního protoru přes vegetační střechu. Světlovody budou opatřeny požárním prosklením v úrovni požárních stropů tak, aby vykazovaly požární odolnost min. EI 15 / DP2 (bude doloženo atestem a dokladem o montáži).

## **Podlahy**

Podlahové konstrukce jsou navrženy s vloženou tepelnou izolací, hydroizolací proti zemní vlhkosti a nízkému radonovému záření. Podlahy v místnostech s vlhkým provozem budou opatřeny stěrkovou hydroizolací pod keramickou dlažbou (např. typu MAPELASTIC). Hydroizolace spodní stavby je uvažována z SBS modifikovaného asf. pásu (např. typu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL) bodově nataveného k podkladu penetrovanému asf. lakem. Tepelná izolace bude provedena z tepelně izolačních desek na bázi XPS STYRODUR 4000 CS ( $\lambda = 0,035$ ) – ve dvou vrstvách kolmo na sebe kladených.

Zátěžové roznašecí vrstvy podlah budou provedeny převážně z anhydritové mazaniny, v místnostech s vlhkým provozem z topného betonu vyztuženého sítí W4 150x150/4 mm. Konstrukčně budou podlahy provedeny jako plovoucí – dilatované od okolních stěn a prostupujících konstrukcí. Dilatace dle ČSN 74 4505.

Otopná plocha bude dle charakteru a provozu místnosti tvořena do podlahy zabudovaným teplovodním podlahovým topením nebo podlahovými konvektory.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle charakteru a účelu místnosti. V přednáškovém sále a v kanceláři je uvažováno se zátěžovou protiskluzovou povlakovou podlahovou krytinou MARMOLEUM, v ostatních prostorech jsou navrhovány keramické dlažby s protiskluzovou povrchovou úpravou. Podlahy budou lemovány soklíky dle typu nášlapné vrstvy. Protiskluznost všech nášlapných vrstev podlah musí být v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. Výškové rozdíly podlah ve vstupech nesmí být větší než 20 mm. Všechny dveře budou bez prahu, s přechodovými a dilatačními podlahovými lištami.

## **Povrchy stěn a stropů**

Povrchy vnitřních stěn budou opatřeny povrchovou úpravou dle charakteru místnosti a designového řešení interiéru.

Povrchy exponovaných stěn jsou uvažovány s finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé (dtto fasáda). Ostatní povrchy stěn a pohledově přiznaných stropů budou opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou. Finální povrchová úprava štukových omítek – pačokování + 2 x malířský ořetudolný nátěr, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové. Pro zajištění vzduchotěsnosti stěn nutno povrchy zdiva opatřit omítkou na celou její výšku (tzn. od úrovně hrubé podlahy až po stropní / střešní konstrukci) včetně výšky podlahové konstrukce a výšky svěšení podhledu. Pro ochranu rohů ve společných nebo mechanicky namáhaných prostorech budou pod omítku vloženy kovové rohové lišty.

Stěny v hyg. zázemí budou obloženy keramickým obkladem výšky podle účelu místnosti v souladu s ČSN 73 4108. Za vybranými zařizovacími předměty je uvažováno s odlišnou barevností obkladu stěn. Na nárožích obkladů bude provedeno seříznutí obkladů pod úhlem 45°. Hrana zabroušená. Spárořez kladení na stříh, spáry bílé. Do spárořezů keramických obkladů budou nad umyvadly zapuštěna zrcadla (v rámci dodávky stavby) v souladu s vyhl. 398/2009 Sb..

Povrchy stěn kolem kuchyňské linky v čajové kuchyňce budou obloženy omyvatelným obkladem z kompaktních desek (dle interiérového řešení).

Nosná ocelová šikmá střešní konstrukce nad přednáškovým sálem bude ze spodní strany v interiéru opatřena požárně odolným SDK stropním podhledem na P.O. REI 15/DP2 (dle PBRŠ). Pod úrovní požárně odolného podhledu budou vedeny rozvody TZB, které budou pohledově skryty dalším stropním podhledem na

požárně odolném podhledu zavěšeném. Podvěšený designový podhled pod dutinou s rozvody TZB je uvažován jako akustický stropní podhled z dřev. dých. perfor. panelů (např. typu ARMSTRONG WOOD Solutions). Stropní podhledy v přednáškovém sále budou sledovat šikmý sklon střešní konstrukce.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2).

Stropní podhled z dřevěných desek musí být proveden v souladu s technickými pokyny výrobce SDK-podhledu. Dřevěné desky z rostlého dřeva dle tab. A.2, ČSN 730810 klasifikovány D-s2,d0, kde d0 znamená, že při zkoušce dle ČSN EN 13823 se nevyskytují plamenně hořící kapky / částice po dobu 600 s, tzn. nepředpokládá se odpadávání hořících či nehořících částí dřeva než po 10 minutách, což je více než činí doba evakuace.

V místě přesahu střechy nad vstupním závětrím bude ocelová nosná konstrukce ve venkovním prostředí chráněná minerální vlnou, kterou bude vyplněn celý meziprostor mezi podhledem a střešním záklopem. Podhled ze strany exteriéru je řešen obkladem z voděodolných stavebních desek se stěrkovou povrchovou úpravou dtt0 fasáda.

S akustickým designovým stropním podhledem z dřev. dých. perfor. panelů (např. typu ARMSTRONG WOOD Solutions) je uvažováno rovněž v kanceláři, kde tento podhled bude zavěšen na šikmé žel. betonové stropní desce a bude rovněž sledovat jeho šikmý sklon.

V ostatních prostorech jsou stropní podhledy navrhovány tam, kde jsou pod stropem vedeny rozvody TZB. Jedná se zejména o hygienické zařízení a komunikační prostory. Stropní podhledy budou zavěšeny na žel. betonové stropní desce na dvouvrstvém kovovém roštu. Podhledy jsou uvažovány z hladkého bezesparého SDK, ve vlhkém prostředí ze sádkokartonu impregnovaného.

Sádkokartonové povrchy budou vytmeleny, spáry přebandážovány, zatmeleny a přebroušeny. Před provedením finální povrch. úpravy budou opatřeny základním nátěrem. Finální povrchová úprava bude provedena přestěrkováním a malířským nátěrem určeným pro SDK povrchy, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové.

V místnostech bez stropních podhledů budou stropy opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou. Finální povrchová úprava omítek – pačokování + 2 x malířský ořezodolný nátěr, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové.

## **Barevné a materiálové řešení fasády**

Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt nepravidelného půdorysu, jehož hmota je složená ze tří částí. Objemu dominuje jižní víceúčelový sál, jehož čtyřhranná šikmá střecha se od ulice směrem do zahrady zvedá k jednomu bodu. Centrální a technické prostory jsou zastřešeny střechou plochou. Nad její rovinu vystupuje šikmé zastřešení severovýchodní kanceláře, které tvoří protiváhu střechy sálu. Střechy mají výrazné přesahy, které slouží, kromě vnějšího zastínění, jako další ochrana proti přehřívání prosklených ploch v letním období a zároveň jako ochrana návštěvníků v případě nepříznivého počasí. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté závětrí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy.

Povrch fasády budovy bude upraven celoprobarvenou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé. Před provedením VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle techn. pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. Omítky do úrovně 2 m nad pochozí rovinu budou provedeny jako pancéřové. Stejnou povrchovou úpravou budou upraveny podhledy přesahujících konstrukcí střech a krakorců atik.

Celoprosklené fasády otevřené do nitra botanické zahrady jsou navrženy v hliníkovém sloupkopříčkovém fasádním systému s povrchovou úpravou v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium). Ve stejném materiálovém i barevném provedení je uvažována i prosklená stěna ze zimní zahrady směrem do ulice.

Okenní a dveřní výplně do technického zázemí v severní fasádě jsou navrženy v hliníkovém rámovém provedení. Okna prosklená a sklápěcí. Dveře otočně otevíravé, dveřní výplň plná tepelně izolační. Povrchová úprava v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Dominantní čtyřhranná šikmá střecha nad přednáškovým sálem je kryta střešní krytinou z falcovaného TiZn plechu (Broof (t3) s předzvětralou povrchovou úpravou v barvě tmavě šedé. Střecha přesahuje půdorys

výraznými přesahy přes půdorys budovy. Výrazný přesah dominantní střechy před přímým vstupem do sálu vytváří kryté závětrí podepřené ocelovým kruhovým sloupem ve špičce střechy. Vzhledem k orientaci šikmé střechy nad sálem na jižní stranu bude tato využita pro umístění fotovoltaické elektrárny.

Protilehlá nižší šikmá střecha nad kanceláří a plochá střecha nad centrální částí a technickým zázemím jsou navrženy jako vegetační s výsadbou extenzivní zeleně. Jejich nosné stropní konstrukce budou zmonolitněny s atikami s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu. Vegetační střecha na plochostropé části je uvažována pro zpřístupnění odborné veřejnosti.

Klempířské prvky na fasádě budou provedeny z TiZn plechu s předzvětralou povrchovou úpravou v barvě tmavě šedé. Ocelové prvky na fasádě budou pozinkovány a opatřeny finální povrchovou úpravou v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Venkovní schodiště včetně zábradlí je navrženo jako ocelové. Nosnou konstrukci schodiště tvoří ocelové zalomené schodnice, stupnice a podlahy podest jsou z ocel. svařovaných pororoštů. Povrchová úprava ocelové konstrukce bude provedena šopováním zinkem, 2 x základní antikorozní nátěr + 2 x finální nátěr v barvě šedé - RAL 9007 (Graualuminium).

Exponované plochy fasád budou ozeleněny pomocí popínací zeleně vedené po nerezové třeláži lankové konstrukce. Popínací zeleň bude sloužit rovněž k eliminaci tepelných zisků. Výsadba bude založena v kačírkovém okapovém chodníku, který bude lemovat budovu všude tam, kde nenavazují přilehlé zpevněné plochy.

Západní fasáda přednáškového sálu, ke které je uvažován výhledově přímý přístup z ulice, bude sloužit pro prezentační účely. Předpokládá se zabudování informační vitriny s osvětlením, přívod SLP rozvodu a umístění označení orientačním nápisem s logem.

## e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

V návrhu jsou respektovány požadavky normy ČSN 730540-2 / 2011 na koeficient prostupu tepla u ochlazovaných konstrukcí.

Konstrukce	Un (W/m²·K)			
	U vypočtené	U požadované	U doporučené	U pasivní
Stěna vnější – těžká – (PTH 30 P+D na maltu + EPS 70 F (0,039) v TL. 200mm)	<b>0,169</b>	0,30	0,25	0,18 až 0,12
Celoprosklený fasádní plášť – rastrový sloupkopříčkový hliníkový systém, (izolační trojsklo U <sub>g</sub> = max. 0,6 W/m²K)	<b>U<sub>g</sub> = 0,6 W/m²K U<sub>f</sub> = 1,6 W/m²K</b>	Hodnoty jednotlivých výplní LOP jsou součástí protokolu PENB	Splněno – viz protokol PENB	viz protokol PENB
Výplně vnějších otvorů – okna (hliníkové, izolační trojsklo U <sub>g</sub> = max. 0,6 W/m²K)	<b>1,20</b>	1,50	1,20	0,80 až 0,60
Výplně vnějších otvorů – dveře (hliníkové)	<b>1,20</b>	1,70	1,20	0,90
Střešní světlovody – (zasklení izol. trojsklem U <sub>g</sub> =0,6 W/m²K)	<b>1,20</b>	1,40	1,10	0,90
Střecha plochá – s extenzivní vegetací – na vodorovné žel. bet. strop. k-ci tl. 200 mm (PERIMETR. SD 150 (0,034 W/mK) – TL. 60 mm + SPÁD.TEPEL.IZOL. – EPS 150 S (0,035) – od TL. 200 mm)	<b>0,128</b>	0,24	0,16	0,10 až 0,15

Střecha šikmá – s extenzivní vegetací – na šikmé žel. beton. strop. k-ci tl. 250 mm (PERIMETR. SD 150 (0,034 W/mK) - TL. 60 mm + SPÁD.TEPEL.IZOL. - EPS 150 S (0,035) – od TL. 200 mm)	<b>0,121</b>	0,24	0,16	0,10 až 0,15
Střecha šikmá – s plechovou krytinou – na šikmé ocel. rámové nosné konstrukci (PIR DESKY (0,022) - tl. 180 mm)	<b>0,220</b>	0,24	0,16	0,10 až 0,15
Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině – (Marmoleum bez PT, anhydrit. maz., STYRODUR 4000 CS (0,035) - TL. 160 mm)	<b>0,247</b>	0,45	0,30	0,22 až 0,15

## f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY IGP

### Hydrogeologický průzkum

V rámci projektové přípravy byl v prosinci srpnu 2020 realizován hydrogeologický posudek.

Zhotovitel : RNDr. Pavel Vavrda, Schweitzerova 28, 779 00 Olomouc.

Zájmové území je situováno v jižní části města Olomouce, v prostoru mezi ulicí U Botanické zahrady na západě, ulicí Polská na východě a železniční tratí Olomouc – Senice na Hané na jihu.

Nadmořská výška na lokalitě se pohybuje okolo 212 m n.m.

Zájmové území je součástí dílčího povodí 4-10-03-116 a je odvodňováno Nemilankou do řeky Moravy.

Geologickou situaci v prostoru navrhovaného staveniště dokumentuje archivní vrt V-645 (B. Repperová, 1986), který byl vyhlouben cca 20 metrů severně od navrhovaného stavebního objektu.

Z vyhodnocení archivních prací, které byly realizovány v prostoru zamýšleného staveniště, svrchní část vrstevního sledu je zde v podloží navážek tvořena souvrstvím soudržných zemin charakteru prachovitých a písčitých hlín. V podloží těchto soudržných zemin se nachází v hloubce od okolo 1,5 m až 2 m p.t. vrstva proměnlivě propustných fluvialních uloženin charakteru proměnlivě zahliněných štěrků a štěrkopísků s vložkami písků údolní terasy řeky Moravy, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor s různou propustností (která závisí především na granulometrickém složení jednotlivých vrstev zemin), s drenážním účinkem řeky Moravy. Ustálená hladina podzemní vody se zde nachází v hloubkové úrovni okolo 2,5 m p.t. (na kótě okolo 208 m n.m.), kdy se jedná o volnou hladinu podzemní vody.

Svrchní souvrství fluvialních (aluviálních) uloženin, zastoupené zde převážně hlinitými zeminami je obecně pro vodu velmi málo propustné, kdy koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí okolo  $k_f = n \times 10^{-7}$  m/s až  $k_f = n \times 10^{-6}$  m/s, z čehož plyne jak nízká schopnost akumulace, tak i nízký vsak vod do propustnějšího podloží. Jako souvislý kolektor podzemních vod lze označit podložní (proměnlivě zahliněné) štěrkopísky údolní terasy řeky Moravy, kdy koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí okolo  $k_f = n \times 10^{-5}$  m/s až  $k_f = n \times 10^{-4}$  m/s nacházející se v ověřené hloubce od přibližně 1,5 m až 2,0 m.p.t.

Koeficient vsaku  $k_v$  daného horninového prostředí – nenasycených štěrků údolní terasy řeky Moravy – lze ve smyslu ČSN 75 9010 odhadnout v závislosti na granulometrickém složení na hodnotu  $k_v = 2 \times 10^{-5}$  m/s až  $k_v = 4 \times 10^{-5}$  m/s.

### Konstrukce spodní stavby a základové konstrukce

Dle dostupných podkladů je uvažována únosnost zemin v základové spáře 150 kPa, minimálně tato hodnota musí být potvrzena inženýrským geologem při převzetí základové spáry ve stavebním deníku. Na základě vyhodnocení podkladů je navrženo plošné založení objektu.

Základová spára v daném místě je navržena v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým U.T. Zde bude základová půda tvořena zeminou F6 a mělko pod ní pak G4. Únosnost zeminy F6 s ohledem na blízkost G4 je uvažováno s hodnotou 150 kPa. V případě, že této hodnoty nebude přímo v místě budoucího objektu dosaženo, bude nutno provést úpravu základové spáry, případně úpravu základů. Proto je nutné převzetí základové spáry inženýrským geologem, který hodnotu potvrdí, případně navrhne ve spolupráci se statikem úpravu.

Založení je navrženo plošné na základových pasech a patkách v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým U.T. Základové patky budou slity se základovými pasy. Pasy budou provedeny z prostého betonu C 25/30 – XC3 o šířkách a výškách dle statického výpočtu. Pasy – zejména jejich paty lze betonovat přímo do výkopu, drčky pasů lze provést z bednicích betonových tvarovek.

Po realizaci základů bude pod podlahovou deskou v prostoru mezi základovými pasy proveden násyp z nesoudržného materiálu o mocnosti 300 mm, který bude zhuťněn tak, aby na povrchu bylo dosaženo parametrů zhuťnění  $E_{def2}$  min.40 MPa a  $I_D$  min.0,7. Huťnění provádět po vrstvách tl. 150 mm. Kontrola bude provedena zatěžovací zkouškou. Na konsolidační podsyp bude oddělen z obou stran separační geotextilií.

Následně vyztužena a vybetonována podlahová deska, která bude přetažena přes hlavy základových pasů a patek. Deska bude provedena v tl. 150 mm z betonu C25/30-XC3 a s výztuží B500 B při obou lících – 2 x KARI SZ 150/150/8 mm.

Stavba je navržena v ochranném pásmu železniční dráhy.

Všechny násypy a zpětné zásypy musí být provedené jako huťněné z nesoudržných zemin. Výkopy pro kanalizaci a jiná vedení musí být následně zasypány a náležitě zhuťněny z důvodu přenosu vodor. sil základovými pasy a patkami.

Před betonáží základů nutno zajistit prostupy a drážky pro rozvody instalací TZB a vstupy inženýrských sítí.

## **g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ**

Stavba nebude mít na životní prostředí v dané lokalitě negativní vliv. Při provozu hodnocené stavby budou dodrženy veškeré zákonné hodnoty z hlediska ochrany ovzduší. Při dodržení zákonných opatření a technických řešení způsobu vytápění a likvidace odpadu nebudou objekty a jejich provoz překračovat žádným ukazatelem stanovené limity. Pevné odpady budou pravidelně odváženy.

Poloha, situace a charakter zastavovaného území nevyžaduje zřízení opatření proti hluku a vnitřní struktura a provoz nemá nároky na speciální vnitřní akustické řešení stavby. V průběhu stavby budou realizována opatření proti hluku a prašnosti dle použitých technologií zhotovitele stavby, budou dočasné a jejich řešení není součástí PD.

Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné bezpečnostní předpisy, normy a vyhlášky. Použité materiály a technologie musí splňovat požadavky státní zkušebny, musí mít atest či protokol o shodě vydaný státní zkušebnou, dále musí splňovat ekologické požadavky a v žádném případě nesmí být škodlivé zdraví pracovníků ani životnímu prostředí.

Vzhledem k tomu, že technologie provozu, ani používané materiály nejsou rizikové, těkavé a rakovinotvorné látky nebo organická rozpouštědla, a tyto nejsou používány ani k čištění náradí a strojních zařízení, nenavrhují se žádná speciální opatření pro zaměstnance ani životní prostředí.

Zdrojem tepla pro objekt je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda ve splitovém provedení, které bude zajišťovat topnou vodu pro vytápění, nepřímý ohřev v zásobníku TV a dohřev VZDT. Je navrženo 2 x tepelné čerpadlo Inverter jmenovitý topný výkon jednoho čerpadla je 4,4-10,01 kW (A2/W35), topný výkon 8,0 kW při A-7/W45, rozměry (VxŠxH):1109\*546\*1377 mm, zdroj napětí:400V/3f/50Hz, velikost jištění: 3x16 A.

Stavba nevyžaduje vedení zjišťovací řízení EIA. V zájmovém území nejsou vymezena žádná pásma území ochrany dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Nezasahuje zde ani ochrana podle soustavy NATURA 2000.

Lokalita se nechází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

## Druhy odpadů, které vzniknou při realizaci

### 17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY

Kód druhu Odpadu	Kód druhu Odpadu	Kategorie Odpadu	Zpracování Odpadu
17 05 04	Zemina	O	odvoz na skládku
17 01 01	Beton	O	odvoz na skládku
17 01 03	keramické výrobky	O	odvoz na skládku
17 04 11	kabely bez ropných látek a dehtu	O	sběrné suroviny
17 04 05	železo a ocel	O	sběrné suroviny
17 05 04	Kamenivo	O	odvoz na skládku

### 15 ODPADNÍ OBALY; OBSORBČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ

Kód druhu Odpadu	Kód druhu Odpadu	množství	Kategorie Odpadu	Zpracování odpadu
15 01 06	směsné obaly	5,0 kg	O	odvoz na skládku
15 01 02	plastové obaly	2,0 kg	O	odvoz na skládku
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	10,0kg	O	odvoz na skládku

### ODPADY NÁTĚROVÝCH HMOT, LEPIDEL A TĚSNÍCÍCH MATERIÁLŮ

Kód druhu Odpadu	Kód druhu Odpadu	Kategorie Odpadu	Zpracování odpadu
080111	odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	odvoz na skládku nebezpečného odpadu
080112	jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080112	N	odvoz na skládku nebezpečného odpadu

Na nebezpečný odpad budou zpracovány identifikační listy dle § 13 zákona 185/2001 Sb.

### Nakládání s odpady

Dodavatel stavby je ve smyslu zákona původcem odpadů - §16 zákona o odpadech – odpady vznikající jednak samotnou stavební činností, vznikající pracovníkům stavby apod.

Původce odpadů zařazuje odpady a nakládá s odpady dle níže uvedených předpisů:

Zákon č. 185/2001 Sb, Zákon o odpadech

Vyhláška 381/2001 Sb, kterou se provádí zákon o odpadech

Vyhláška 382/2001 Sb, o podrobnostech nakládání s odpadem

Dle § 143 odst. 1 písm. D) – j) zák. č. 50/1976 Sb. A v souladu se zák. č. 185/2001 Sb. Jsou v této zprávě uvedeny nároky na likvidaci odpadů.

Zhotovitel stavby bude jako původce odpadů dodržovat ustanovení §16 zákona o odpadech – o zařazování, shromažďování a třídění odpadů ve vhodných nádobách ( §5 vyhl. 383/2001 Sb.).

Odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v rámci smluv uzavřených mezi dodavatelem stavebních prací a oprávněnými osobami k jejich převzetí.

### Likvidace odpadů

Způsob využití nebo likvidace odpadů vzniklý při stavbě :



Pro jednotlivé druhy odpadů je nutné nejprve hledat vhodný způsob využití teprve potom způsob likvidace, který není v rozporu s předpisy upravujícími odpadové hospodářství.

Odpady ostatní (O), které není nutno likvidovat na zvláštních skládkách, budou likvidovány nebo využívány běžným způsobem, nebo budou využity pro násypy na stavbě (pouze neznečištěná zemina).

Likvidace nebezpečných odpadů (N), které eventuálně během stavby vzniknou, bude prováděna odbornými firmami k těmto výkonům oprávněnými a disponujícími povolením orgánů státní správy k nakládání s těmito odpady v souladu se zákonem č.185/2001 Sb.

Veškerý infikovaný odpad je nezbytné krytým shozem dopravovat do zakrytého sběrného kontejneru. Odpadové dřevo, pokud je napadeno hmyzem, nemůže být použito jako palivové dříví, neboť požerákový prášek v ohni vybuchuje. Prvky napadené houbami jsou považovány za infikované a budou likvidovány na skládce zahrnutím.

## **Předání odpadů**

K převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle §14 odst. 2, nebo za podmínek stanovených v §17 též obec.

Odpady budou vyvezeny na skládku předepsané kategorie. V rámci kolaudačního řízení investor předloží evidenci odpadů vzniklých na stavbě.

<b>Seznam odpadů vzniklých při provozu</b>	<b>Katalogové zařazení</b>	<b>Kategorie</b>
Sklo	17 02 02	ostatní
Plasty	17 02 03	ostatní
Papír a lepenka	20 01 01	ostatní
Sklo (střepy)	20 01 02	ostatní
Plasty	20 01 39	ostatní
Kovy	20 01 40	ostatní
Další frakce jinak blíže neurčené (porcelán, porcelánové střepy)	20 01 99	ostatní
Biologický rozložitelný odpad	20 02 03	ostatní
Směsný komunální odpad	20 03 01	ostatní
Uliční smetky	20 03 03	ostatní

Ukládání odpadu bude zajištěno na pozemku investora v prostoru existujícího vyhrazeného stanoviště na odpadové nádoby při stávajícím objektu na p.č. 1459 k.ú. Olomouc – město v SV rohu Botanické zahrady UPOI, kde je umístěno před vstupní bránou do objektu. Jedná se o nádoby na tříděné složky ostatních odpadů a nádoby pro shromažďování nebezpečných odpadů. V areálu bude probíhat třídění odpadu a papír a plasty jsou ukládány do zvláštních kontejnerů. Velikost, počet a rozmístění shromažďovacích nádob na odpady bude dimenzováno tak, aby jejich počet byl dostačující vzhledem k charakteru provozu a aby nedocházelo k jejich přeplňování.

Společně budou shromažďovány pouze odpady vznikající po vytřídění využitelných složek odpadu, u kterých není možné vzhledem k jejich charakteru a kvalitě zajistit recyklaci nebo následné využití, pokud ze strany oprávněných osob o tyto odpady není zájem a podíl jednotlivých druhů odpadů je v celkovém objemu minimální.

Obaly a odpady budou tříděny do uzavíratelných sběrných nádob a uloženy na vyhrazeném místě, odkud budou likvidovány smluvním partnerem. Odběr, odvoz a odstranění resp. využití výše uvedených odpadů bude v rámci odpadového hospodářství smluvně zajištěno Smlouvou o zajištění komplexně ekologických služeb.

Realizace stavby nevyžaduje speciální řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů. Z charakteru realizované stavby nevyplývají žádné návrhy ochranných a bezpečnostních pásem.

Elektroodpady, zářivky, baterie a akumulátory budou vedeny v režimu odpadů pouze v případě, že je nebude možné odevzdat v rámci zpětného odběru elektrozařízení (např. z důvodu poškození nebo nekompletnosti).

**h)**

## **DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt bude napojen na dopravní a technickou infrastrukturu v lokalitě.

Areál Botanické zahrady je napojen na veřejnou dopravní infrastrukturu stávajícím sjezdem ze stávající příjezdové komunikace v přilehlé ulici U Botanické zahrady

Stavební objekt řeší úpravu a nové zpevněné pochozí a pojížděné plochy v rámci areálu Botanické zahrady v rámci novostavby Víceúčelového objektu pro výuku a osvětovou činnost. V rámci těchto úprav bude zachován stávající sjezd s připojením na místní komunikaci v ul. U Botanické zahrady.

Zpevněné pojížděné plochy budou řešit příjezd dopravní obsluhy pro areál Botanické zahrady a podélné parkovací stání 3,5/7,0m pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu. Dle bilance klidové dopravy je navrženo 1 parkovací stání pro imobilní osoby. Vyhrazené parkovací stání musí být označená vodorovným a svislým dopravním značením dle vyhl. 398/2009 Sb. Vyznačení stání pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu bude pomocí svislé dopravní značky IP12 se symbolem 225 a vodorovné dopravní značky V10f. Ostatní parkovací místa jsou řešena v rámci stávajícího parkování na ul. U Botanické zahrady.

Navrhovanou novostavbou se nenavýšuje kapacita návštěvníků botanické zahrady, ani posluchačů přednášek či programových aktivit. Nově vybudovaný přednáškový sál nahradí stávající seminární místnosti v objektu „Středisko přírodovědného a environmentálního vzdělávání v Botanické zahradě UP Olomouc“ nacházející se v SV rohu botanické zahrady na parc. č. 1459, k.ú. Olomouc – město.

Dále jsou řešeny pochozí zpevněné plochy pro přístup pěších k novostavbě. Nově navrhované zpevněné plochy budou zajišťovat bezbariérový přístup do objektu a bezbariérové napojení objektu na veřejné pěší a vozidlové komunikace. V rámci stromů ponechaných ve zpevněných plochách budou řešeny jejich ochrany pomocí litinových kruhových mříží Ø1500/500mm.

Umístění navrhované stavby splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V rámci projektové dokumentace je řešen požadavek na zajištění bezbariérového přístupu a pohybu v objektu v rámci napojení na veřejné pěší a vozidlové komunikace v souladu vyhl. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb. Všechny vstupy a vjezdy do objektu jsou bezbariérové s max. převýšením 20 mm.

### **Výpočet počtu parkovacích stání**

Celkový počet parkovacích stání pro posuzovanou stavbu dle ČSN 7361 01 se změnou Z1 „Projektování místních komunikací“.

Vstupní údaje:

- Počet bytů o jedné obytné místnosti ..... 50 posluchačů
- Kancelář ..... 29 m<sup>2</sup>

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p$$

$$N = 0 + (16,7 + 0,8) \times 0,25 \times 1,0 = 4,4 \Rightarrow 5 \text{ parkovacích stání}$$

**Celkový požadavek parkovacích stání je tedy 5. Z toho musí být dle vyhl. 398/2009 Sb. vyhrazeno 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu.**

**N** ... Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

**O<sub>o</sub>** ... Základní počet odstavných stání ... => **0 stání**

**P<sub>o</sub>** ... Základní počet parkovacích stání ... => **16,7 + 0,8 stání**

Dle vstupních podkladů počet parkovacích stání:

- Školství – školící zařízení pro dospělé, přednášková síň - počet účelových jednotek na 1 parkovací stání jsou 3 posluchači =>  $50 \text{ posluchačů} / 3 = 16,7$  parkovacích stání
- Administrativa s malou návštěvností – ředitelství podniků, projekční ateliéry, instituce - počet účelových jednotek na 1 parkovací stání je  $35\text{m}^2$  =>  $29\text{m}^2 / 35 = 0,8$  parkovacích stání

$k_a$ ... Součinitel vlivu stupně automobilizace ... 1,0 => 1:2,0

$k_p$ ... Součinitel redukce počtu stán ... 0,25 (skupina C města nad 50 000 obyvatel)

## **i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ**

Na základě průzkumu – hodnocení pozemku z hlediska požadavku radiační ochrany a prevence stavby proti pronikání radonu z podloží – z listopadu 2020 byl zpracován posudek č. P-2020-361 RNDr. Pavlem Krátkým. Vymezená stavební plocha se komplexně nachází v kategorii nízkého radonového indexu pozemku, podloží se střední plynopropustností. Naměřené hodnoty jsou zohledněny v projektovém řešení v rámci navržené hydroizolace spodní stavby.

Hydroizolace spodní stavby je navržena proti zemní vlhkosti a radonovému záření z SBS modifik. asf. pásu (např. typu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL). Prostupy instalací TZB a IS budou řádně vodotěsně a plynotěsně zatěsněny.

Hydroizolace spodní stavby musí splňovat požadavky :

- ČSN 73 0601 : Ochrana staveb proti radonu z podloží,
- ČSN 73 0600 : Hydroizolace staveb. Základní ustanovení,
- ČSN 73 0602 : Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebního materiálu.

### **Agresivní spodní vody**

Ustálená hladina podzemní vody se v prostoru navrhovaného staveniště pohybuje v hloubce okolo 2,5 m pod terénem.

### **Záplavové území**

Lokalita se nenachází v záplavovém území.

### **Seismická**

Lokalita se nenachází v seizmické oblasti ani v území ohrožovaném sesuvy půdy.

### **Poddolování**

Lokalita se nenachází v poddolovaném území ani v území výskytu metanu.

### **Ochranná a bezpečnostní pásma**

Staveniště se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Stavební pozemek nepodléhá vynětí ze ZPF. Dle katastru nemovitostí se jedná o památkově chráněné území, ochr. pásmo nem. kult. pam., pam. zóny, rezervace, nem. nár. kult. pam.

## **j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, s územně plánovací dokumentací a v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhl. č. 268/2009 Sb. byly respektovány jak při umísťování stavby a jejím začleňování do území, kdy byla respektována omezení vyplývající z právních předpisů chránících životní prostředí a předpokládaný rozvoj území vyjádřený v územně plánovací dokumentaci. Umístění stavby odpovídá urbanistickému a architektonickému charakteru prostředí. Umístěním stavby a jejím následným provozem nebude nad přípustnou míru obtěžováno okolí, ani ohrožována bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých pozemních komunikacích.

Navržená řešení splňují zejména požadavky ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky, ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory, ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky, ČSN 73 6059 - Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení

Připojení stavby na pozemní komunikace svými parametry, provedením a způsobem připojení vyhovuje požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přilehlých pozemcích a splňuje také požadavky na dopravní obslužnost, parkování a přístup požární techniky.

Stavba je napojena na zdroj pitné vody, potřebné energie, zařízení pro zneškodňování odpadních vod a umožňuje napojení na telekomunikační síť. Každá přípojka stavby je samostatně uzavíratelná. Místa uzávěrů a vnější odběrná místa pro odběr vody pro hašení musí být přístupná a trvale označená.

Dokumentace je v souladu s požadavky stanovenými zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění, zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění, zákonem č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Navržená stavba vzhledem ke svému charakteru nepřekročí žádným ukazatelem stanovené limity a nebude mít na životní prostředí v dané lokalitě negativní vliv. Při provozu hodnocené stavby budou dodrženy veškeré zákonné hodnoty z hlediska ochrany ovzduší.

Stavba nebude mít na životní prostředí v dané lokalitě negativní vliv. Při provozu hodnocené stavby budou dodrženy veškeré zákonné hodnoty z hlediska ochrany ovzduší. Při dodržení zákonných opatření a technických řešení způsobu vytápění a likvidace odpadu nebudou objekty a jejich provoz překračovat žádným ukazatelem stanovené limity. Pevné odpady budou pravidelně odváženy.

Poloha a situace objektů nevyžaduje zřízení opatření proti hluku a vnitřní struktura a provoz nemá nároky na speciální vnitřní akustické řešení stavby.

V průběhu stavby budou realizována opatření proti hluku a prašnosti dle použitých technologií zhotovitele stavby, budou dočasné a jejich řešení není součástí PD.

Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné bezpečnostní předpisy, normy a vyhlášky. Použité materiály a technologie musí splňovat požadavky státní zkušebny, musí mít atest či protokol o shodě vydaný státní zkušebnou, dále musí splňovat ekologické požadavky a v žádném případě nesmí být škodlivé zdraví pracovníků ani životnímu prostředí.

Vzhledem k tomu, že používané materiály nejsou rizikové, těkavé a rakovinotvorné látky nebo organická rozpouštědla, a tyto nejsou používány ani k čištění nářadí a strojních zařízení, nenavrhují se žádná speciální opatření pro zaměstnance ani životní prostředí.

## **Akustické požadavky**

Navrhovaná akustická neprůzvučnost splňuje ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

V dělicích příčkách nesmí být vedeny technické instalace, aby nedocházelo k akustickým mostům v konstrukcích. Pro vnitřní pohodu prostředí je stavba akusticky izolována v plovoucích podlahách - proti kročejovému hluku a v příčkách - proti přenosu hluku v horizontálním směru, akusticky budou izolovány rozvody

VZT, kanalizace. Instalace v předstěnách na akustických stěnách musí být do nosných konstrukcí kotveny pružně, tak aby bylo zamezeno přenosu hluku a vibrací.

### **Vnitřní zdroje hluku produkované stavbou a jejich vliv na okolí**

- Vnitřní zdroje hluku je možno kvalifikovat jako hluk šířící se ze zařízení TZB s jejich vyústěním na obvodový plášť. Vyústění TZB zařízení na obvodovém plášti bude osazeno akustickými tlumiči.
- Vhodným umístěním venkovních tepelných čerpadel a jejím následným provozem nebude nad přípustnou míru obtěžováno okolí.
- Vzhledem k charakteru zastavované lokality nevyplyvá nutnost řešení speciálních opatření k ochraně hluku.
- V objektu nejsou navržena žádná technologická zařízení vytvářející trvalý hluk nebo vibrace.
- Provozem areálu nebude okolí obtěžováno okolím zvýšenou prašností.

### **Provádění stavby**

Při provádění stavby je nutné bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pracujících a řídit se ustanoveními nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhláškou č. 192/2005 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení vč. novelizace vyhlášky č. 192/2005 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Musí být také dodržováno nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí –(č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Aby byla zajištěna bezpečnost stavby vůči okolí, je nezbytně nutné dodržovat podmínky uvedené ve stavebním povolení a dále ustanovení právních předpisů vztahující se k provádění stavebních prací. Jedná se především o nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění).

Dále je nutné respektovat: Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. novelizace Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb., nařízení vlády č. 201/2010 Sb. kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu, v platném znění, nařízení vlády 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků., zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

## **ÚKOLY ZADAVATELE STAVBY, JEJÍHO ZHOTOVITELE, POPŘÍPADĚ FYZICKÉ OSOBY, KTERÁ SE PODÍLÍ NA ZHOTOVENÍ STAVBY, A KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI.**

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

§14 (1) Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele, je zadavatel stavby povinen písemně určit jednoho nebo více koordinátorů s přihlédnutím k druhu a velikosti stavby a její náročnosti na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi. Koordinátor podle věty první musí být určen při přípravě stavby od zahájení prací na zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení do jejího předání zadavateli stavby a při realizaci stavby od převzetí staveniště prvním zhotovitelem do převzetí dokončené stavby zadavatelem stavby. Činnosti koordinátora při přípravě stavby a při její realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

§14 (2) Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§10). Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátorem nemůže být zhotovitel, jeho zaměstnanec, ani fyzická osoba, která odborně vede realizaci stavby.

Jmenování koordinátora BOZP :

§15 (1) V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
  - b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,
- je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušného podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění prací až do dokončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě.

Poloha a situace objektu nevyžaduje zřízení opatření proti hluku a vnitřní struktura a provoz nemá nároky na speciální vnitroklimatické akustické řešení stavby. V průběhu stavby budou realizována opatření proti hluku a prašnosti dle používaných technologií zhotovitele stavby, tyto budou jako dočasné a jejich řešení není součástí PD.

Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné bezpečnostní předpisy, normy a vyhlášky.

Použité materiály a technologie musí splňovat požadavky státní zkušebny, musí mít atest či protokol o shodě vydaný státní zkušebnou, dále musí splňovat ekologické požadavky a v žádném případě nesmí být škodlivé zdraví pracovníků ani životnímu prostředí.

Předložená stavební dokumentace je vypracována v souladu se všemi souvisejícími platnými předpisy pro projektování a provádění staveb.

Orientační přehled předpisů a technických norem, vztahujících se k bezpečnosti práce, které musí zhotovitel při realizaci stavby dodržovat je uveden v příloze této zprávy.

Projektant požaduje, aby byl zhotovitelem včas informován o všech takových nastalých skutečnostech a zjištěných podmínkách staveniště, které by mohly z hlediska bezpečnosti vyžadovat změnu způsobu provádění stavby nebo dimenzování konstrukcí.

Při provádění dodržet ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 755411 Vodovodní přípojky, ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání vedení technického vybavení, ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a další.

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhláška č. 192/2005 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení vč. novelizace vyhlášky č. 192/2005 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů. Musí být také dodržováno nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabráňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření).

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dále je nutné respektovat :

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. novelizace Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb., nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu, v platném znění, nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků., zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)., zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

V případě nepředvídaných okolností, nebo rozdílu proti PD bude vždy přizván projektant k řešení.

Stavba bude kontrolována stavebním dozorem investora.

Postup výstavby bude řešený tak, aby provoz v okolních objektech nebyl narušen ani omezen.

Při realizaci stavby bude zajištěna pravidelná údržba přilehlých pěších i místních komunikací a v případě jejich znečištění budou neprodleně zbaveny nečistot tlakovou vodou. Při provozu objektu po dostavbě se znečišťování přilehlých veřejných prostranství a komunikací nepředpokládá.

### **Bezpečnost při užívání objektu**

Všechna osazená a instalovaná zařízení, která vyžadují pravidelnou revizi budou revidována dle požadavků platné legislativy.

### **Bezpečnost při údržbě obálky objektu**

Objekt bude vybavený záchytným a zádržným systémem pro upevnění pomůcek potřebných pro kontrolu, údržbu a opravu zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy a dalšími konstrukcemi zajišťujícími bezpečnou údržbu obálky objektu (nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky). Při vlastní realizaci je nutné přizvat projektanta záchytných a zádržných systémů k autorskému doзору.

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin  
 ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí;  
 ČSN EN 1991-1-1 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb;  
 ČSN EN 1991-1-3 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem;  
 ČSN EN 1991-1-4 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem;  
 ČSN EN 1991-1-5 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou;  
 ČSN EN 1991-1-6 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění;  
 ČSN EN 1991-1-7 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení;  
 ČSN EN 1991-3 Eurokód: Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení  
 ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce  
 ČSN 73 0210-1 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení  
 ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky  
 ČSN 73 0540-1 - Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie  
 ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky  
 ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb - Základní ustanovení  
 ČSN 73 0602 – Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů  
 ČSN 73 0821 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí  
 ČSN 65 0202 – Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice  
 ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla  
 ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb  
 ČSN 73 1401 – Navrhování ocelových konstrukcí  
 ČSN 73 1901 – Navrhování střech  
 ČSN 73 2902 – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem  
 ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
 ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí  
 ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny  
 ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky  
 ČSN 73 5105 – Výrobní průmyslové budovy  
 ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel  
 ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže  
 ČSN 73 6059 – Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení  
 ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
 ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí  
 ČSN 74 4505 – Podlahy – Společná ustanovení  
 ČSN 74 3282 – Pevné kovové žebříky pro stavby  
 ČSN EN 206+A1 – Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda  
 ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
 ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
 ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby  
 ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby  
 ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla  
 ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí  
 ČSN EN ISO 12944-1 – Náterové hmoty - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady  
 ČSN EN ISO 1461 – Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody  
 ČSN EN ISO 12944-5 – Náterové hmoty - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy  
 ČSN-EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

V Olomouci, únor 2021



Vypracoval: Miriam Dušková

.....  
 Atelier Polách & Bravenec s.r.o., Mahlerova 15, 772 00 Olomouc, tel., fax: 585225509  
 E-mail: atelierpb@atelierpb.cz