

# **OBSAH**

1.	ÚČEL STAVBY .....	1
2.	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ .....	1
2.1	ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	1
2.2	PROVOZNÍ ŘEŠENÍ .....	1
3.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	1
4.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	2
4.1	ZEMNÍ PRÁCE A ZALOŽENÍ OBJEKTU .....	2
4.2	SVISLÉ KONSTRUKCE .....	2
4.3	VODOROVNÉ KONSTRUKCE .....	2
4.4	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	2
4.5	ÚPRAVY POVRCHU VNITŘNÍCH .....	3
4.6	PODLAHY .....	4
4.7	VÝPLNĚ OTVORŮ .....	5
4.8	IZOLACE .....	5
4.9	VÝROBKY PSV .....	6

# 1. ÚČEL STAVBY

Navrhovaná novostavba dílen Integrované střední školy se nachází v severní části města Hodonín, v části nazývané Červené domky, v areálu ISŠ Lipovka. Přístup žáků k objektu dílen je veden přes nádvoří školy. K zadní, severozápadní části objektu přiléhá hlavní přístupová komunikace k hodonínské zoologické zahradě. Stavba je navržena v místě původních dílen, které byly zničeny tornádem v červnu 2021. Původní dílny byly z jihu a východu kryty vzrostlou zelení, ale i tato byla tornádem zcela zničena, takže novostavba bude pohledově více exponovaná.

## 2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ

### 2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Budova dílen je navržena jako přízemní dvojpodlažní objekt, obdélníkového tvaru o půdorysných rozměrech 45,8 x 30,3 m, s max. výškou střechy 8,5 m od podlahy přízemí. Objekt je rozvržen podle rastru s číselnými osami 1-11 v příčném směru s pravidelnou vzdáleností 4,5 m a s písmennými osami A-C v podélném směru se vzdáleností os 14,9 m.

Uvnitř budovy jsou navrženy vestavky. Při jižní příčné straně (mezi osami 9-11) je navržen železobetonový dvojpodlažní vestavek šaten se sociálním zázemím, obdélníkového tvaru s rozměry 9,5 x 22,7 m. Na opačné straně (mezi osami 1-3) je navržena dvojice vestavek skladu a strojovny, které budou ze všech stran opláštěny sendvičovými panely.

Střecha budovy je navržena jako symetrická sedlová se sklonem 7°, přičemž od vrcholu (hřebene), vystupují ve stejném sklonu pultové světlíky (vikýře), střídavě na jedné a druhé straně střešní roviny. Světlíky vystupují vždy v šířce hlavního modulu objektu mezi číselnými osami rastru budovy.

V obvodovém plášti podélných stěn jsou střídavě pravidelně rozmístěny okenní otvory, které jsou doplněny o vrata ve štítové stěně v ose 1. V podélné stěně v ose A, mezi osami 10-11 je umístěno kryté závětrí s hlavním proskleným vstupem do budovy.

Na střeše budovy se uvažuje s osazením panelů FVE, které budou umístěny na vyvýšené pultové rovině střechy světlíků.

Vnitřní dispozice objektu bude prostorově otevřená až po střešní panely s pohledovým zpracováním hlavních nosných konstrukcí. Tyto konstrukce, vyjma nosné prvky menších vestavek v osách 1-3, které se uvažují s opláštěním (nebo jinak chráněné), jsou navrženy na požadovanou požární odolnost dle PBR.

### 2.2 PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provozně je objekt rozdělen na dvě části:

K hlavnímu vstupu přiléhá dvoupodlažní dvojtrakt příslušenství, v přízemí jsou situovány šatny a odpočinkové prostory studentů. Vzhledem k tomu, že se výuka praktická a teoretická střídá sudé a liché týdny, jsou šatny dimenzovány na 2x60 žáků tzn 120 skříněk., ve vloženém mezipatře jsou pracoviště mistrů s knihovnou a zázemím a je zde rovněž malá učebna pro 12 studentů. Teoretická výuka probíhá mimo prostory novostavby dílen.

Ve zbylých deseti konstrukčních traktech jsou všechny dílny a skladové prostory. Tyto trakty jsou již bez vloženého mezipatra. Plocha je rozdělena na několik samostatných dílen a skladů, dle požadavků mistrů, vyučujících dané odborné předměty.

Navážení materiálu a expedice hotových výrobků je uvažována z (do) komunikace, přiléhající k severozápadnímu štítu objektu dílen.

Součástí návrhu je rovněž rozmístění strojního vybavení dle požadavků vyučujících mistrů a rozmístění pracovních stolů studentů.

1/ formátovací pila; 2/formátovací pila; 3/pásová pila; 4/olepovačka; 5/kolíkovačka; 6/stojanová vrtačka; 7/soustruh; 8/odsávání dvojče; 9/ kotoučová bruska; 10/pásová bruska; 11/protahovačka; 12/ fréza; 13/dlabačka; 14/srovnávačka; 15/srovnávačka; 16/ kotoučová pila; 17/protahovačka; 18/fréza; 19/pásová bruska; 20/ mobilní odsávání; 21/pásová pila; 22/ dlabačka; 23/kotoučová pila; 24/pokosová pila; 25/fréza malá; 26/hranová bruska; 27/kovový stůl; 28/zkracovačka; 29/srovnávačka s protahem.

### **3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

V rámci charakteru provozu není bezbariérové užívání uvažováno.

## **4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

### **4.1 ZEMNÍ PRÁCE A ZALOŽENÍ OBJEKTU**

Na staveništi se nachází porušená podlahová deska původního objektu. Ta bude před zahájením prací kompletně vybourána. Založení objektu je navrženo na základových patkách. Po obvodu jsou navrženy zateplené základové prahy z tvárnice ztraceného bednění na pasech z prostého betonu.

### **4.2 SVISLÉ KONSTRUKCE**

#### **4.2.1 OBVODOVÉ, NOSNÉ STĚNY**

Opláštění objektu je navrženo ze stěnových IPN (PIR) panelů tloušťky 150 mm. Postup montáže a další technologické postupy (spoje, napojení, prostupy) je nutno volit s ohledem na použitý systém a následovat tedy pokyny výrobce. Technologii montáže stěn určí technolog dodavatele panelů na základě konkrétních podmínek (například povětrnostní vlivy, rychlost výstavby, předpokládané zbytkové dotvarování, smršťení a podobně) a daného typu panelu. Součástí dodávky opláštění budou systémové klempířské, těsnicí a kotvicí prvky v souladu se zpracovanými detaily opláštění výrobce sendvičových panelů, případně detailů projektu. V místě soklu je navržen práh zateplený TI z extrudovaného polystyrenu.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako soustava kloubově uložených dvojpodlažních tuhých rámu z lepeného lamelového dřeva (LLD). Tuhé rámy jsou umístěny v příčném směru v číselných osách rastru, tedy v modulu 4,5 m. Krajiní kloubově uložené sloupy konstantního průřezu jsou ve zhlaví připojeny tuhým rámovým spojem k šikmo uloženým příčlím. Příčle jsou nad vnitřním středovým sloupem propojeny s dřevěným mezikusem (LLD) pomocí momentového spoje. Jsou tak spojitě podepřeny vnitřním sloupem uprostřed rozpětí, který je k příčlím, resp. spojovacímu mezikusu kloubově připojen, stejně jako je kloubově podepřen v patě. Sloupy tuhých rámu jsou umístěny v písmenných osách rastru. Na středový mezikus jsou pak kloubově připojeny také příčle, které jsou na opačném konci podepřeny sloupky a tvoří střešní rovinu pultových světlíků. Sloupky tvoří současně ostění otvorů světlíků a jsou podepřeny spodními příčlemi tuhých rámu. Stabilita světlíků v podélném směru je zajištěna šikmými ztužidly ve vnitřním prostoru světlíků. Krajiní štítové vazby jsou navrženy jako rámové kloubové. Průřezy sloupů i příčlí jsou navrženy také jako dřevěné, sloupy jsou navrženy z konstrukčního KVH dřeva, příčle z LLD.

#### **4.2.2 PŘÍČKY**

Stěny v zázemí objektu jsou z prolévaných tvárnice ztraceného bednění v pohledové kvalitě včetně spárování. Menší příčky jsou z SDK. Z SDK jsou také velmi vysoké stěny v 2.NP. Stěny mezi jednotlivými dílnami jsou navrženy ze sendvičových panelů. Detailněji viz *D.1.1.02 Výpis skladeb*.

### **4.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE**

#### **4.3.1 STROPNÍ KONSTRUKCE**

Stropní kce mezi 1. a 2.NP je navržena z monolitické betonové kce tl. 200 mm. Detailněji viz PD statika.

#### **4.3.2 PŘEKLADY**

Otvory v obvodovém plášti ze sendvičových panelů jsou tvořeny rámy z dřevěných profilů. Nad dveřními otvory z betonového zdiva jsou navrženy systémové překlady. Otvory v SDK stěnách jsou řešeny pomocí překladů ze systémových pozink profilů.

### **4.4 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ**

Navržená střecha je šikmá jednoplášťová ze systémových sendvičových panelů.

Pokládky jednotlivých vrstev střechy a způsob provedení hydroizolací, prostupů, dilatací, atd....budou provedeny dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce, resp. dodavatele daného typu hydroizolace v závislosti na její poloze v souvrství skladby střechy a dále v souladu s příslušnými ČSN a dalšími obecně platnými detaily pro ploché střechy. Pro jednotlivé vrstvy střech jsou použity předepsané doplňkové typové výrobky. Do dodávky střech je nutné zohlednit i materiál a nutné úkony na zajištění a ochranu jednotlivých vrstev a prvků střechy v průběhu výstavby vyvolaných postupem výstavby, technologickými přestávkami, nepříznivými povětrnostními podmínkami atd. (např. provizorní ochrana jednotlivých vrstev, provizorní kotvení vrstev, pomocné konstrukce pro montáž, ...). Střecha bude opatřena certifikovaným záchytným systémem proti pádu osob.

Navržená skladba střech splňuje požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami.

Detailněji viz D.1.1.02 Výpis skladeb.

## **4.5 ÚPRAVY POVRCHU VNITŘNÍCH**

### **4.5.1 OMÍTKY**

Fasádní panely nebudou nijak dodatečně upravovány. Soklová část je opatřena minerálním kamenivem pojeným akrylátovou disperzí.

U konstrukcí z SDK budou přetmeleny a přebroušeny spoje jednotlivých desek.

### **4.5.2 MALBY**

Malby na stěrky budou provedeny min. s trojnásobným nátěrem. U komunikačních prostor bude do výšky min 2,0m proveden omyvatelný nátěr. Ve zbylých plochách bude malba ořezuvzdornou malířskou hmotou. Malby budou provedeny dle technologického standardu výrobce.

Dřevěné kce budou opatřeny olejovoskovým nátěrem s pigmentem.

Všechny přiznané ocelové konstrukce budou natřeny minimálně 2x akrylátovým nátěrem ve vnitřní barvě obvodového pláště (předpoklad RAL 9002).

Před zahájením malování musí být všechny řemeslné práce ukončeny a pracoviště vyčištěno od všech zbytků stavebního materiálu. Podklady pro malby musí být hladké, rovné a bez viditelných hrubých míst a prohlubní. Rovinnost se kontroluje pravítkem délky 2 m, maximální odklon nesmí přesahovat 3 mm. Rohy, špalety a fabiony musí být bez křivostí. Malba musí být na celé ploše stejnoměrná, bez šmouh a bez stop po štětcí. Místa opravená tmelem nebo sádrou nesmí být ve srovnání s okolním povrchem výrazně znatelná. Malba se nesmí odlupovat ani stírat. Válečkování nebo obdobná malířská technika musí být zhotovena stejnoměrně po celé ploše.

### **4.5.3 OBKLADY**

Všechny obklady v sociálním zázemí budou provedeny do výše podhledu. Obklady jsou navrženy z velkoformátového rektifikovaného obkladu detailněji viz kniha standardů. Přesný typ obkladu bude na stavbě vyvzorkován zástupcem investora.

#### Všeobecně:

Obklady 1. jakostní třídy. Osazení obkladů na stěnách je vždy tak, aby řezané zbytky obkladaček na obou stranách jedné stěny byly stejné. Baterie, zařizovací předměty, a ostatní doplňky (osvětlení, atd.) jsou osazeny buď na osu obkladačky, nebo na osu spáry. Kladečský plán bude předložen architektem v rámci autorského dozoru.

V prostorech s odstříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna – stěna, podlaha – stěna. Hydroizolace pod obkladem je v přesahu min. 300 mm za namáhanou plochu.

Přechody jsou zakončeny přechodovými, koutovými a rohovými lištami. Spoje jsou těsněny pružnými silikonovými tmely odolnými plísním.

Základním předpisem pro obklady je ČSN 73 3450 Obklady.

Obklady se hodnotí z estetického hlediska. Venkovní obklady se posuzují z odstupu 5-20 m, vnitřní obklady ze vzdálenosti 0,3-2 m. Nerovnost plochy obkladu může mít max. odchylku +1,5 mm / 2 m. Spáry musí být hladké, rovné a stejně široké. Šířka spár závisí na použitém obkladu. Obkladačky nesmějí vyčnívat z roviny obkladu více, než je dovolená křivost ploch obkladaček. Ukončení ploch obkladu musí být rovné s přihlédnutím k dovoleným odchylkám obkladových prvků. Rohy a kouty musí být vyvážené.

Vzhledem Před zahájením obkladů musí být dokončeny omítky, hrubé podkladní podlahy, osazeny rámy, zárubně apod. Pro obklady je zapotřebí dobře připravený podklad, rovný, čistý, drsný povrch. Dovolena max. nerovnost podkladní omítky je 5 mm / 2 m. Obkladačské práce mohou být prováděny při denní teplotě min. 5°C a pokud teplota neklesne pod bod mrazu v noci.

#### Sociální zařízení:

- Venkovní rohy a horní hrany obkladu budou osazeny hliníkovou lištou.
- Obklad bude kladen na probíhající spáru s dlažbou.
- Spárování bude provedeno bílou či šedou flexibilní spárovací hmotou s přídavkem 2 složky – latexové pryskyřice (barva bude vyvzorkována architektem) z důvodu nenasákavosti a omezení špinění v provozu.
- Styčné spáry obkladů v koutech budou vytmeleny pružným silikonovým tmelem

#### Obecná pravidla pro kladení dlažeb a obkladů:

- Spáry obkladů navazovat na spáry dlažby
- Zrcadla lepena do obkladu
- Zařizovací předměty a sanitární vybavení včetně doplňků bude na střed obkladu nebo na střed spáry
- Vypínače, zásuvky vždy na střed obkladačky
- Stěny délky do 3,0 m obkládány symetricky od osy tak, aby v koute byla vždy min. 1/2 obkladačky
- Stěny délky nad 3,0 m obkládány od pohledově exponovaného koutu (rohu) tak, aby na protějším konci byla vždy min. 1/2 obkladačky.
- Celou obkladačkou začínat vždy shora, dole dořezy
- Dlažba kladena od pohledově exponovaného koutu (rohu) celou dlaždicí
- Na základě výběru konkrétních dlažeb a obkladu bude v rámci výrobní projektové dokumentace vypracován spárořez všech ploch, ten bude v dostatečném předstihu odsouhlasen v rámci autorského dozoru

## **4.5.4 PODHLEDY**

V hygienickém zázemí je navržen podhled z hladkého SDK. Podhledy budou osazeny na roštu ze systémových SDK profilů a systémových závěsů. V prostorách se zvýšenou vlhkostí (šatny, sprchy, WC) budou použity desky z impregnovaného SDK. Závěsy budou kotveny do nosné kce střechy (stropu).

## **4.6 PODLAHY**

Konkrétní skladby včetně jejich tloušťek jsou řešeny ve výkresové dokumentaci v *D.1.1.02 SKLADBY KONSTRUKCÍ*. Před prováděním podlahy musí být dokončeny veškeré instalace procházející podlahou a to včetně ochranných krytů. Vrstvy ve skladbě podlahy jsou řešeny dle nášlapné vrstvy a prostředí místnosti. Rovinatost podkladu pro aplikaci nášlapných vrstev musí být 2 mm / 2m.

### **4.6.1 DRÁTKOBETON**

Podlaha v objektu je uvažována drátkobetonová se vsypem na užité zatížení 60 kN/m<sup>2</sup> v provozních částech haly. Stávající zemní pláň bude na úrovni HTÚ upravena (přehutnění, vápnění) tak, aby bylo na úrovni HTÚ dosaženo  $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$ , konstrukční vrstva (tj. vrstva mezi upravenou plání a podlahovou deskou) bude hutněna na  $E_{def,2} > 90 \text{ MPa}$ , při  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,2$ . Podrobné dimenzování provede dodavatel podlahy tak, aby byly splněny výše uvedené vstupní podmínky.

### **4.6.2 DLAŽBA**

Použitá dlažba bude rektifikovaná velkoformátová. Přesný typ dlažeb bude před objednáním vyvzorkován na stavbě a předložen investorovi k odsouhlasení.

#### Všeobecně:

Dlažba bude provedena jako protiskluzová se součinitelem smykového tření dle platných norem, nejméně  $\mu=0,6$ .

Ve skladbě podlahy s dlažbou bude hydroizolační stěrka vytažena do výšky 200 mm na stěnu, ve sprchách bude stěrka aplikována až do horní hrany keramického obkladu stěny. Stěrka bude v rozích zpevněna vloženou systémovou páskou. Dlažba bude spárována systémovou hmotou.

V místnostech, kde nenavazuje dlažba na stěnu, bude proveden soklík. Sokl bude řešen jako zapuštěný (částečně zapuštěný) do omítky.

Provedení dilatace dlažby v ploše a oddílování přechodu na stěnu řešena v rámci dodavatelské dokumentace. Spára bude silikonována.

Hotová dlažba musí být provedena v rovinatosti 2 mm / 1m.

#### Sociální zařízení:

- Podklad bude chráněn 2 – složkovou izolační stěrkou proti vodě. Izolace bude vytažena 200 mm nad úroveň podlahy.
- Kouty budou osazeny těsnicí bandáží.
- Dlažba bude slinutá glazovaná. Nasákavost 1%.
- Obklad bude kladen na probíhající spáru s dlažbou.
- Z důvodu slinutého střepe s nasákavostí 1% bude montáž provedena na flexibilní lepidlo třídy C2TE.
- Spárování bude provedeno flexibilní spárovací hmotou s přídavkem 2 složky – latexové pryskyřice z důvodu nenasákavosti a omezení špinění v provozu.
- Styčné spáry obkladů a dlažby v koutech budou vytmeleny pružným šedým silikonovým tmelem.
- Přesný typ dlažby bude na stavbě vyzkoušen architektem včetně barvy spárovací hmoty

## **4.7 VÝPLNĚ OTVORŮ**

#### Požadavky na výplně otvorů

- Osazení výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540
- Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, parotěsů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému

### **4.7.1 OKNA A PROSKLENÉ STĚNY**

Všechna okna a prosklené stěny jsou navrženy s hliníkovými rámy. Okna jsou navržena ve třech výškových úrovních. Okna v úrovni 1.NP budou mít dvě křídla otevíravá mechanicky z podlahy. Okna v úrovni 2.NP mají všechna křídla pevná. Okna ve střešních světlících mají vždy 1 křídlo v sestavě otevíravé, motoricky, tlačítkem z podlahy v 1.NP. Detailní specifikace je uvedena v knize standardů.

### **4.7.2 DVEŘE VNĚJŠÍ**

Dveře hlavního vstupu jsou navrženy hliníkové. Ve dveřích bude použit bezpečnostní zámek. V celém objektu bude použit systém generálního klíče. Počet stupňů generálního klíče bude upřesněn investorem na stavbě.

Dvoje vrata z hal jsou řešena jako dvoukřídla, otevíravá o rozměrech 4x3,25m. Křídla vrat jsou hliníkové, sendvičové, vyplněné tepelnou izolací. Vrata jsou opatřena průchozími dveřmi o rozměrech 800x2000 mm.

### **4.7.3 DVEŘE VNITŘNÍ**

Dveře vnitřní budou kvalitní s povrchovou úpravou z CPL laminátu. V celém objektu bude použit systém generálního klíče. Počet stupňů generálního klíče bude upřesněn investorem na stavbě.

## **4.8 IZOLACE**

### **4.8.1 IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLNKOSTI**

#### Spodní stavba

Na dorovnanou zhuťnou pláň bez ostrých kamenných zrn a vyrovnávací pískové vrstvy položena izolace proti zemní vlhkosti z folie z měkčeného PVC chráněná oboustranně geotextilií. Pokládka hydroizolace, přesahy a zpracování detailů je provedeno dle technologických postupů předepsaných výrobcem.

Pod obklady ve sprchách bude použita hydroizolační stěrka. Hydroizolace ve styku se zeminou bude chráněna novou fólií.

#### **4.8.2 IZOLACE TEPELNÉ**

Soklová část bude opatřena 100 mm tl. TI z extrudovaného polystyrenu. Pod podlahovou deskou je navržena TI z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny systémovými panely s izolací z IPN (PIR) o tl. 150 mm. Střecha je izolována systémovými panely s izolací z IPN (PIR) o tl. 160 mm.

Detailní specifikace k jednotlivým TI viz *D.1.1.02 Výpis skladeb*.

### **4.9 VÝROBKY PSV**

#### **4.9.1 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY**

Jsou tvořeny vybavením interiéru, tj. nábytkem, kuchyňskou linkou, skříněmi, lavicemi, židlemi atd..

#### **4.9.2 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Klempířské výrobky budou z lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,7mm. Barva viz výkres pohledů. Dilatace, napojení, detaily apod. budou provedeny dle standardních a typových detailů výrobce a budou vyrobeny v souladu s ČSN 73 3610. Součástí dodávky klempířských konstrukcí jsou příponky, kotvení, dilatační prvky, prostupy, těsnící pásy a další doplňkový materiál.

#### **4.9.3 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY**

Mezi zámečnické výrobky patří vnější a vnitřní čistící rohože, pomocné OK pro instalace, záchytný systém na střeše atd....