

CENTRUM POLYTECHNICKÉ VÝCHOVY A VZDĚLÁVÁNÍ PRO VOLBU BUDOUCÍHO POVOLÁNÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor:

Město Boskovice
Masarykovo nám. 4/2, 680 18 Boskovice

Hlavní architekt:

Ing. arch. Petr Hovořák

Datum:

listopad 2016

Vypracoval:

Ing. arch. Petr Hovořák
Ing. David Lapčík
Ing. arch. Hana Špondrová
Bc. Jakub Muroň
Ondřej Németh

Razítko:**Paré:**

OBSAH:

- a) účel objektu
- b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu 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, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu
- g) vliv objektu a jeho užívání na živ. prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) dopravní řešení
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

PREAMBULE DOKUMENTACE K PROVÁDĚNÍ STAVBY:

Tato projektová dokumentace slouží pro ocenění dodávek stavebních prací a k realizaci novostavby Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání. Projektová dokumentace sestává z textové a výkresové části a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb. **V případě jakéhokoliv rozporu mezi těmito částmi se má za to, že soupisu stavebních prací, dodávek a služeb je orientační a slouží výhradně k nacenění stavebních dodávek a prací, a je mu nadřazena výkresová část, respektive část textová.**

Příslušná dokumentace a soupisy stavebních prací, dodávek a služeb jsou zpracovány s maximální snahou na vymezení technických standardů prací, dodávek a služeb, jejichž splnění zadavatel požaduje. **Protože však běžně používané cenové soustavy mají ve svých databázích definovány i položky, u nichž je v textu použit i popis a označení reprezentativního materiálu, umožňuje zadavatel v takovém případě použít pro plnění veřejné zakázky i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.**

Položky označené jako „vlastní“, byly stanoveny jako kvalifikovaný odhad projektanta vycházející z jeho z dlouholetých odborných zkušeností při projektování staveb obdobného charakteru.

Vzhledem k materiálové a estetické náročnosti kladené na celou stavbu, je vybraný dodavatel stavebních, dokončovacích, nebo montážních prací povinen i přes uvedenou specifikaci materiálového, technického, nebo barevného řešení, provést před zahájením prací vzorkování, a odsouhlasení všech konečných materiálových, technických a barevných řešení, včetně zaměření a ověření všech prostorových a konstrukčních návazností. Odsouhlasení bude provedeno písemně, za účasti architekta a zástupce investora. Jedná se zejména o konečné povrchy stěn, podlah a stropů, výmalby, výplně oken a dveří, včetně kování, svítidla a ovládací prvky a koncové prvky NN, vestavěný nábytek a zařízení, dokončovací a lemovací prvky.

V případě, že spolu konstrukční, materiálové, technické, nebo barevné řešení prostorově, nebo funkčně souvisí, je povinen dodavatel, nebo jeho subdodavatelé provést vzorkování koordinovaně tak, aby bylo možno posoudit vzájemné vazby a interakce.

Bez písemného odsouhlasení výše uvedených materiálových, technických a barevných řešení, architektem a zástupcem investora není dodavatel oprávněn pokračovat v objednání, montáži a dokončení finálních úprav.

Nedílnou součástí tohoto projektu je zpráva požární ochrany, stavebně konstrukční část, jsou nadřizeny stavební části i všem profesím. Nedílnou součástí nabídkové ceny jsou i dopady požárního řešení. Je nutno, aby se dodavatel před podáním nabídky, resp. před zahájením stavebních prací s touto zprávou důkladně seznámil a respektoval při provádění její požadavky.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat výrobků jsou uvedeny ve skladebných rozměrech. Veškeré rezervy na prořezy, prostřihy, překrytí apod. zohlední dodavatel ve své cenové nabídce.

Ve výpisech materiálů je uveden orientační popis, případně schémata výrobků a je nutno je upřesnit v rámci vzorkování, případně v dílenské nebo výrobní dokumentaci.

Přesnost délkových a výškových rozměrů bude v hodnotách uvedených v ČSN 73 0205 – „Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.“

Dílčí dílenská a výrobní dokumentace je součástí dodávky stavby, stejně jako doplňkové sondy a měření nezbytné pro uložení nebo kotvení finálních souvrství.

Pokud zpracovatel cenové nabídky zjistil v soupise stavebních prací, dodávek a služeb, který je součástí této projektové dokumentace chybějící prvky, výrobky nebo materiál, je povinen na tuto skutečnost upozornit písemně investora před podáním své cenové

nabídky, nebo nejpozději před uzavřením smlouvy. Neučiní-li tak, nebude na případné vícenáklady plynoucí z této skutečnosti brán zřetel.

Nabídka dodavatele zahrnuje dodávku a montáž materiálů a výrobků podle níže uvedené specifikace. Cena zahrnuje veškeré nutné náklady, tj. zejména včetně dopravy na staveniště, vnitrostaveništní manipulace, povinných zkoušek materiálů, vzorků a prací ve smyslu platných norem a předpisů. Cena zahrnuje veškeré náklady spojené s přemístěním hmot z místa provádění prací na meziskládku, odvoz na skládku včetně skládkového. Jednotková cena dále zahrnuje veškeré náklady spojené s případnou demontáží a zpětnou montáží prvků a konstrukcí včetně nezbytných přesunů demontovaných prvků a jejich očištění. V cenách je započten i příplatek za práce malého rozsahu. V jednotkových cenách jsou obsaženy náklady spojené s nutnými podpěrnými konstrukcemi. Konečnou cenou se rozumí kompletní výrobek, tj. materiál, práce, použití mechanizačního zařízení a transport.

Nabídka dodavatele zahrnuje i práce spojené s vybudováním staveniště, provizorní a dočasné konstrukce a výrobky, jejichž použití mohl, nebo měl dodavatel jako osoba odborně způsobilá očekávat.

Podáním cenové nabídky, nebo uzavřením smlouvy na realizaci novostavby Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání, dodavatel stavebních prací a jeho subdodavatelé, jako osoby odborně způsobilé, prohlašují, že se s touto projektovou dokumentací podrobně seznámili, že jí porozuměli, a že je tato projektová dokumentace po stránce kvalitativní, technické, technologické a kvantitativní kompletní, jednoznačná a bez vad, které by bránili ji realizovat v dohodnutém časovém harmonogramu a smluvních cenách, bez nároků na jakékoliv další vícepráce a vícenáklady ze strany dodavatele stavebních prací a jeho subdodavatelů. Rovněž prohlašuje, že standardy specifikovaných materiálů a výrobků v této projektové dokumentaci jsou pro něj dostupné v požadovaných termínech a cenách.

Záměnu materiálů, technického, nebo technologického řešení navrženou dodavatelem vždy po technické a technologické stránce posoudí projektant, definitivní odsouhlasení pak provede technický dozor investora písemně. Jakékoli změny nebo úpravy technického řešení je nutno odsouhlasit s projektantem (profesním), hlavním inženýrem a technickým dozorem investora před započtením prací.

Dodavatel je povinen seznámit všechny své potencionální subdodavatele s obsahem této projektové dokumentace a vzájemných návazností. Dále je povinen dodržovat všechna ustanovení a doporučení, které vyplývají z této projektové dokumentace, souvisejících zákonných ustanovení, vyhlášek a norem. Za činnost všech svých subdodavatelů zodpovídá v plné míře dodavatel stavby.

Vzhledem k navrženému technickému a konstrukčnímu řešení stavby, způsobu zakládání, řešení hydroizolací a povrchů, dodavatel prokáže svými referencemi znalost a zkušenost zejména v realizaci staveb částečně, nebo zcela krytých upraveným terénem, s hydroizolacemi proti nastupující hladině spodní vody, tvořené tzv. „bílou vanou“ nebo její kombinací, hydroizolacemi a úpravou souvrství vegetačních střech a navazujících parkových úprav. Vzhledem k úpravě povrchů je nezbytná znalost a zkušenost s realizací pohledových betonů hlazených a strukturovaných s otisky dřevěných struktur a gabionových stěn a předstěn sypaných nebo skládaných.

a) účel objektu

Navržená novostavba Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání, je stavbou pro výchovu a vzdělávání.

Centrum polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání navrhuje výukové prostory s níže uvedenými kapacitami. Navržené specializované učebny nenavyšují stávající kapacitu žáků ani pedagogů základní školy.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržená stavba Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání využívá nezastavěnou bývalou stavební jámu se zapuštěnou konfigurací terénu, a navazuje svou podélnou osou na stávající komunikační osu základní školy. Tím navržený objekt Centra polytechnické výchovy přirozeně rozděluje řešené území na západní výukovou zahradu s přírodním biotopem, prostorem dětského hřiště a s otevřeným posezením s ohništěm s venkovním grilem, a východní část se zapuštěnou venkovní přírodovědeckou učebnou a krytým pódium.

Přístup do oploceného areálu Centra polytechnické výchovy je možný jak ze stávajících prostor ZŠ, tak vstupem pro pěší z ulice Bílkovy. Zásobování areálu je navrženo vjezdovou bránou ze západní strany areálu z příjezdové komunikace k ZŠ.

Centrem výukové zahrady je přírodní biotop s dřevěným molem vytaženým nad jeho hladinu. Kolem vodního prvku a okružní komunikace pro pěší a zásobování je tvarován terén se zvýšeným, až 1m vysokým okrajem po jeho severní straně. Podél kruhové nástupní trasy je navržena výsadba zeleně, doplněná mobiliářem a areálovým osvětlením, které je tvořeno nízkými parkovými sloupky a podsvětlenými obloukovými lavičkami.

V jihozápadní části je vymezena plocha dětského hřiště pro osazení herních prvků pro děti věkové skupiny 6-12 let.

V severní části podél stávajícího pavilonu ZŠ jsou v návaznosti na nově navržený chodník navrženy pěstební boxy, včetně rozvodu závlahové vody.

Stávající oplocení i nové oplocení podél ulice Slovákova, Bílkova a areálové bude doplněno drátěným plotem bez podezdívky a po celé své délce doplněno výsadbou listnatého živého plotu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objemové řešení objektu vychází z principu „skryté stavby“. Navržený objekt tak využívá stávající morfologii terénu, je do něj přirozeně zapuštěn, a následnou realizací vegetačních střech, vyjma venkovního auditoria, prakticky skryt v zeleni.

Jednopodlažní, objekt Centra polytechnické výchovy s plochou střechou, je navržen minimalisticky jako jednoduchý kvádr členěný pouze prosklenými plochami západní fasády a výrazně přetaženou střechou kryjící venkovní ochoz. Tato střecha pak ve své otevřené části kryje nástupní prostor do venkovní přírodovědné učebny, a venkovní kryté posezení / přírodní učebnu, která navazuje na posezení u ohniště.

Nad zatravněnou plochu střechy tak vystupuje pouze záměrně zvýšená atika venkovní přírodovědné učebny, kryjící jeviště a zajišťující současně akustickou pohodu / ochranu posluchačů.

Objekt Centra polytechnické výchovy, stejně jako schodišťové stupně, a atika venkovní přírodovědné učebny je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce. Vnitřní příčky budou vyzdívané, nebo sádkartonové (zejména pro předstěny). Výplně oken jsou navrženy

na celou světlou výšku místností, a jsou hliníkové s přerušným tepelným mostem. Chodba a prostory skladu budou osvětleny střešními světlovody.

Navazující venkovní opěrné zdi, stejně jako stupňovité uspořádání venkovní přírodovědné učebny bude tvořeno z ŽB opěrných/nosných konstrukcí s kamenným obkladem gabionů. Venkovní dřevěné obklady jsou navrženy ze sibiřského modřínu s přiznanou spárkou v profilu rhombus (rovnoběžník s úhly 60 a 120 stupňů). Sedací plochy venkovní přírodovědné učebny budou z akátových prken.

Povrchy stěn krytého jeviště, vstupu a atiky venkovní přírodovědné učebny budou opatřeny tmavě, břidlicově šedou systémovou omítkou. V totožném odstínu budou vstupní dveře na venkovní hygienické zázemí.

c) **dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Na stávající pavilon ZŠ je navržený objekt Centra polytechnické výchovy navázán komunikační halou s odděleným hygienickým zázemím pro ženy a muže. Z haly je střední chodbou přístupná kancelář lektorů/kabinet se dvěma pracovními stoly a vlastním hygienickým zázemím, učebnou techniky a technologií s kapacitou 24 posluchačů, víceúčelová dílna s kapacitou 25 posluchačů (dřevovýroba, kovovýroba, elektrovýroba), drobná ruční řemesla s kapacitou 20 posluchačů, a učebna přírodních věd s kapacitou až 30 posluchačů. Dílny a specializované učebny mají z chodby přístupné své příruční sklady. Přístup návštěvníků / posluchačů je zajištěn samostatným vstupem.

Pro venkovní vzdělávací aktivity slouží terasovitě uspořádané venkovní přírodovědné učebny s kapacitou až 140 posluchačů s krytým pódiem, vybavené technikou pro venkovní přednášky. Technické zázemí objektu a příruční sklad pro uskladnění venkovního mobiliáře a vybavení jsou přístupné samostatnými vstupy z jeviště.

Vstup do venkovní přírodovědné učebny je krytý, a může být uzavřen bránou z posuvných kovových dílců, pokud by to investor stavby požadoval, nyní se nenavrhuje. Pro venkovní vzdělávací aktivity slouží rovněž kryté posezení pro menší skupiny do 30 posluchačů, navržené v jihozápadní části objektu. Hygienické zázemí pro venkovní aktivity, pro muže a ženy, včetně WC pro osoby se sníženou schopností pohybu, je přístupné z krytého prostoru vstupu do auditoria. Na kryté posezení / přírodní učebnu navazuje venkovní posezení u zvýšeného ohniště.

d) **bezbariérové užívání stavby**

Řešení bezbariérového užívání veřejně přístupných místností, ploch a komunikací splňuje požadavky vyhlášky, kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do navrženého objektu je bezbariérový z úrovně venkovních nástupních ploch bez vyrovnávacích stupňů, šířka a způsob otevírání vyhovuje citované vyhlášce. Hygienické zázemí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je stávající v prostorách ZŠ a nově navrženo i jako venkovní pro návštěvníky venkovní přírodovědné učebny.

Nedílnou součástí stavby PTC Boskovice je i výstavba nových parkovacích míst a navazujícího chodníku při ulici Bílkova. **Celkem vzniká 15 nových parkovacích stání standardních a 1 ZTP.** Tyto nové zpevněné plochy jsou řešeny plně v rozsahu požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečení bezbariérového užívání staveb.

Chodníky a přístupové komunikace v areálu PTC Boskovice, včetně přístupového chodníku od ulice Bílkova jsou navrženy opět jako plně bezbariérové. Na zpevněné plochy navazuje Venkovní přírodovědnou učebnu“ (č.116). Tato stupňovitě řešená venkovní učebna umožňuje přístup ZTP osobám do první řady sezení, případně sezení na vozíku v prostoru před první řadou. Pódium, které je součástí venkovní přírodovědné učebny je bezbariérově řešeno, zpřístupněno mobilní rampou, pokud vznikne takový požadavek.

Po venkovní třídy (výuky) bylo v rámci sociálního zázemí pro exteriér zřízeno jedno ZTP WC, tedy společné pro ženy i muže, viz m.č. 121. Pokud by vznikl požadavek na další ZTP WC je možné využít navržené ZTP WC v prostoru objektu PTC, viz m.č. 115.

Celý objekt PTC je navržen v přímé návaznosti na venkovní zpevněné plochy a komunikace a ve vstupech bude max. 20 mm práh. Vstupní dveře, hlavní křídlo dveří bude světlé šířky min. 900 mm, skleněné výplně budou z bezpečnostního skla, dveře budou opatřeny madlem na protější straně od závěsů prosklené dveře budou opatřeny požadovanými pruhy tl. 50 mm a více. Všechny vstupy do učeben i do sociálního zázemí WC ZTP jsou navrženy rovněž v šířkách 900 mm, už bez madel. Přístavba objektu PTC přímo navazuje na stávající objekty ZŠ. S touto ZŠ je navrženo bezbariérové propojení – rampou, která je umístěna mezi m.č. 101 a 123. Manévrovatelnost ZTP vozíčkáře v jednotlivých prostorách PTC je zobrazena na přiloženém výkrese ASŘ – Půdorys 1.NP. Vždy je učebna, alespoň částečně přístupná a dostupná osobám ZTP.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

a) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha

Počet nadzemních podlaží:	1
Plocha řešeného území:	4295 m ²
Zastavěná plocha objektem učeben se zázemím:	632m ²
Přírodní biotop:	130m ²
Počet parkovacích stání:	16

b) základní kapacity funkčních jednotek

Centrum polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání navrhuje výukové prostory s níže uvedenými kapacitami. Navržené specializované učebny nenavyšují stávající kapacitu žáků ani pedagogů základní školy.

č.	Název	Žáci	Pedagogové
103	Kabinet		2
105	Učebna techniky a technologií	10	-
106	Dřevovýroba, kovovýroba, elektrovýroba	25	-
110	Drobná ruční řemesla*	20	-
111	Přírodovědecká učebna	30	-
116	Venkovní přírodovědecká učebna	140	-
Celkem		225	2

* M.č.110 – Drobná ruční řemesla, žáci zde budou chodit vyšívat, modelovat z hlíny atd. Opět jednu, maximálně dvě až čtyři vyučovací hodiny týdně (činnost bych přirovnal k výtvarné výchově ZŠ). Nejedná se tedy o pracovní činnost ve smyslu vyhl. 410/2005, §4, odst.2 „V prostorech zařízení pro výchovu a vzdělávání s výjimkou škol v přírodě a provozoven pro výchovu a vzdělávání⁶⁾ musí na 1 žáka připadnout v učebnách nejméně 1,65 m², v odborných pracovních, laboratořích a počítačových učebnách, v jazykových učebnách a učebnách písemné a elektronické komunikace nejméně 2m². V učebnách pracovních činností základních škol musí připadnout na 1 žáka nejméně 4 m². Ve školách uskutečňujících vzdělávací program pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami se stanoví plocha na 1 žáka v teoretických učebnách nejméně 2,3 m².

c) Osvětlení

Jsou navrženy ve smyslu požadavků ČSN EN 12464-1 ed.2 pro prostory charakteristické pro společné (veřejné) užívání či pro pracovní a vzdělávací činnosti. Vlastní protokol výpočtu (variantní posouzení) byl zpracován ing. Karlem Čuprem,

stává se nyní součástí STZ. Celkově je osvětlení učeben a kanceláří řešeno s ohledem na složku denního osvětlení jako sdružené ve smyslu ČSN 360020. Intenzity pro jednotlivé typy prostor viz. protokol (samostatný dokument).

Jak se vidět na přiložených posouzeních, tak tam kde bude probíhat výuka, je dosaženo min. $D_{min} = 1,5\%$. a hlavně nikde není méně jak $0,5\%$, tomuto je přizpůsoben i návrh sdruženého osvětlení. Všechny prostory (třídy) je nutné chápat ve smyslu vyhlášky 410/2005 jako místnosti s krátkodobým pobytem (podrobně viz dále). Dle ujištění zástupce investora jsou třídy provozně řešeny jako **předváděcí prostory = místnosti s krátkodobým pobytem** (v laboratorním uspořádání) kde se budou děti zdržovat maximálně do čtyř hodin denně.

Popis: přijdou do odborné učebny kde jim bude většina výuky promítána na interaktivní tabule a následně to budou zkoušet na modelech strojů, PC. V této třídě nebudou trvale. Při způsobu této výuky – prezentace bude spíše požadavek na šero a zatemnění (zastínění, například žaluziemi bude doplněno provozovatelem dle potřeby). Nebude se jednat o celodenní učebnu (trvalé pracoviště). Ve smyslu 410/2005, §2, odst. e) *krátkodobým pobytem pobyt v místnosti během jednoho dne po dobu kratší než 4 hodiny.*

Požadavek KHS orientovat svítidla rovnoběžně s okny. Svítidla ve třídách jsou orientována převážně (m.č. 105, 106 a 110) kolmo na okna. Toto uspořádání vyplývá z požadavku na navržený typ akustického podhledu a typu svítidel inteligentního osvětlení, nelze je otočit. Požadavek na to, aby svítidla šla rovnoběžně jsou řešena spínáním v řadách rovnoběžně s okny a navíc regulovat svítivost (stmívání) je zajištěna inteligentní elektroinstalací. **Vypínače umožňují a budou nastaveny na spouštění a regulaci svícení v řadách rovnoběžně s okny.**

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Základy

Založení objektu je navrženo plošné na železobetonové základové desce. Pod deskou bude vybudován šterkopískový polštář pro sjednocení vlastností základové půdy a zvýšení její únosnosti. Základová deska bude chráněna hydroizolací. Tloušťky konstrukcí jsou upřesněny ve výkresové části projektové dokumentace.

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce objektu jsou tvořeny obvodovými stěnami doplněnými vnitřními stěnami a sloupy. Obvodové stěny a vnitřní sloupy jsou navrženy železobetonové a ocelové, vnitřní stěny jsou navrženy zděné dle úrovně jejich zatížení a ztužující funkce. Obvodové stěny zatížené zemním tlakem jsou navrženy jako opřené do základové desky a stropní konstrukce. Detailně řeší výkresová část projektové dokumentace. Součástí svislého nosného systému jsou také ocelové sloupy, které zkracují rozpětí skrytých průvlaků prosklené fasády, tyto sloupky musí vykazovat předepsanou požární odolnost 15-ti minut, což je doloženo v D.1.2.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická deska doplněná ztužujícími žebry a průvlaků. Podrobně, včetně typů betonů, výztuží atd. je popsáno ve výkresové části D.1.1 a zejména výkresové a textové části D.1.2.

Opěrná stěna

Na západní straně je navrženo venkovní ohniště, které je lemováno opěrnou stěnou. Opěrná stěna je navržena jako železobetonová úhlová zeď, pohledová strana stěny bude obložena kamenným obkladem - gabionem. K zajištění svahu bude sloužit pilotová stěna – podrobně viz D.1.2. Konstrukce stěny bude oddilátována od ostatních konstrukcí objektu, do dilatace budou vloženy smykové trny pro sjednocení horizontálních deformací.

Dilatace

Část objektu je navržena jako venkovní, stropní konstrukce probíhá nad oběma částmi v jedné úrovni. V místě přechodu stropní konstrukce z vnitřní do vnější části je navržena dilatace-systémové dílce pro přerušení tepelných mostů, pro eliminaci rozdílného chování (objemových změn) vnitřních a venkovních konstrukcí. Dilatována musí být ŽB římsa, viz D.1.2., zde jsou naznačeny i ostatní dilatace.

ŽB konstrukce

- konstrukční ocel S 235, třída provedení EX C2, povrchová úprava dle stavební části
- beton C25/30 XC2 XA2 – piloty, věnec pilot
- beton C30/37 XC4 XF3 – stěna nad pilotami
- beton C25/30 XC2 XA2, max. průsak 35 mm – základová deska, obvodové stěny „bílé vany“
- beton C25/30 XC1 – strop nad objektem, průvlaky, sloupy (vnitřní konstrukce)
- beton C30/37 XC4 XF1 – strop nad objektem (venkovní část)
- beton C30/37 XC3 XF1 – venkovní nezasypané stěny
- beton C30/37 XC3 XF1 XA2 – venkovní opěrné stěny
- betonářská výztuž B500 B
- zdivo P10 + tenkovrstvá malta
- ISO nosníky – dle specifikace
- Výztuž proti protlačení

Izolace proti vodě a pronikání radonu

Izolace proti zemní vlhkosti jsou navrženy v kombinaci PVC fólie, modifikované asfaltové pásy a také formou tzv. „bílé vany“, tedy z vodostavebního betonu. Hlavní stavba PTC Boskovice je v současné době podlahou na výšce 354,00 m n.m. pouze cca hladina cca 0,40 m nad podzemní voda upravený terén, což odpovídá výšce cca 353,70 m n.m., viz zaměření, dnešní horní hladiny stojatých vod ve stavební jámě. Navíc je zde střední radonové riziko, proto projektant navrhl kombinaci hydroizolace z asfaltových pásů a také ŽB formou „bílé vany“. Podrobná řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

e) tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Izolace tepelné a akustické

Tepelné izolace jsou převážně navrženy z EPS 70-150 S (do nevlnkých prostor – fasády, podlahy, tepelné izolace pod hydroizolací), z XPS nebo Perimetru tam, kde jsou izolace v přímém kontaktu s vlhkým prostředím. V projektu jsou také navrženy lokálně izolace z kamenné nebo minerální izolace, což je z ohledem na PBŘ. Podrobná řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Všechny tepelné izolace jsou definovány svými parametry ve výkresové části projektové dokumentaci a také v PENB. Objekt je navržen jako nízkoenergetický a tepelné izolace splňují min. doporučené hodnoty ČSN 73 05 40 – 2, Tepelná ochrana budov.

Platí pro tepelné izolace podlah, stěn i stropů (střech).

Vnější výplně otvorů

Okna – jedna se o výplně z hliníkových systémových profilů. Dveře – hliníkové systémové dveře prosklené nebo plné. Splnění požadavků: ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov., Zak. 22/1997 Sb. v platném znění (o technických požadavcích na výrobky), NV č. 163/2002 Sb. v platném znění (o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky). ČSN 74 60 77 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování.

Výplně otvorů (hliníkové sestavy) jsou navrženy jako kombinace lehkého proskleného obvodového pláště (LOP) a okenních výplní (otvíravě-sklonných) zabudovaných v LOP.

Tepelně-technické parametry

Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových systémových profilů s tepelně izolačním sklem. Zasklení veškerých venkovních výplní tepelně izolačním trojsklem s požadovanou hodnotou součinitele prostupu tepla tak, aby hodnota celého okna byla max. $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, venkovních dveří byla max. $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2 nebo lepší.

Venkovní prosklené hliníkové stěny do učeben jsou navrženy na světlou výšku místností. Fixní díly jsou bez horizontálního členění na celou výšku, sklopně otvíravá okenní křídla jsou osazena výškově na střed výplně (parapet v.750mm, horní hrana v.2250). Zasklení je tepelně-izolační trojsklo, oboustranně bezpečnostní, čiré.

Technická specifikace

Izolační trojsklo ve skladbě (oboustranně laminované, bezpečnostní sklo, z vnitřní strany zesílená folie PVB 0,76 = bezpečnost 1B1 dle ČSN EN 12600 a P2A dle ČSN EN 356)

Orientační parametry, které budou posouzeny při vzorkování v rámci AD.

Sklo 33.2 až 44.1 – teplý dist. rámeček 14 až 16 mm -sklo 4 mm – teplý dist. rámeček 14 až 16 mm - Sklo 33.2 až 44.1

Základní parametry skla: $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ a lepší (EN 673-2011)

LT, světelná propustnost = 72%, SF/g/, solární faktor = 0,51 (EN 410) a lepší

Neprůzvučnost: $R_w (C, C_{tr}) = 38 (-1, -6) \text{ dB}$ a lepší (EN 12758)

Prosklené výplně otvorů do učeben budou splňovat zvuk. neprůzvučností $R_{wmin} = 31 \text{ dB}$.

Při vzorkování budou požadovány tyto doklady:

- Hodnota U_N u prvku doložena výpočtem pro jednotlivé pozice zakázky.
- Doložené výpočty U_w u zadaných prvků musí být potvrzeny notifikovanou osobou.
- Doklad zda se jedna o výrobce nebo o prodejce
- Profilový systém (Název, specifikace dle technických listů a technických certifikátů)
- **Rám**, stavební hloubka dle výpočtu, které jsou přílohou technických certifikátů
- **Zasklení**: izolační trojsklo s pokovenou vnější stranou vnitřního skla izolačního dvojskla, s distančním rámečkem $\mu 0,035$ mezi skelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu (pokud bude potřeba k dosažení předepsaných $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ a lepší (EN 673-2011).
- Složení skla doložit technickým certifikátem.
- **Kování**: specifikace prvovýrobce dle uvedených a předložených technických certifikátů barva stříbrná (ekologické chromování). Okna budou otvíravě-sklopné.
- **Kování dveří na únikových cestách**: řešit dle ČSN 730810 čl. 13.1.1 musí všechny dveře (požární i nepožární), vyskytující se na únikových cestách, mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání (např. panikovou klikou podle ČSN EN 179).
- **Těsnění okenních křídel - EPDM** dvojazyčkově černé, středové těsnění (AD), vnější zasklívací těsnění. Zasklívací těsnění u zasklívací lišty neextrudovaným těsněním.
- Všechny varianty v souladu s popisem v dokumentaci oken a dle požadavků ČSN 746210, ČSN EN 1027 a ČSN EN 12211, které definují vodotěsnost a zatížení větrem.
- Doplnkové konstrukce (difúzní uzávěry spáry):
- **Lehký obvodový plášť (LOP)**
Samonosná tepelně izolovaná konstrukce sloupků a příčlíp pro fasády.
Nosná konstrukce fasády bude tvořena obdélníkovými vícekomorovými dutými profily, jejichž viditelná šířka na venkovní straně je 50 mm. Nosné profily budou vzhledem k ploše zasklení umístěny na straně směrem do interiéru. Vodorovné styčné spoje budou realizovány pomocí styčných spojek a styčných spojovacích dílů. U svislých dilatačních a montážních styčných spojů budou vloženy systémové korýtkové díly U profilu s viditelnou šířkou rovněž 50 mm. Všechny spoje je třeba realizovat dle statických požadavků a je nutné nosnost spojů mezi sloupky a příčlemi ověřit výpočtem. Oblasti, které se překrývají, budou utěsněny systémovými těsnícími díly. Podélná roztažnost konstrukce bez jejího vlastního pnutí bude zajištěna použitím těsnění styčných spojů a vysekávaných podélných otvorů v oblastech profilů příčlíp, jež se překrývají.

Konstrukce bude opatřena izolačními díly s náliskem z pěnové hmoty podle tloušťky výplní. Hliníkové přítlačné profily budou dále vybaveny doplňkovými tepelně izolačními páskami. Tabule izolačních trojskel budou přidržovány přítlačnými profily (svěrný upínací spoj). Spoj mezi přítlačnými profily a nosnou konstrukcí bude proveden v souladu s ustanoveními všeobecného atestu. Utěsnění směrem k tabulím zasklení bude provedeno těsněními z materiálu EPDM. Z vnější strany budou vložena dvě samostatná těsnění. Styčné spoje (sloupky/příčle) budou realizovány s těsnícími křížovými díly. Všechny těsnící styčné spoje budou překryty zasklívacími profily.

Ventilace dna drážky a vyrovnání tlaku páry bude řešeno čtyřmi rohy každého pole tabule zasklení do drážky sloupku. Příslušné systémové díly ventilace drážky budou přizpůsobeny tloušťce skla.

Všechny upevňovací šrouby k použití na venkovní straně musejí být z nerezové oceli A4 a v obastech, jež nejsou vidět, z nerezové oceli A2.

Viditelné šířky profilů: svislý sloupek, montážní sloupek a vodorovná příčka - vše 50 mm

Zasklení bezpečnostním vrstveným izolačním trojsklem viz specifikace výše (platí jak pro okna tak i LOP).

Obecný popis

Do líce fixních hliníkových ráků jsou před ŽB sloupy a stěnami navrženy ohýbané hladké PUR panely v totožné barevné a povrchové úpravě jako fixní rámy hliníkové stěny.

Povrchová úprava fixních ráků je dřevodekor-lak v odstínu Buche/Beech (Pow Color), povrchová úprava ráků otvírek je práškový lak v odstínu červené RAL 3000 (3016).

Vstupní dveře AL06 a AL07 jsou prosklené hliníkové, skla jsou tepelně-izolační dvojité čirá, oboustranně bezpečnostní, hodnota dveří musí být $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2 nebo lepší. Dveře jsou dvoukřídle na výšku místnosti 3m bez nadsvětlíku. Minimální světlý průchod hlavního křídla je 900mm, s bezbariérovým prahem. Povrchová úprava ráků je práškové lakování v tmavě šedém odstínu RAL 7016. Z vnitřní strany hlavního křídla je navrženo horizontální madlo z broušené nerez ve výšce 800mm. Sklo bude opatřeno bezpečnostním pásem – polepem pískovanou fólií z řezané grafiky ve výšce kliky dle grafického návrhu a odsouhlasení GP. Součástí dveří je samozavírač, stavěč křídel, dveřní zarážka, zámek dle požadavků elektro a součástí AL07 je i elektrický vrátný. Kování s panikovou klikou podle ČSN EN 179.

Dveře do venkovních WC (AL08-AL09) jsou hliníkové plně hladké, v povrchové úpravě práškového lakování v tmavě šedém odstínu RAL 7016. Dveře jsou atypické se zárubní na výšku 3m, křídlem standardní výšky 2m doplněné hladkým plným panelem v líci křídla a rámu. Hodnota dveří musí být $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2 nebo lepší. Součástí křídla je polep autofólií z exteriéru – piktogram na celou výšku křídla (v.2m) v šedém odstínu RAL 7012 (7005) dle grafického návrhu GP. Kování klika/klika s cylindrickou vložkou.

Dveře do technických místností za podiem (AL10) jsou hliníkové plně hladké, v povrchové úpravě práškového lakování ve světlém odstínu RAL 9002 (7035) – nutno koordinovat s odstínem promítací stěny. Dveře jsou atypické se zárubní na výšku 3,5m, křídlem standardní výšky 2m doplněné hladkým plným panelem v líci křídla a rámu. Hodnota dveří musí být $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2 nebo lepší. Kování s cylindrickou vložkou, klika z interiéru, z exteriéru pouze zámek bez kliky.

Venkovní dveře do učebny 111 (AL11) jsou hliníkové plně hladké, v povrchové úpravě práškového lakování v tmavě šedém odstínu RAL 7016. Hodnota dveří musí být $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2 nebo lepší. Kování klika/klika s cylindrickou vložkou.

Do chodeb 101, 108, 102 a 109 a skladu 107 jsou navrženy tubusové světlovody Ø330mm s kruhovým stropním difuzorem Ø410mm, s integrovaným dvojsklem $U_{sun}=1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, kryt difuzoru je UV-stabilizovaný optický polykarbonát. Hliníkový tubus je s vysoce odrazivou zrcadlovou vrstvou stříbra a laku pro plochou střechu (odrazivost přes 98%). Nadstřešní díl má čtvercový tvar s polygonální kopulí. Součástí je tepelně izolační prvek s integrovaným trojsklem k přerušení tepelného mostu. Součinitel prostupu tepla světlovodu s izolační vložkou

činí $U_{\text{sun}}=0,534 \text{ W/m}^2\text{K}$. Současně je tento prvek vzduchotěsný a parotěsný, tudíž eliminuje riziko kondenzace.

Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dvoukřídlé dveře na chodbách a do m.č.111 jsou hliníkové prosklené (AL12-AL15), na výšku chodby 2,6m bez nadsvětlíku. Minimální světlá šířka průchodu hlavního křídla je 900mm, s bezbariérovým prahem. Povrchová úprava rámu je práškové lakování v tmavě šedém odstínu RAL 7016, sklo je oboustranně bezpečnostní, čiré. Vyjma dveří AL13 bude sklo opatřeno bezpečnostním pásem – polepem pískovanou fólií z řezané grafiky ve výšce kliky dle grafického návrhu a odsouhlasení GP. Dveře AL13 mají hlavní křídlo navrženo hladké plné, vedlejší křídlo prosklené bez polepu. Dveře AL12 a AL15 jsou doplněny o rozšiřující AL profil nadpraží na výšku navazující chodby 3m.

Součástí dveří jsou stavěče křídel a dveřní zarážky. Kování klika/klika, cylindrická vložka, u dveří AL12, AL14, AL15 kování s panikovou klikou podle ČSN EN 179.

Dvoukřídlé dveře AL16 jsou hliníkové prosklené s požární odolností EI15 DP1-C a samozavíračem. Minimální světlá šířka průchodu hlavního křídla je 900mm, s bezbariérovým prahem. Povrchová úprava rámu je práškové lakování v tmavě šedém odstínu RAL 7016, sklo je oboustranně bezpečnostní, čiré, opatřeno bezpečnostním pásem – polepem pískovanou fólií z řezané grafiky ve výšce kliky dle grafického návrhu a odsouhlasení GP. Součástí dveří je stavěč křídel dveřní zarážka a samozavírač. Kování klika/klika, cylindrická vložka, s panikovou klikou podle ČSN EN 179

Jednokřídlé plné hladké dveře vedoucí z chodeb do učeben, skladů a sociálního zázemí (D1-D7) jsou navrženy s ocelovou ostrohrannou zárubní se stínovou drážkou typu „SSD“ na výšku 2,6m s bezfalcovým dveřním křídlem v.1970mm a plným naddveřním panelem bez dělicího profilu. Zárubně jsou lakovány do tmavě šedého odstínu RAL 7016. Konstrukce dveří je tvořena dvojitým zesíleným rámem, vnitřní výplň je dutinková (lehčená) DTD, s povrchovou úpravou vysokotlakým laminátem HPL se vzorem v béžovém odstínu 5516 ML, kladeném na svislo. Povrch HPL nutno koordinovat s polepem dveří na WC. Dveře budou dodány včetně kování z kartáčované nerezí s kovou střelkou.

Dveře D1 vedoucí do učeben budou splňovat požadavek na min. R_w 37dB.

Dveře D4 do skladu 107 budou splňovat požární odolnost EW15 DP3-C a jejich součástí bude samozavírač.

Součástí dveří vedoucích do sociálního zázemí WC D2, D3, D6 bude polep fólií z vnější strany – piktogram na celou výšku dveřního křídla v odstínu blízkém odstínu křídla – RAL 1015, dle grafického návrhu GP. Součástí dveří D2 bude vnitřní okop v.250mm a horizontální madlo ve výšce 800mm z broušené nerezí.

Ostatní vnitřní dveře plné hladké, bezfalcové. Konstrukce dveří je tvořena dvojitým zesíleným rámem, vnitřní výplň je dutinková (lehčená) DTD, s povrchovou úpravou vysokotlakým laminátem HPL. Dveře budou dodány včetně kování z kartáčované nerezí s kovou střelkou, u dvoukřídlých dveří se stavěčem křídla.

U části dveřních křídel budou osazeny zarážky křídel (nerezový váleček Ø40mm, výška 50mm) pro zamezení poškození keramického obkladu nebo prosklených konstrukcí. Ve dveřích kabin WC a sprch bude instalována WC klička s ukazatelem „VOLNO – OBSAŽENO“, s nouzovým otevíráním z vnější strany.

Podhledy

Podhledy jsou v jednotlivých místnostech navrženy s ohledem na akustiku a požadavky na přístupy k technologickým rozvodům (VZT). Navržený systém podhledů zajišťuje snadný přístup do prostoru podhledu, jeho bezpečnostní a vizuální kontrolu a je uzpůsoben pro snadnou opakovanou údržbu:

Na chodbách 102 a 109 je navržen systém označený SK02 z příčně kladených panelů 1600/600/20mm, zajišťující dostatečný akustický útlum, snadnou demontáž a přístup. Strop z jedné strany nedobíhá ke stěně a vytváří tak nutu pro osazení LED linie nasvětlení chodby. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli s protikorozní ochranou třídy C1. Hmotnost celkové konstrukce je do 4 Kg/m². Panely mají natřenou polozapuštěnou boční hranu typu E 10mm pod rastr, tloušťka panelu je 20mm. Součinitel zvukové absorpce $\alpha_w=0,95$, α_p 125Hz =0,50. Panely s nehořlavým vnitřním jádrem z minerální vlny. Povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě NCS S 0500-N, světelná odrazivost 85%. Koeficient zpětného odrazu je 63 mcd/(m²lx). Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev. Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo čištění za mokra.

Podhled nad nikami pro vestavěné skříně je navržen jako SDK hladký a přechází vertikálně do nuty v podhledu až po ŽB stropní desku.

V hale 101 je navržen podhled SK01, který je systémově totožný s podhledem SK02 s hranou typu E, avšak kladen se spárami v obou směrech. Panelový podhled v hale je ze dvou stran vylemován SDK podhledem hladkým, který přechází do chodby 123.

V učebnách a kabinetě je navržen systém označený SK03 z panelů 1200/600/20mm, zajišťující dostatečný akustický útlum, demontáž a přístup, s integrovanými liniovými svítidly (ozn.J). Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli s protikorozní ochranou třídy C1. Hmotnost celkové konstrukce je do 4 Kg/m². Rošt je částečně skrytý, v jednom směru s přiznaným rastrem. Panely jsou kladeny tak, že vytvářejí liniový rastr podhledu zdůrazňující pouze jeden podélný směr s mezerou 20mm mezi standardními panely a 11mm ve styku se systémovým integrovaným svítidlem, styk panelů v příčném směru na sraz s minimální spárou. Nosný rošt je částečně skrytý, v jednom směru přiznaný rastr, mezera 20mm.

Panely mají hranu pro částečné skrytí roštu typu Lp. Součinitel zvukové absorpce $\alpha_w=0,90$, α_p 125Hz =0,55, artikulační třída šíření zvuku na vzdálenost AC 180. Panely s nehořlavým vnitřním jádrem z minerální vlny, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě NCS S 0500-N, světelná odrazivost 85%. Koeficient zpětného odrazu je 63 mcd/(m²lx). Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev. Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo čištění za mokra.

V ostatních místnostech je podhled označený SH01 navržen jako SDK podhled plný hladký. Servisní přístup k rozvodům VZT je zajištěn revizními otvory 600x600 z SDK desky v AL rámečku. Vnitřní nosná konstrukce podhledu je navržena ze systémových profilů, jako dvouúrovňový křížový rošt z pozinkovaného ocelového plechu. Zavěšený celoplošný SDK podhled 1x 12,5mm, bez minerální izolace, dimenze dle technologického předpisu výrobce.

Ve venkovních WC je podhled označený SH02 navržen jako plný hladký z cementovláknitých desek do vlhkého prostředí. Servisní přístup k rozvodům VZT je zajištěn revizními otvory 600x600 v AL rámečku. Vnitřní nosná konstrukce podhledu je navržena ze systémových profilů, jako dvouúrovňový křížový rošt z pozinkovaného ocelového plechu. Zavěšený celoplošný podhled 1x 12,5mm, s minerální izolací, dimenze dle technologického předpisu výrobce.

V technických místnostech a skladech se podhledy neuvažují. Bude zde ponechán ŽB strop s otiskem bednění se strukturou dřeva.

Podlahy a podlahové konstrukce

Na chodbách a v učebnách je navržena povlaková organická vinylová stálobarevná podlahovina, V hygienickém zázemí, úklidových komorách a skladech je navržena

velkoformátová keramická dlažba (min 600/600mm), v technickém zázemí pro jeviště je navržena betonová mazanina, a na jevišti kartáčovaný beton.

Venkovní a vnitřní čistící zóna

Vstupní samonosná hliníková kartáčová rohož před hlavním a vedlejším vstupem do objektu o rozměru 1650x800mm a 2050x600mm ozn. O-09, je zapuštěna do betonového chodníku do vestavěného lemovacího rámu. Čistící rohož je tvořena válcovanými hliníkovými profily typu topwell výšky 27 mm, ve kterých jsou pevně zafixovány kartáčové pásy. Jednotlivé segmenty rohože lze libovolně kombinovat a po opotřebení vyměnit. Dno zapuštěného rámu bude opatřeno ochranným nátěrem a odvodněno.

Vnitřní čistící zóna bude položena v celé šířce vstupu 108 a šířce otvoru dvoukřídlých dveří AL06 do haly 101 a délce 1500mm (1900x1500 a 2050x1500mm) ozn. O-10. Bude tvořena všívanými texturovanými řezanými kobercovými čtverci s pruhovaným vzorem, v odstínu Barricade Brown, kladenými podélně.

Klasifikace zátěže: Heavy Contract 33, 100% Polyamid (Nylon) - vlákno obarvené ve hmotě, Váha vlákna: 750 g/m², počet vpichů: 118,800 na m², výška koberce: 7,5-8,00 mm, Požární třída: min. Cfl s1 (dle EN 13501).

Podlahy z keramických dlaždic

V místnostech hygienického zázemí a skladech 107 a 112 jsou navrženy podlahy z keramických dlaždic ve formátu min. 600/600/10,5mm. Keramické dlaždice jsou rektifikované, monokalibrované, s protiskluznou úpravou se součinitelem smykového tření min. 0,6.

Sokl dlažby v m.č.107 a 112 výšky 60 mm bude keramický.

Pod keramickou dlažbou a obkladem do výšky min.150mm je provedena stěrková hydroizolace v tl. cca 2 mm.

Podlahy povlakové organické

V chodbách, vstupních halách a v místnostech učeben a kabinetu je navržena vinylová povlaková organická podlahovina v rolích tl.2,5mm, plnoplošně lepená. Formát role je 20x2m, váha 3,6kg / m². V chodbách 101, 102, 108, 109 a 123 je navržen tmavý odstín Midnight Grey/PB00024LE s Perleťovým povrchem, v učebnách a kabinetě odstín světlý-krémový Antique White/PB00001LE s Perleťovým povrchem. Sváry budou provedeny v odstínu podlahy. Sokl bude řezaný do systémové soklové lišty v.60mm, bez fabionu.

Podlahovina je stálobarevná, s UV odolností (nedochází k blednutí barev od slunce), recyklovatelná, extrémně odolná rezistentní vůči chemickým a mechanickým vlivům díky téměř 100 procentní schopnosti obnovy do původního stavu, bez uvolňování škodlivých látek (zcela bez emisí). Díky uzavřenému kompaktnímu polyuretanovému povrchu je podlaha je velmi jednoduše udržovatelná a čistitelná, možno ošetřovat běžnými čistícími a dezinfekčními prostředky.

Úpravy povrchů

Úpravy povrchů vnějších

Venkovní omítka:

Stěna venkovního sociálního zázemí přecházející v boční stěnu hlediště, bude opatřena točenou silikonovou omítkou s tepelnou izolací z fasádního polystyrenu tl.150mm, a bude v tmavě šedém odstínu.

Omítka v totožném tmavě šedém odstínu bude provedena i na čelním vylemování podia v šířce 450mm (3 strany - boky a nadpraží) a na bočních stěnách a stropu stropu podia. Zadní stěna podia s dveřmi do technického zázemí zůstane ve světlém odstínu se speciálním nátěrem pro projekční plochu.

Projekční plocha – stěna za podiem:

Zadní stěna podia bude opatřena speciálním nátěrem pro promítání s difuzně omyvatelným nátěrem. Podkladem bude silikonová omítka se zrnem do 1,5mm a penetrací.

Dřevěný obklad:

Fasádní stěna po stranách podia navazující na tmavý omítkový lem z čela podia a navazující na hliníkovou výplň Přírodovědné učebny bude obložena dřevěným horizontálním obkladem ze sibiřského modřínu z profilu rhombus tl.20-26mm, š.100-120mm, kladeným střídavě s přesahem bez průběžné svislé spáry a s horizontální mezerou 10mm.

Al nosný rošt 60x40mm bude opatřen černou barvou, stejně jako folie.

Ve stejném dřevěném obkladu bude provedena i zadní stěna auditoria, avšak dřevěné profily budou ohýbány do oblouku.

Stěna z gabionů:

ŽB opěrná stěna podél venkovního krytého sezení bude obložena gabionem.

Úpravy povrchů vnitřních

Vnitřní stěny budou omítnuty v technických a technologických místnostech vápenocementovou omítkou hladkou, v chodbách a místnostech učeben sádrovou omítkou. V prostorách hygienického zázemí, úklidových komorách apod. budou stěny obloženy keramickým obkladem formátu min. 300/600mm na celou světlou výšku místnosti (2,6m).

Obklady:

V prostorách hygienického zázemí, úklidových komorách apod. budou stěny obloženy horizontálně kladeným rektifikovaným keramickým obkladem formátu min. 300/600mm v odstínu Grey/Dark Grey na celou světlou výšku místnosti, do výše 2600 mm. Pod keramickou dlažbou a obkladem do výšky min.150mm je provedena stěrková hydroizolace v tl. cca 2 mm.

Malby:

Jednotlivé místnosti budou vymalovány vnitřním malířským nátěrem, otěruvzdorným, omyvatelným s propustností pro vodní páry (vhodné pro zdivo) ve světlém-bílém odstínu. ŽB stěny, podlahy a stropy v technických, nebo technologických místnostech budou opatřeny nátěrem proti prašnosti.

Celá stěna v chodbách 102 a 109 na straně s dveřmi do učeben bude vymalována v tmavě šedo-hnědém odstínu dle určení GP. Stěna protější s dveřmi do skladů a hyg. Zázemí bude vymalována ve světlém-krémovém odstínu blízkém odstínu světlé podlahy v učebnách, dle určení GP.

Klempířské konstrukce

Klempířské prvky v exteriéru jsou popsány ve výpisech prvků. Pohledové oplechování je navrženo v TiZn provedení v tl. 0,8 mm (větraná fasáda říms s navázáním na hydroizolace). Nosné prvky větrané fasády a připojovací plechy asfaltových hydroizolací jsou navrženy z nerezových plechů tl. 1,0 mm. Povlakové krytiny z mPVC se připojují přes poplastované systémové plachy. Konstruktivní řešení je patrné z výkresové dokumentace (detaily, výpisy skladeb a prvků).

Zařizovací předměty ZTI a sanitární doplňky

Zařizovací předměty ZTI, včetně nezbytných sanitárních doplňků pro hygienické zázemí, WC, sprchy a pod je specifikováno v Knize koncových sanitárních zařizovacích prvků, která je přílohou této PD

Osvětlení (svítidla)

Vybraná svítidla, specifikováno v Knize svítidel, která je přílohou této PD

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Byl proveden Inženýrsko-geologický průzkum zpracovaný spol. GEOTest Brno, a. s. 02/2007 a je součástí této STZ, který byl proveden pro uvažovanou a zahájenou výstavbu sportovní haly. Následně v roce 03/2014 byla provedena technická pomoc při řešení problémů s podzemní vodou na staveništi bývalé haly a jejím okolí, která obnášela terénní měření, odběr vzorků vody a jejich analýzy, geotechnické práce k určení především únosnosti zemin a vyhodnocení. Kompletní IGP je nedílnou součástí (přílohou) této PD.

Izolace proti zemní vlhkosti jsou navrženy v kombinaci PVC fólie, modifikované asfaltové pásy a také formou tzv. „bílé vany“, tedy z vodostavebního betonu. Hlavní stavba PTC Boskovice je v současné době podlahou na výšce 354,00 m n.m. pouze cca hladina cca 0,40 m nad podzemní voda upravený terén, což odpovídá výšce cca 353,70 m n.m., viz zaměření, dnešní horní hladiny stojatých vod ve stavební jámě. Navíc je zde střední radonové riziko, proto projektant navrhl kombinaci hydroizolace z asfaltových pásů a také ŽB formou „bílé vany“. Podrobná řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Závěr

Jádrovými vrtly J-1 a J-2 byly zjištěny základové poměry v jižní části staveniště. Místa vrtů byla určena objednatelem pro původní stavbu sportovní haly, v severní části staveniště nebyl průzkum žádán.

Podle ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy, čl. 20b., lze základové poměry hodnotit jako složité, a to z důvodu, že základová půda se v rozsahu stavebního objektu mění a od hloubky 3 m se již bude uplatňovat nepříznivý vliv podzemní vody, která znesnadňuje postup zakládání. Stavební objekt, který má být realizován, zařazujeme podle čl.2 1b., ČSN 73 1001 mezi náročné konstrukce.

Při navrhování základů náročné konstrukce ve složitých základových poměrech je třeba postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie (ČSN 73 1001, čl. 24b). V této kategorii vstupují do výpočtu normové charakteristiky základové půdy, stanovené podle výsledků zkoušek uskutečněných při průzkumu staveniště.

Stavební objekt, může být založen plošně na polygenních sedimentech nebo hlubině na zeminách předkvartérního podkladu.

Podrobně viz STZ a také IGP - GEOTest Brno, a. s. 02/2007. V roce 03/2014 byla provedena technická pomoc při řešení problémů s podzemní vodou na staveništi bývalé haly a jejím okolí, která obnášela terénní měření, odběr vzorků vody a jejich analýzy, geotechnické práce k určení především únosnosti zemin a vyhodnocení. Kompletní je nedílnou součástí (přílohou) této PD.

g) vliv objektu a jeho užívání na živ. prostředí a řešení případných negativních účinků

Z objektu nebudou vypouštěny žádné škodliviny do okolí. Splaškové vody budou svedeny do kanalizační sítě. Dešťové vody budou zadrženy a využívány [do zatrubněného potoka](#). Odpady vzniklé při výstavbě se budou likvidovat zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním.

Zodpovědnou osobou za likvidaci odpadů ze stavby je investor, který ji může smluvně přenést na dodavatele stavby nebo jinou firmu, zabývající se touto činností. Ve smlouvě o likvidaci odpadů musí být výslovně uvedeny názvy a kódy likvidovaných odpadů.

Nově navrhovaná zařízení, která by mohla být zdrojem hluku, budou opatřena ochranou proti šíření hluku a vibrací. Jedná se zejména o vzduchotechnickou jednotku .

V rozvodech VZT budou navrženy tlumiče hluku, které zabrání šíření hluku od ventilátorů i z prostoru strojovny do větraných místností.

Všechny stroje budou od stavby dostatečně odizolovány a veškeré prostupy stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny. Zařízení umístěna na střeše budou provozována

pouze přes den a v pracovní době. Hladina hluku tak nepřesáhne 50dB(A) na nejbližší obytné fasádě dle nařízení vlády 88/2004.

h) dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Napojení pro automobilovou dopravu bude provedeno z ul. Bílkova. Na této ulici budou nově umístěna příčná parkovací stání v počtu 16 stání, z toho z toho jedno vyhrazené pro ZTP. Požadavek na vytvoření parkovacích míst vznesl investor už v zadání studie této akce.

Stavbou Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání k ZŠ se celkový počet žáků a učitelů ve školském zařízení nemění, jedná se pouze o výstavbu specializovaných učeben pro výuku, bez dalších požadavků na parkovací stání. Proto se počet parkovacích stání nevyhodnocuje.

S využíváním tohoto areálu veřejností se neuvažuje, proto se počet parkovacích stání nevyhodnocuje. Pokud by v budoucnu zadavatel stavby, provozovatel uvažoval s využitím prostor i pro veřejnost, bude potřeba doplnit parkovací stání.

Podrobněji je řešeno v samostatné části dokumentace, stavební objekt D.2.2. Dopravní řešení – parkoviště a chodník, bude řešeno samostatným stavebním povolením u příslušného odboru dopravy MěÚ Boskovice.

Tato úprava dopravního řešení na ul. Bílkova má za následek související stavební úpravy, které jsou popsány v těchto dílčích částech PD:

- Úpravy vedení CETIN – ul. Bílkova
- Úpravy vedení VO – ul. Bílkova
- Úpravy distribuce RWE – ul. Bílkova
- Sadové úpravy parkoviště

S dopravním a komunikačním řešením stávajícího areálu ŽŠ Slovákova a zejména nově navrženého PTC, které na areál ŽŠ Slovákova řeší a podrobně popisuje samostatný objekt:

D.2.8. Sadové a parkové úpravy, dřevěné herní prvky, pěstební kontejnery, ohniště, který byl v průběhu DSP rozdělen na dva podobjekty, aby se přesně definoval rozsah potřebných stavebních úprav.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení pro automobilovou dopravu bude provedeno z ul. Bílkova. Na této ulici budou nově umístěna příčná parkovací stání v počtu 16 stání, z toho z toho jedno vyhrazené pro ZTP. Požadavek na vytvoření parkovacích míst vznesl investor už v zadání studie této akce.

Stavbou Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání k ZŠ se celkový počet žáků a učitelů ve školském zařízení nemění, jedná se pouze o výstavbu specializovaných učeben pro výuku, bez dalších požadavků na parkovací stání. Proto se počet parkovacích stání nevyhodnocuje.

S využíváním tohoto areálu veřejností se neuvažuje, proto se počet parkovacích stání nevyhodnocuje. Pokud by v budoucnu zadavatel stavby, provozovatel uvažoval s využitím prostor i pro veřejnost, bude potřeba doplnit parkovací stání.

c) doprava v klidu

Na základě požadavku investora došlo k návrhu dodatečných 16 příčných parkovacích stání na ul. Slovákova včetně 1 parkovacího stání pro imobilní, z důvodu zlepšení stávající parkovací kapacity obyvatel.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě přímého měření hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odborného posouzení plynopropustnosti základové půdy a geologie podloží bylo staveniště pro stavbu vyhodnoceno se **středním radonovým indexem** ve smyslu zákona č.18/1997Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 307/2002 Sb. ve znění vyhl. č.499/2005 Sb.

Podle ustanovení atomového zákona č. 18/1997 Sb. v aktuálním znění, a §4 Vyhlášky č. 76/1991 Sb. je nutno provést dostatečná opatření proti vnikání radonu do objektu. Stavební konstrukce při kontaktu s podložím bude po celé ploše obsahovat vrstvu protiradonové izolace v souladu s požadavky ČSN 730601, takto jsou skladby navrženy.

b) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana proto není řešena.

c) ochrana před hlukem

Při návrhu byly respektovány požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách pro Školy a vzdělávací instituce (učebny, výukové prostory), na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov a na neprůzvučnost oken a dveří jsou stanoveny dle ČSN 730532 a požadavků hlukové studie zpracované pro DUR (požadavek KHS). Požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedního prostoru – objekt je navržen v souladu s požadavky těchto nařízení.

d) protipovodňová opatření

Parcely dotčené výstavbou se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území. Zajištění stavební jámy bude dimenzováno s ohledem na geologii lokality a stavby sousedních objektů, vlastní stavba pak je navržena s ohledem výškové uspořádání sousední zástavby a geomorfologii okolního a přiléhajícího terénu.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je v souladu s platnými vyhláškami a ČSN z oboru výstavby. Vlastnosti výrobků pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby, musí být ověřeny podle zvláštních předpisů (např. podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů. Technické požadavky na pozemní stavby upravují právní předpisy vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby s odvoláním na související vyhlášky a ČSN.

V Brně 29.1.2017
Vypracoval:



Bc. Jakub Muroň
Ing. David Lapčík
Ing. arch Petr Hovořák