

KOLEJE VYSOKÉ ŠKOLY POLYTECHNICKÉ JIHLAVA

D1.1.100 TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁST ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVEB

06/2022

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
1.1.	Identifikační údaje investora a projektanta	3
1.2.	Identifikační údaje stavby	3
2.	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, VÝTVARNÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	3
2.1.	Architektonické, materiálové a výtvarné řešení	3
2.2.	Dispoziční a provozní řešení	4
3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	5
3.1.	Území výstavby	5
3.2.	Zemní práce, výkopy	6
3.3.	Svislé nosné konstrukce	7
3.4.	Vodorovné konstrukce	7
3.5.	Zastřešení	8
3.6.	Schodiště	8
3.7.	Příčky a výplňové zdivo	8
3.8.	Komíny	8
3.9.	Výplně otvorů	9
3.9.1.	Vnější výplně otvorů	9
3.9.2.	Vnitřní výplně otvorů	9
3.10.	Tepelné izolace	9
3.11.	Zvukové izolace	9
3.12.	Klempířské, zámečnické prvky	10
3.13.	Vestavěný nábytek	11
3.14.	Koordinace s ostatními profesemi	12
3.15.	Ochrana proti hluku a jiným negativním vlivům, bezpečnost zdraví	12
3.16.	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	12
4.	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	13
5.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu	13
6.	Požadavky na návrh a kontrolu kvality provedení	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

1.1. Identifikační údaje investora a projektanta

Investor stavby :	Vysoká škola polytechnická Jihlava
adresa:	Tolstého 16 586 01 Jihlava
Zpracovatel dokumentace :	A32 spol. s r. o., V Štíhlách 2031/12 142 00 Praha 4, IČO 251 556 28 DIČ CZ 251 556 28 tel.: 222 322 422, fax: 222 322 432
Architektonické řešení	Ing. arch. Petr Páv Číslo autorizace ČKA 00 604 Ing. arch. Lukáš Kobr
HIP	Ing. Martin Soukup ČKAIT 0013574
architektonicko stavební	Ing. Martin Soukup; Ing. arch. Lukáš Kobr

1.2. Identifikační údaje stavby

název stavby:	STUDENTSKÉ KOLEJE VYSOKÉ ŠKOLY POLYTECHNICKÉ JIHLAVA
místo stavby:	Jihlava
parcelní čísla pozemků stavby:	parc.č. 3007/9, 3007/12, 3020/1, 3020/2, 3020/3, 3019/1, 3019/2, 5861/1, 5861/8
předmět dokumentace:	novostavba objektu pro bydlení, trvalá stavba;
účel užívání:	bydlení pro studenty

2. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, VÝTVARNÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

2.1. Architektonické, materiálové a výtvarné řešení

Hmotové a dispoziční řešení - jedná se o hmotově jednoduchý objekt s jedním podzemním podlažím a pěti nadzemními podlažími. Na střeše objektu se nachází technické místnosti. Půdorysně se jedná prohnutý obdélník. Severní fasáda je řešena pomocí pavlače, která slouží jako hlavní komunikace. Na severní fasádě jsou také dvě venkovní úniková schodiště, která jsou k hlavní hmotě objektu přidružena. Jižní fasáda je tvořena balkony, na kterých jsou svislé lamely přes celou výšku budovy s nerezovými sítěmi pro popínavou zeleň, které spojují jednotlivé podlaží a vytvářejí dojem celistvé hmoty. Objekt je umístěn při severní hranici pozemku, přiléhá tedy k chodníku ulice Fritzova. Navrhovaná stavba kolejí je bezbariérově přístupná. Prostor před hlavním vstupem u severní fasády je pojat tak, že v něm

je umístěno stromořadí lemující stávající chodník a funkčně na tento přilehlý chodník navazuje. Úpravy jsou tedy navrženy jako standardní městský parter, resp. předpolí vstupu do budovy s kombinací zpevněných ploch a trvalkových záhonů s vloženým stromořadím. Kvůli výškovému rozdílu řešené parcely objektu a chodníku je na hranici pozemku umístěno schodiště se zmíněnými pásy zeleně se stromořadím. Prostor je vydlážděn. Východně od objektu je nový sjezd z ulice Fritzova, na který navazuje parkoviště. Jižně od objektu je vytvořen nový parter s mlatovými cestami a zelení, který navazuje na stávající přízemní budovu a přilehlý park. Prostor je koncipován jako odpočinkový umožňující venkovní posezení. V barevném řešení převládá kombinace barev bílá / šedá s grafitově černou.

2.2. Dispoziční a provozní řešení

Hmotové a dispoziční řešení – Objekt je navržen jako pětipodlažní, částečně podsklepený. Na střeše objektu se nachází technické místnosti včetně výlezu. Je zastřešen plochou střechou. Vertikální komunikace s hlavním přístupovým schodištěm je uvnitř dispozice. Hlavní patrové komunikace jsou v podobě pavlačí na severní fasádě. V 1. podzemním podlaží budovy je technické, skladové a provozní zázemí objektu. V 1. - 5.NP jsou ubytovací buňky studentů. Budova je o kapacitě 200 lůžek. Předpoklad je 2 lůžka na jeden pokoj. Pokoje jsou sdruženy vždy po dvou tak, že každý pokoj má svůj vstup, svojí předsíňku s úložnými prostory a své sociální zázemí. Kuchyňka pak je společná vždy pro dva pokoje. Prostorově je objekt řešen jako dvojtrakt. Otevřená pavlač a část s pokoji. Každý pokoj je přes prosklenou stěnu s dveřmi propojen se svojí lodžii. Vnější líc objektu na stranu s lodžiami je obalen nerezovými sítěmi, které plní funkci treláže pro popínavou zeleň. Sítě jsou z nerezových lanek. Mělo by tak dojít k co největšímu propojení interiérů pokojů s okolní zelení a maximálnímu začlenění objektu kolejí do prostředí. Na severní fasádě jsou dvě venkovní úniková schodiště tvořená železobetonovými nosnými stěnami v kombinaci s ocelovými schodišťovými rameny.

V rámci parteru je navrženo několik stavebních konstrukcí, které spoluvytvářejí vizuální identitu přilehlého okolí objektu kolejí. Jedná se o schodiště v prostoru mezi severní fasádou objektu a veřejného chodníku ulice Fritzova, na které navazuje opěrná stěna oddělující parkoviště od východního štítu objektu. V severovýchodním cípu pozemku u vjezdu na pozemek se nachází drobná stavba určená pro nádoby na odpad. Na vstup jižní fasády navazuje zpevněná plocha, která je ukončena zahradním schodištěm navazujícím na stávající prostor před stávající přízemní budovou.

Zmíněné schodiště v parteru u severovýchodní části fasády je umístěno téměř na hranici pozemku chodníku a pozemku kolejí. Začíná u nového vjezdu a je protaženo až téměř na půdorysnou úroveň vstupu. V místě u vjezdu je tvořeno několika schodišťovými stupni, které postupně mizí dle toho, jak se zvyšuje výšková úroveň chodníku směrem na západ. Stupně jsou kamenné a jsou osazeny na železobetonový základ. Na toto schodiště navazuje železobetonová opěrná stěna, která je na rozhraní parkovacích míst a chodníku při východním štítu budovy. Zpevněná plocha před vstupem jižní fasády navazuje na schodiště vedoucí ke stávajícímu přízemnímu objektu. Schodiště je půdorysně rozděleno na tři části. Prostřední část je tvořena stupni běžné výšky. Krajní části schodiště jsou tvořeny tak, že jsou vždy sdruženy tři stupně do jednoho a vytváří tak sedací část. Schodiště bude taktéž kamenné, respektive kamenný obklad na železobetonových stupních a základech. Dále je zde na pozemku v místě u vjezdu umístěna stavba na odpadové nádoby. Stavba navazuje na přilehlou příjezdovou komunikaci k parkovišti. Je tvořen železobetonovou podezdívkou do tvaru „U„. Podezdávka končí nad přilehlým terénem, který je svahovaný. Nad podezdívkou je část tvořena ze zámečnické ocelové konstrukce z jechlů, která bude obložena černým bondovým obkladem. U tohoto severovýchodního cípu pozemku bude nově vytvořeno oplocení na hranici pozemku. Oplocení je od vjezdu na pozemek směrem na východ až k rohu pozemku. Oplocení je tvořeno

železobetonovou podezdívkou se zámečnickou ocelovou konstrukcí, ve které je umístěn nápis školy a zároveň jsou zde krycí dvířka pro energetické pilíře. V oplocení jsou integrovány energetické pilíře přípojek plynu a veřejného osvětlení.

Kapacitní údaje – objekt má kapacitu 200 lůžek.

3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

3.1. Území výstavby

Parcely pro výstavbu kolejí se nacházejí jižně od ulic Fritzova a Nerudova. Severozápadně až západně od navrhovaného objektu navazuje stávající zástavba rodinných domů izolovaných i řadových. Východně a jižně od navrhovaného objektu se nachází budovy státního okresního archivu, Okresního soudu v Jihlavě a Krajského soudu v Brně. Jižně od navrhovaného objektu se nachází stávající přízemní objekt ve vlastnictví investora, který navazuje na park. Stavební pozemek je dle platného územního plánu určen jako plocha občanského vybavení – veřejná vybavenost. Jedná se o nezastavěné území, pozemek je aktuálně využíván jako parkoviště.

Nadmořská výška pozemku se pohybuje kolem úrovně 509,0 – 509,6 m.n.m. (Bpv). Stávající dopravní připojení z ul. Fritzova bude zrušeno. Dopravně bude území napojeno novým sjezdem z ulice Fritzova v severovýchodní části pozemku. Parkoviště je připojené chodníkovým přejezdem na místní komunikaci a disponuje 44 parkovacími stáními. Prostor před severní fasádou navazuje na stávající veřejný chodník a je tak volně přístupný.

Geologické poměry staveniště – z hlediska regionálně-geologického členění náleží zájmová lokalita k moravskému modanubiku, který je v prostoru průzkumného území budován regionálně metamorfovanými horninami prekambriického stáří. Tyto horniny vytvářejí metamorfovaný plášť hlubinným žulovým vyvřelinám centrálního moldanubického plutonu paleozoického stáří.

V místě budoucího staveniště jsou v geologické mapě zakresleny jen skalní horniny prekambriického stáří, které ale nevychází nikde na povrch terénu, ale jsou překryty pokryvnými útvary převážně kvartérního stáří. V archivních geologických průzkumech byly v blízkosti budoucího staveniště zastiženy i neogenní sedimenty terciérního stáří.

Skalní podklad budoucího staveniště je tvořen převážně codierit-biotitickými migmatity. V jihozápadní části se mohou objevit i biotitické a sillimanit-biotitické pararuly, které jsou místy migmatizované.

Hydrogeologické poměry – v zájmovém území je lokalita řazena do hydrogeologického rajónu č. 655 – Krystalinikum v povodí řeky Jihlavy. Tento rajon je tvořen jednokolektorovým systémem hydrogeologického masívu tvořeného regionálně metamorfovanými krystalickými břidlicemi.

Na budoucím staveništi kolejí VŠPJ byly zjištěny složité hydrogeologické poměry. Podzemní voda může na jaře po tání sněhu, nebo po vydatných letních srážkách stoupat až k nejhorší úrovni naražených hladin podzemní vody tj. do výšky 1,1 až 1,4 m od stávajícího terénu. Naražená a stálená hladiny podzemní vody jsou podrobně popsány v inženýrsko hydrogeologickém průzkumu.

Inženýrskogeologické zhodnocení, geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Na základě statické penetrace jsou definované vlastnosti hornin

Migmatity třídy R6

Oedometrický modul $E_{\text{oed,p}}$	se pohybuje v rozmezí	62-77 MPa	v průměru	71 MPa
Pevnost v prostém tlaku σ_c	“ “	0,8-1,5 MPa	v průměru	1,26 MPa
Poissonovo číslo ν	“ “	0,27-0,29	v průměru	0,28

Migmatity třídy R5

Oedometrický modul $E_{\text{oed,p}}$	se pohybuje v rozmezí	126-179 MPa	v průměru	139,4 MPa
Pevnost v prostém tlaku σ_c	“ “	2,5-4,6 MPa	v průměru	3,28 MPa
Poissonovo číslo ν	“ “	0,20-0,24	v průměru	0,23 MPa

tabulkové hodnoty

Pro zastižené skalní podloží třídy R6-R2 na budoucím staveništi kolejí VŠP v Jihlavě uvádím následující tabulce **základní geotechnické charakteristiky a tabulkovou únosnost R_{dt}** dle ČSN 73 1001.

Třída hornin	Pevnost v prostém tlaku σ_c (MPa)	Pevnost	Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Střední hustota diskontinuit. vzdálenost	
					střední až velká 60-600mm	velmi velká menší než 60mm
					Tabulková únosnost R_{dt} (MPa)	
R6	0,5-1,5	extrém. nízká	15	0,40	0,25	0,15
R5	1,5-5	velmi nízká	30	0,30	0,30	0,20
R4	5-15	nízká	150	0,20	0,40	0,25
R3	15,0 - 50,0	střední	300-1 000	0,15	0,80	0,50
R2	50-150	vysoká	2 500	0,10	2,00	1,20

Z geotechnického hlediska je možné na eluviální zvětraliny skalního podkladu třídy R6-R5 pohlížet jako na zeminy, které mají **charakter hlinitých písků třídy S4 (symbol SM)** s pojivem tvrdé konzistence. Směrem do podloží, jak přibývá relikty relativně méně zvětralých hornin třídy R4 přecházejí eluviální pisky třídy S4 do **štěrkovitých písků s příměsí jemnozrnné zeminy třídy S3 (symbol S-F)** tvrdé konzistence. Podle ČSN 73 3050 vykazují výše uvedená eluvia hornin třídy R6-R5 nejčastěji 3-4. třídu těžitelnosti a dají se rozpojit běžnými bagry.

R5-R6 jako S4 SM; $\nu = 0,3$; $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$; $E_{\text{def}} = 15 \text{ MPa}$; $\phi = 30^\circ$; $c = 10 \text{ kPa}$

R4 jako S3 S-F; $\nu = 0,3$; $\gamma = 17,5 \text{ kN/m}^3$; $E_{\text{def}} = 25 \text{ MPa}$; $\phi = 33^\circ$; $c = 0 \text{ kPa}$

Základové poměry

Před zahájením prací na území výstavby bude provedeno zajištění staveniště podle platných předpisů (např. nařízení vlády č. 591/2006 Sb) (ohrazení a zabezpečení proti vstupu nepovolaných osob, přístupy a vjezdy na stavbu, zajištění bezpečnosti při pohybu na staveništi) a připojení na rozvody médií (el. energie, voda).

3.2. Zemní práce, výkopy

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny polohově i výškově trasy technické infrastruktury – energetická a komunikační vedení, vodovodní a stokové sítě a jejich ochranná pásma a musí být ověřeno, že se v ploše stavby a v dosahu projektovaných prací nenachází žádné funkční inženýrské sítě.

Při provádění výkopů se předpokládá strojní hloubení s ručním začištěním. Stabilita svahu bude provedena svahováním. Výkopové práce je nutno provádět obezřetně, aby nedocházelo ke zbytečnému vytěžení. V případě, že se bude na pozemku v období výkopových prací nacházet podzemní voda, je nutné výkopy pod hladinou podzemní vody zahajovat v nejnižším bodě, aby mohla být voda odčerpána a neohrožovala výkopové práce. Přesto je třeba při těchto pracích dbát zvýšené opatrnosti a pokynů statika.

Vytěžená zemina bude většina odvezena, případně bude využita pro zásypy a obsypy.

Výkopové práce budou prováděny podle požadavků nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (příprava, zajištění výkopů, provádění, zajištění stability stěn výkopů, svahování a přeprava zemin).

Pozemek bude v rámci výkopů v místě budoucího hlavního objektu srovnán na kótu - 3,700, v místě výtahu -4,650. Podrobněji viz výkres výkopů.

Založení, hydroizolace spodní stavby

Objekt je založen na pilotech průměru 900 mm (z betonu C 25/30 XC2 XA1), na kterých je základová deska (z betonu C 25/30 XC2 XF2 XA1 s výztuží S 235) tl. 400 mm. Detailně popsáno v TZ konstrukční řešení.

Do podkladního betonu bude osazen při betonáži zemnicí pásek FeZn 30/4 dle projektu silnoproudů.

Základová spára musí ve všech místech splňovat požadavek na nezámraznou hloubku. Základové zeminy musí být ochráněny před zaplavením vodou, nakypřením zemními stroji a mrazem.

Požadavek na vodotěsnou izolaci objektu je izolace proti tlakové vodě z důvodu zvýšené hladiny podzemní vody 1,1-1,4 m pod povrchem. Dále podle mapy radonového rizika je třeba chránit stavbu proti pronikání radonu z podloží stavby. Ochranu před pronikáním radonu zajišťují asfaltové pásy, které chrání výztuž proti vodě konstrukci před prostupem radonu z podloží, která zároveň zajišťuje vodotěsnost stavebního objektu.

3.3. Svislé nosné konstrukce

V 1. PP až 5.NP jsou svislé nosné konstrukce železobetonové. Stejně tak jsou i stěny technických místností na střeše včetně výlezu nad hlavním schodištěm. Stěny jsou tloušťky 250 a 300 mm. Dále jsou zde i sloupy průměru 300 mm v místě středové části. Výtahová šachta je dvouplášťová, na kratších stranách pouze jednoplášťová. Obě vždy ze železobetonu. Detailně popsáno v TZ konstrukční řešení.

3.4. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická železobetonová deska tloušťky 200 mm, případně 250mm stropu nad výtahovou šachtou (z betonu C 30/37 XC1). Pro ocelové konstrukce se použije ocel třídy S 235.

Desky balkonů pokojů a venkovní přístupové pavlače – lodžie jsou většinou kotveny pomocí isokorbů, rozdilátovány po cca 8m (typicky v ose mezipokojové stěny), v dilataci osazen trn. Největší namáhání je na přístupové chodbě (lodžii) nad vstupem, zde je největší vyložení. Desky venkovní jsou nadvýšeny a je použit příslušný prvek pro přerušení tepelného mostu prvek XT typ KL-O M4 V1 CV1 LR 190 H240 7.0. Konkrétní prvek specifikován v TZ konstrukční řešení. Deska lodžie propojena pomocí smykových trnů se sousedními deskami s menším vyložení, ty mají v těchto místech stejné isokorby. Tloušťka pavlačových desek u objektu 240 mm, na konci cca 200 mm. Desky balkonů pokojů budou kotveny pomocí příslušných prvků pro přerušení tepelného mostu prvků XT typ KL M6 V1 CV1 H200 6.0. Konkrétní prvek specifikován v TZ konstrukční řešení. Tloušťka u objektu 220 mm, na konci cca 180 mm. Detailně popsáno v TZ konstrukční řešení.

3.5. Zastřešení

Pro plochou střechu objektu (i střecha výlezu nad schodištěm) byla zvolena skladba nepochozí jednoplášňové nevětrané střechy s parozábranou na vnitřním líci. Na beton stropní desky bude provedena parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu, na který bude nalepena tepelná izolace ze spádových klínů (EPS 150 S). Hydroizolaci tvoří kotvená plastová střešní fólie oddělená separační vrstvou od podkladu, s typovým provedením detailů. Střešní vpusti budou osazeny vyhřívané dvouúrovňové (návrh typu viz projekt ZTI), s integrovaným límcem pro připojení hydroizolace a parozábrany. Atiky jsou provedeny pohledově z hydroizolační fólie, podklad tvoří březové překližky ve spádu. Zastřešení technických místností je provedeno ze střešních izolačních panelů s trapézovou profilací, izolační jádro, tl. 100 mm. Povrch plech (exteriér)/ plech (interiér), profilace exteriéru trapéz 35 mm, 3 vlny.

Střechy neslouží jako pobytová terasa, je přes ni zajištěn přístup pro potřeby oprav nebo údržby a dále pro vstup do technických místností.

3.6. Schodiště

Konstrukci vnitřního dvouramenného schodiště tvoří železobetonová deska, vetknuta do žel.bet. stropu s nabetonovanými stupni, obložené keramickou dlažbou. Povrchovou úpravu stupňů schodiště tvoří obklad tl. 15 mm stupnice a podstupnice. Zábradlí je tvořeno zámečnickou konstrukcí, která je přikotvena zboku ke schodišťovým ramenům (v místě zrcadla), případně kotveno shora. Schodišťová ramena jsou od stěny, podesty a mezipodesty oddělena prvky zamezujícími přenos kročejového hluku. Detailněji viz výkres schodiště a konstrukční řešení.

K objektu přiléhají 2 venkovní úniková schodiště. Nad suterénní železobetonovou vanou s chodbou do objektu založenou přes práh na pilotách, vyrůstají nosné železobetonové stěny. Dvě v čele a 2 cca v polovině délky, kde nesou železobetonové desky mezipodest. Lomené schodnice z ocelových profilů U 220 kotveny kloubově do čelních stěn a na desky mezipodest. V úrovni hlavních podest propojují železobetonové stěny vodorovné trámy z uzavřených profilů 2xU 220. Tyto trámy a schodnice jsou propojeny v lomu schodnice příčlím z ocelových profilů I 180. Podesty a stupně jsou z porořostů, které jsou lemovány ocelovými úhelníky. Stabilita zajištěna vzájemným spolupůsobením stěn a ocelových prvků. Detailněji viz výkres schodiště a konstrukční řešení.

Schodiště bude splňovat požadavky platné ČSN 73 4130 – „Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení“ a ČSN 74 3305 – „Ochranná zábradlí. Základní ustanovení“.

3.7. Příčky a výplňové zdivo

V objektu budou použity příčky z keramických tvarovek (P+D, AKU P+D) a z keramicko-betonových tvarovek a stěny a předstěny ze suchého systému výstavby (sádkartonové). Příčky budou včetně všech systémových detailů provedeny dle technologických předpisů a doporučení výrobce systému. SDK opláštění bude z obou stran deskou GKB (RB) 2x 12,5mm (v koupelnách použít impregnované SDK desky GKBi (RBi)). Detailněji jsou popsány v příloze TZ – skladby konstrukcí a povrchových úprav.

3.8. Komíny

Odkouření plynových nástěnných kondenzačních kotlů axiálním komínem o průměru 125/80 mm vedeným nad střechu z technických místností.

3.9. Výplně otvorů

3.9.1. Vnější výplně otvorů

Venkovní výplně otvorů jsou navrženy jako plastové a hliníkové s přerušeným tepelným mostem, se zasklením tepelně izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_{gmax}=0,6$ W/(m²K). Trojsklo s teplým distančním rámečkem. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w = \max. 0,90$ W/(m²K). Okna v obytných buňkách jsou plastová. Dveře do obytných buněk a dveře z chodby na pavlač jsou hliníkové. Ve vstupní hale je jako výplň otvorů použit lehký obvodový plášť s hliníkovými sloupky a příčlemi se zasklením tepelně izolačním trojsklem. Detailněji viz výkresy výplní otvorů.

3.9.2. Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dveře v 1.PP jsou navrženy dřevěné a plechové plné, do ocelových obložkových zárubní. Vnitřní dveře v nadzemních podlažích jsou navrženy dřevěné plné, do dřevěných obložkových zárubní. Standard všech vnitřních dveří je určen investorem. Posuvné dveře se skrytou kolejničí v=2100mm v obytných pokojích.

Jsou použity i systémové skleněné příčky ve vstupní hale a studovnách.

Jsou zde i dveře s požární odolností - dle části D1.3 – požárně bezpečnostní řešení stavby. Detailněji viz výkresy vnitřních výplní otvorů.

3.10. Tepelné izolace

Skladby všech tepelných izolací podlah, obvodových stěn pod terénem i nad terénem a stropních a střešních konstrukcí jsou popsány v příloze č.1 této technické zprávy.

3.11. Zvukové izolace

Do sádkartonových příček / předstěn se jako zvuková izolace použije minerální vata příslušné tloušťky. Podrobněji popsány v příloze č.1 této technické zprávy.

3.12. Povrchové úpravy

3.12.3. Podlahy

Podlahy budou obecně provedeny jako těžké plovoucí s tepelnou a také kročejovou izolací (desky z podlahového polystyrenu určeného pro kročejový útlum), od stěn dilatovány páskem z minerální vlny, betonové mazaniny budou vyztuženy).

V obytné části a chodbách tvoří nášlapnou vrstvu podlah vinylová podlahovina včetně soklu. V koupelnách je nášlapná vrstva tvořena keramickou dlažbou s protiskluznou úpravou R10.

V prostorách schodišťové vertikály je použita keramická dlažba.

Ve společných prostorách, je použita keramická dlažba s protiskluznou úpravou R10 (na schodišti s protiskluznou úpravou R11), včetně keramického soklu v=70mm.

V 1.NP je u obou vstupů použita čistící rohož textilní v nerezovém rámu.

Technické místnosti a sklady v 1.PP - tvoří nášlapnou vrstvu epoxidová stěrka včetně soklu v. 70 mm (pigmentovaná epoxidová samonivelační pryskyřice). V ostatních místnostech v 1.PP jako šatna, úklidová komora apod. je použita keramická dlažba včetně keramického soklu v=70mm.

Podlaha venkovního únikového schodiště v nejnižším místě je tvořena 2cm keramickou dlažbou na rektifikačních podložkách. Stejně tak je řešena i podlaha teras před pokoji na jižní fasádě, která je tvořena 2cm keramickou dlažbou na rektifikačních podložkách. Podlaha v 1.NP před vstupy do pokojů na severní fasádě je tvořena keramickou dlažbou na terénu do lože.

Pavlače jsou řešeny také s 2cm keramickou dlažbou na rektifikačních podložkách. Detailněji viz výkresy spárořezů a ve skladbách konstrukcí a povrchových úprav.

3.12.4. Podhledy

Podhledy v objektu jsou uvažovány sádkartonové deskové hladké, vždy s vlastnostmi odpovídajícími provozu v prostoru (impregnované desky apod.). Dále je použit kazetový podhled na systémovém roštu včetně závěsů s kazetami 600/600. Detailněji viz výkresy podhledů.

3.12.5. Vnitřní úpravy stěn a stropů

V obytné části objektu se předpokládá použití hladkých sádrových omítek. U SDK konstrukcí a podhledů se počítá s vyšší kvalitou tmelení (min. Q2). Prostor nad podhledem uzavírací bezprašný nátěr, barva bílá.

V koupelnách a podobných provozech se předpokládá použití keramických dlažeb na stěnách.

Schodišťová vertikála - stěny - strojní omítka tenkovrstvá sádrová hladká. Strop ve středové části objektu bude pohledový, pouze s bezbarvým nátěrem.

Výtah, sklady a technické prostory - otěruvzdorný nátěr - malba. Úpravy jednotlivých místností upřesněny v tabulce místností.

3.12.6. Vnější úpravy povrchů

Povrch fasády - kompletní kontaktní zateplovací systém (ETICS) se strukturovaným povrchem, izolant – univerzální desky minerální plsti ($\lambda_{\max}=0,035$ W/mK) tl. 200 mm, certifikovaný vč. potřebných vrstev: lepení desek pomocí lepicí a stěrkové hmoty, stěrkování izolantu pomocí lepicí a stěrkové hmoty s výztuží sklotextilní síťoviny, provedení základního nátěru - penetrace, provedení probarvené tenkovrstvé omítky zrnitosti 1 mm, uzavírací transparentní fasádní nátěr, podklad pro oddělovací nuty v ploše bude proveden před nanášením omítky K3 příslušně probarvenou omítkou zrnitosti 0,5mm. Barva tmavě šedá.

Balkony – keramická dlažba + rektifikační podložky.

Pavlač před vstupy do pokojů v 1.NP – keramická dlažba ve spádu do lože.

Zpevněné plochy, chodníky - kamenná dlažba.

Obytná část parteru mezi plochami s okrasnými travinami jižní části zahrady – terasová prkna s podkladním roštem. Detailněji viz skladby konstrukcí a povrchových úprav a v projektu komunikací. Barevné řešení viz výkresy pohledů.

3.13. Klempířské prvky

Klempířské práce budou prováděny a prvky navrženy podle ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební. Případně atypické klempířské prvky budou zpracovány v rámci dodavatelské dokumentace a budou schváleny autorem projektu. Detailněji viz tabulka klempířských prvků.

3.14. Zámečnické výrobky

Budou vesměs osazeny typové nebo zhotoveny běžné zámečnické konstrukce, pro atypické zámečnické konstrukce bude zpracována dílenská dokumentace podle projektových podkladů. Z typových konstrukcí se jedná např. o prostupové tvarovky instalací hydroizolací

pod úrovní terénu, čistící zóny na obuv (vnější i vnitřní část), revizní uzávěry otvorů pro přístup do instalačních šachet a podhledů, systémové úchyty vnitřních a vnějších jednotek VZT, tepelných čerpadel a další. Pro provětrávání a přívod vzduchu do některých místností budou použity typové větrací mřížky, větrací žaluzie VZT na fasádě jsou dodávkou VZT. Z atypických konstrukcí je to např. schodišťová ocelová zábradlí a madla apod. Zámečnické konstrukce budou zinkovány a opatřeny barevnou finální úpravou.

Zábradlí vykonzolovaných pavlačí a balkonů bude tvořeno z ocelových jeklů obdélníkového průřezu. Ty budou tvořit obvodový rám včetně sloupků, budou kotveny přes patní plechy z čela železobetonových desek. Jako výplň zábradlí bude použita nerezová síť. Podobně bude řešeno zábradlí únikového schodiště, avšak zábradlí bude kotveno do ocelových nosných schodnic tohoto schodiště.

Dále je zde použita zámečnická konstrukce, která tvoří nosný prvek pro prefabrikované perforované betonové fasádní panely na pavlačích severní fasády. Nosná konstrukce je tvořena ocelovými jekly obdélníkového průřezu, která je také kotvena přes patní plechy z čela železobetonových desek pavlačí. Na nosné ocelové konstrukci bude podkladní konstrukce nesoucí samotný betonový fasádní panel.

Jižní fasáda je tvořena balkony, na kterých jsou svislé lamely s nerezovými sítěmi (slouží jako treláž) pro popínavou zeleň, které spojují jednotlivé podlaží a vytvářejí dojem celistvé hmoty. Lamely jsou přes celou výšku budovy a jsou ukončeny nad atikou. Jsou přímé, ale jsou segmentově děleny vždy v místě desek jednotlivých podlaží, vytváří tak dojem jednoho prvku. Svislé lamely jsou tvořeny ocelovým jeklem, který je kotven přes patní plechy k balkonovým deskám. Lamely slouží jako nosný prvek pro nerezové síť. V nerezových sítích na fasádě jsou vytvořena velká oka i přes několik podlaží, která slouží pro prostup denního světla. Nerezové síť jsou použity i na únikových schodištích na severní fasádě před jednotlivými ocelovými schodišťovými rameny, kde tvoří pomyslný 1. fasádní plán těchto schodišť a sjednocuje tak hmotu těchto schodišť do jedné. Síť jsou typově kotveny pomocí obvodových lanek (tyčí) s kotvicími oky k nosné ocelové konstrukci.

Dalším zámečnickým prvkem je vstupní portál na severní i jižní fasádě. Je tvořen bondovým obkladem – z kompozitních hliníkových desek, který je vysoký přes dvě podlaží. Portál má boky a strop. Nosná konstrukce je tvořena ocelovými válcovanými profily, která je okapotována přes pomocnou podkladní konstrukci. Strop portálů je vodotěsný a opatřen dešťovými svody odvedenými do zeleně. Detailněji viz tabulky zámečnických a ostatních prvků.

3.15. Vestavěný nábytek

Jedná se vybavení kuchyní, šatní skříně a jiný vestavěný nábytek. Detailněji viz tabulka truhlářských prvků.

3.16. Barevné řešení

Obvodový plášť objektu je zateplen kompletním kontaktním zateplovacím systémem se strukturovaným povrchem. Fasáda bude v tmavě šedém odstínu.

Výplně otvorů na fasádě a kovové rámy vnitřních prosklených výplní jsou navrženy v černošedé barvě RAL 7021. Obkladový plech v nadpraží výplní otvorů na jižní a severní fasádě v černošedé barvě RAL 7021.

Skladby skel budou řešeny tak, aby při různých složeních podle účelu použití byly vizuální vjemy co nejvíce shodné, skladby budou konzultovány se specialistou na tuto problematiku z hlediska výrobních a dodavatelských možností (rozměry skel, dodání typů skel od určitého objemu). Skla pro použití v jednotlivých konstrukcích budou po vybrání dodavatele z hlediska skladby potvrzena výrobcem a odstín skel bude odsouhlasen architektem stavby na

základě vzorkování. Všechny hrany skel, které nejsou skryty v rámech konstrukcí, budou provedeny se zabroušenými hranami.

Zámečnické prvky na jižní fasádě – zábradlí apod. – RAL 7021 černošedá matná

Zámečnické prvky na jižní fasádě – svislé lamely pro nerezové sítě – RAL 9016 dopravní bílá matná

Zámečnické prvky na severní fasádě – zábradlí apod. – RAL 7021 černošedá matná

Perforované betonové fasádní panely na pavlačích severní fasády – barva bílá

Klempířské prvky na fasádě:

- oplechování parapetů výplní otvorů apod. – lakovaným plechem v odstínu výplní otvorů (RAL 7021 černošedá matná)

- klempířské prvky na střeše – poplastovaný plech v barvě střešní fólie – tmavě šedá

Komíny nad úrovní střechy – nerezové opláštění

Střešní fólie, včetně vytažení na atiku ze strany střechy – barva tmavě šedá.

Barevné řešení viz výkresy pohledů a jednotlivé tabulky prvků.

3.17. Koordinace s ostatními profesemi

V SDK příchách a předstěnách (případně podhledech) budou rozvody instalací (voda, kanalizace, elektro) vedeny ve zvukové izolaci, nebo ve volném prostoru SDK příček. Rozvody vody a topení budou vedeny v podlahách v rámci tepelné izolace.

3.18. Ochrana proti hluku a jiným negativním vlivům, bezpečnost zdraví

Obecně ohrožující a neekologické technologie nebudou při výstavbě používány. Při stavbě budou dodrženy limitní hodnoty hluku dle nv. Č. 502/2001 sb., n.v. č. 88/2004 sb. a n.v. č. 148/2006 sb. Během výstavby i uvedení objektu do provozu bude plně respektována vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce a českého báňského úřadu ze dne 31. Července 1990 „o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“ č. 324/1990 sb.

Všechny vzduchotechnické rozvody jsou opatřeny tlumiči hluku, potrubní rozvody jsou pružně uloženy a odděleny od ventilátorů.

3.19. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Všechny stavební konstrukce budou splňovat požadavky ČSN 73 0540-2 na tepelné technické vlastnosti ochlazovaných stavebních konstrukcí, charakterizované součinitelem prostupu tepla „U_n“ (dříve „k“) W/m²K.

Projektantem doporučené materiálové řešení je uvedeno v jednotlivých oddílech této technické zprávy. Doporučené materiály jsou také uvedeny ve skladbách konstrukcí.

4. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Viz samostatná příloha – část D1.3 – požárně bezpečnostní řešení stavby.

5. TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

Viz projekty jednotlivých profesí. Veškeré instalované rozvody, vedení kabelů a technologická zařízení musí být včetně závěsných systémů a pomocných konstrukcí navrženy a provedeny tak, aby splnily základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, bezpečnost při užívání, úspora energie a ochrana tepla.

Veškeré rozvody, vedení kabelů a technologická zařízení budou opatřeny příslušnou izolací a musí splňovat požadavky platných předpisů.

6. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Během výstavby bude dodavatel stavby dbát na omezení negativních vlivů na okolní zástavbu i na pozemek samotný. Jedná se zejména o omezení hluku a vibrací, prašnosti a znečištění a zvýšené frekvence pohybu stavebních dělníků a strojů. Dále je třeba dbát na ochranu stávající zeleně, zejména stromů, na pozemku.

7. DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projekt je navržen v souladu se zákonem č.22/1997 sb. O technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č.502/2006 sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu (dále OTP), vyhláškou ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (dále OTPI) a vyhláškou.268/2009 o technických požadavcích na stavby.

8. POŽADAVKY NA NÁVRH A KONTROLU KVALITY PROVEDENÍ

Dodavatel je povinen bezodkladně upozornit na jakékoliv rozpory v dokumentaci. Dodavatel je povinen před realizací zpracovat dílenskou dokumentaci na všechny prvky. Tato dokumentace bude předložena k odsouhlasení GPS. Před montáží je dodavatel povinen doložit splnění požadavků na vlastnosti prvků či konstrukcí tímto projektem stanovené.

Projektant doporučuje vypracovat projekt pro provedení stavby.

Stavba bude provedena v souladu s platnými ČSN. A to zejména :

- ČSN EN 1990 - Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 - Eurokód 1 : Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 - Eurokód 2 : Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 - Eurokód 3 : Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1994 - Eurokód 4 : Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
- ČSN EN 1995 – Eurokód 5 : Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996 - Eurokód 6 : Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997 - Eurokód 7 : Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1998 - Eurokód 8 : Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
- ČSN EN 1999 - Eurokód 9 : Navrhování hliníkových konstrukcí
- ČSN 03 8221 – Příprava ocelových povrchů před nanášením nátěrových hmot
- ČSN 03 8241 – Nátěrové hmoty - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- ČSN 42 0011 - Systémy označování ocelí
- ČSN 42 0139 – Tyče pro výztuž do betonu. Technické dodací předpisy
- ČSN 42 0904 - Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí
- ČSN 49 0600 – Ochrana dřeva - Základní ustanovení
- ČSN 67 3061 – Nátěrové hmoty - Stanovení tloušťky nátěru
- ČSN 67 3075 – Stanovení povrchové tvrdosti nátěru tužkami
- ČSN 72 2401 - Specifikace malt pro zdívo
- ČSN 72 2600 – Cihlářské výrobky. Společná ustanovení
- ČSN 72 2634 - Specifikace zdicích prvků
- ČSN 72 2640 - Pálené cihlářské prvky pro stropní konstrukce

- ČSN 72 7202 – Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN 73 3705 - Výroba a kontrola keramických stavebních dílců. Společná ustanovení
- ČSN 72 4840 - Výrobky zdravotnické keramiky. Všeobecné technické požadavky
- ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0205 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
- ČSN 73 0210-1 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0210-2 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-1 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-3 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN 73 0212-4 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
- ČSN 73 0212-5 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- ČSN 73 0230 - Pozemní stavby. Postupy měření a vytyčování. Slovník a vysvětlivky
- ČSN 73 0420-1 – Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 – Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov – Část 2 : Požadavky.
- ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. – Požadavky
- ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podlaží
- ČSN 73 0602 - Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 1001 – Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1301 - Zkoušení čerstvého betonu
- ČSN 73 1302 - Zkoušení ztvrdlého betonu
- ČSN 73 1303 - Zkoušení betonu v konstrukcích
- ČSN 73 1304 - Zkoušení stříkaného betonu
- ČSN 73 1411 - Rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech
- ČSN 73 2400 – Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ČSN 73 2401 – Provádění a kontrola konstrukcí z předpjatého betonu
- ČSN 73 2403 (ČSN EN 206–1) – Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 2412 - Provádění a kontrola pórobetonových konstrukcí
- ČSN 73 2430 - Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu
- ČSN 73 2480 - Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 2520 - Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
- ČSN 73 2577 – Zkouška přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu
- ČSN 73 2601, ČSN 73 2602, ČSN 73 2603 - Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2611 - Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
- ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecné ustanovení
- ČSN 73 3130 - Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění

- ČSN 73 3251 - Navrhování konstrukcí z kamene
- ČSN 73 3440 – Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 3450 - Obklady keramické a skleněné
- ČSN 73 3451 - Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
- ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 3710 - Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek
- ČSN 73 3713 - Navrhování, příprava a provádění vnitřních polymerových omítkových systémů
- ČSN 73 3714 - Navrhování, příprava a provádění vnitřních sádrových omítkových systémů
- ČSN 73 3715 – Navrhování, příprava a provádění vnitřních cementových a/nebo vápenných omítkových systémů
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 4200 (ČSN EN 1443) – Komíny - Všeobecné požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 6145 – Nátěry - Specifikace
- ČSN 73 8101 – Lešení - Společná ustanovení
- ČSN 73 8102 – Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 73 8106 – Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 8107 – Trubková lešení
- ČSN 73 8108 – Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh
- ČSN 73 8112 – Pojízdna pracovní dílcová lešení
- ČSN 73 8120 – Stavební plošinové výtahy
- ČSN 73 8120 – Pažící systémy pro výkopy
- ČSN 73 8123 – Dočasné stavební konstrukce
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 74 4505 – Podlahy. Společná ustanovení

V Praze dne 06/2022

Vypracoval: Ing. Martin Soukup
Ing. arch. Lukáš Kobr