

## **F. 4 SO 04 – přístavba šaten**

### Obsah

1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE.....	2
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	2
3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	3
4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	3
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	7
6. STAVEBNÍ FYZIKA .....	7
7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	8
8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	8
9. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY .....	8
10. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH.....	8
11. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM.....	9
12. SEZNAM VÝKRESŮ .....	10

## **1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE**

Objekt SO 04 Přístavba šaten je umístěn ze jihozápadní strany stávající sportovní haly. Účelem objektu je zvýšení kapacity šaten a umývárny jak pro sportovní výuku na gymnáziu, tak při pořádání veřejných sportovních utkání. Přes spojovací krček (SO 03) jsou šatny jednak propojeny s objektem gymnázia, jednak se vstupem do sportoviště haly.

Zastavěná plocha:		234 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	Základy –	113 m <sup>3</sup>
	Nadzemní část -	1055 m <sup>3</sup>

## **2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Půdorysný tvar objektu je šestiúhelníkový, vzniklý zkosením rohů pravidelného lichoběžníku. Šatny a umývárny jsou umístěny uprostřed mezi dvěma chodbami - tzv. „špinavou chodbou „ a „čistou chodbou“. Prosvětlení chodeb je okny v obvodové stěně, vnitřní prostory jsou bez přirozeného osvětlení. Objekt je jednopodlažní.

Konstrukci objektu tvoří dvoupodlažní monolitický železobetonový skelet se zděnými obvodovými stěnami. Střecha objektu je plochá, zakončená obvodovou atikou.

Hlavní rozměry objektu:

Půdorys :	základny	23,50 a 29,50 m
Výška lichoběžníku		9,55 m
výška atiky:		+4,000
světlá výška místností:		3070 mm

±0,000 kopíruje podlahu přízemí stávající haly , tj. 220,50 m.n.m. v systému B.P.V.

Barevné řešení fasády vychází ze stávajícího :

Omítka – kombinace šedozelená, bílá, sokl -tmavošedý

Okna jsou plastová temně zelená nebo zelenošedá, klempířské výrobky -pozink nebo poplastované

### **Materiálové řešení**

Založení stěnové konstrukce je na železobetonových základových pasech.

Svislé nosné konstrukce: zdivo z cihelných bloků příčně děrovaných, doplněné ztužujícími železobetonovými věnci

Vodorovné nosné konstrukce stropů jsou tvořeny předpjatými dutinovými panely (Partek/Spiroll).

Střecha plochá je pokryta střešní krytinou foliovou mPVC tl. 1,5mm, klempířské výrobky z poplastovaného plechu.

Okenní výplně a vnější dveře jsou s plastovým šestikomorovým rámem, zasklené dvojsklem.

Vnitřní dveře jsou dřevěné s ocelovou zárubní.

Fasáda je opatřena dvouvrstvou štukovou omítkou hladkou.

### **Dispoziční řešení**

Po obvodu objektu (ze dvou stran) jsou umístěny chodby, mezi kterými pak je sociální zařízení a šatny.

Chodby jsou napojeny na SO 03 – přístavba spojovacího krčku, odkud je umožněn vstup jednak do gymnázia, jednak do haly a zakončeny variabilním prostorem na jihu.

Sociální zařízení tvoří samostatný prostor umývárny se sprchami a WC, U něj a navíc 2x je umístěno WC pro imobilní. Šatny jsou umístěny ve dvou samostatných místnostech.

### **3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

#### **Provozní řešení**

Vstupní chodbou je umožněn vstup do šaten z gymnázia přes spojovací krček, výstup do haly po převlečení je výstupní čistou chodbou rovněž přes spojovací krček. Šatny jsou navrženy jako věšákové. Přístup do umývárny a WC je jednak přímo ze šaten, jednak z chodby bez nutnosti vstupu do šatny.

#### **Technologie výroby**

Jedná se o nevýrobní objekt.

### **4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

#### **1. Výkopy – zemní práce**

Před zahájením zemních prací nutno identifikovat, vytyčit, případně ochránit stávající nebo již nově vybudované podzemní sítě. V prostoru jižně od nových základů se nachází stávající retenční nádrž, která je návrhem základů respektována. V první fázi bude provedeno sejmutí humusu v tl. 150mm a zeminy na úroveň - 0,600, ze které budou provedeny výkopy pro základové pasy. Dno výkopů bude v úrovni -1,300 (dno podkladních betonů), Výkop pro pasy bude rozšířen pro uložení bednění a z vnější strany pro montáž tepelné izolace. Výkopové práce budou probíhat v zeminách třídy 2 a 3, dle ČSN 73 3050. Podzemní voda nebude během zemních prací naražena. Případnou srážkovou vodu je nutné z výkopu čerpat do kanalizace.

Při výkopových pracích je nutné dbát na čistotu areálových a mimo areálových komunikací.

#### **2. Základy**

Objekt je založen na železobetonových základových pasech. Pasy pod obvodovými zdmi jsou dvoustupňové, pod vnitřní zdi jednostupňové v hloubce -1,200. Retenční nádrž by v případě potřeby mohla být překlenuta železobetonovou převázkou.

Základová spára musí mít požadovanou únosnost, spára musí být převzata geologem - viz část statika. Po začištění budou ihned provedeny podkladní betony pod pasy.

Podkladní železobetonová deska pod podlahu je přetažena přes vrch pasu pod zdivo, a je uložena na hutněném šterkopískovém násypu tl. 300mm. Násyp bude ze šterkopísku spojitě frakce 0-32, hutněný

Vnější obvod základů bude opatřen tepelnou izolací.

V základech budou provedeny prostupy pro instalace dle projektů instalací.

#### **3. Svislé nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce obvodového zdiva a vnitřní zdi jsou zděné z cihelných bloků příčně děrovaných, tloušťka zdiva je 300mm. Zdivo z cihel P10, malta dle vybraného výrobce cihel. Zdivo je ztuženo železobetonovým věncem.s vytaženou atikou.

#### 4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely tl. 250mm. Nosné zdivo je ztuženo železobetonovými věnci s vytaženou atikou. Podrobné řešení viz část statika.

#### 5. Příčky

Veškeré vnitřní příčky jsou zděné. Vnitřní příčky budou u stropní panelové konstrukce ukončeny dilatací, vyplněnou pružnou vložkou. Spáry budou přelištovány.

#### 6. Střecha

Střecha přístavby je jednoplášťová nevětraná plochá s vnitřními svody, nepochůzná. Střešní krytina je foliová z mPVC folie tl. 1,5mm. Folie bude dodána s atestem na samozhášivost. Folie bude mechanicky kotvená, přitížená 100 mm vrstvou praného říčního šterku (kačírek). Počet kotev a jejich typ určí dodavatel ve své dodavatelské dokumentaci. Veškeré detaily včetně vyvedení na atiku budou provedeny podle technologického předpisu vybraného výrobce folie.

Odvodnění střechy je vnitřními svody průměru 100mm. Svody budou opatřeny ochranným košem.

Skladba střešních vrstev:

- Kačírek praný tl. 100mm
- Ochranná folie
- folie mPVC tl. 1,5mm mechanicky kotvená
- Geotextilie 500g/m<sup>2</sup>
- tepelná izolace z polystyrenu EPS 150 S tl. 160mm
- parozábrana- modifikovaný asfaltový pás se skelnou vložkou
- spádový keramzitbeton se zatřeným povrchem tl. 30-180mm
- stropní konstrukce předpjatý panel Spiroll tl. 250mm
- štuková omítka a malba

#### 7. Izolace

##### *Tepelné*

V objektu jsou navrženy tepelné izolace střechy z polystyrénových desek EPS 150 S. Kladení vrstev bude s vystřídanými spárami.

Tepelná izolace podlahy v přízemí bude z desek polystyrenových EPS Stabil v tl. 80mm pro podlahy s podlahovým vytápěním, doplněná 20mm systémovou deskou pro Ú.T., ostatní podlahy v tl. 100mm.

Izolace obvodového zdiva bude provedena vybraným systémem kontaktního zateplení z polystyrenových desek v tl. 100mm.

Obvodový základový pás bude zateplen deskami Perimetr v tl. 80 mm. Izolace bude chráněna nopovou folií 8mm.

##### *Vodotěsné*

Střecha objektu je povlaková krytina s hydroizolační fólií z mPVC tl. 1,5mm samozhášivou mechanicky kotvenou do střešní konstrukce. Návrh způsobu kotvení a počtu kotev bude řešen v dodavatelské dokumentaci v souladu technologickým předpisem zvoleného výrobce folie.

Izolace podlahy v přízemí proti zemní vlhkosti bude provedena nataveným pásem z modifikovaného asfaltu se skelnou vložkou.

V umývárkách a sprchách budou ve skladbě podlahy izolace proti stékající vodě provedeny stěrkou (např. Aquafin) s vytažením na stěny. Stěny ve sprchách budou izolovány až do výšky 2500mm.

## **8. Podlahy**

Podlahy jsou převážně vybaveny podlahovým topením.

Podlahové topení bude uloženo na systémové podložce a překryto jemnozrnnou betonovou mazaninou v min. tloušťce 65 mm.

Nášlapnou vrstvu v sociálních zařízeních tvoří keramická dlažba, v umývárkách doplněná vodotěsnou izolací, V šatnách bude podlaha bezespará - podlahový povlak PVC (eventuelně vinyl) lepený v tl. 3mm. Podlahy budou doplněny soklíkem.

Nášlapná vrstva a topná mazanina budou dilatovány mezi místnostmi pod dveřním křídlem a dále v polích o velikosti max. 6,0 m či podle technologického předpisu výrobce topení.

## **9. Výplně otvorů**

### *Dveře*

Vnitřní dveře budou dřevěné jednokřídlové s ocelovou zárubní. Dveře jsou standardně vybaveny vložkovým zámkem a oboustrannou klikou. Všechny zámkové mechanismy musí umožnit otevření generálním klíčem, který je součástí dodávky.

Vnější dveře budou plastové prosklené s panikovým kováním.

### *Okna*

V objektu jsou navržena plastová okna s poutcem a horním větracím křídlem, spodní křídla otevíravá a sklápěcí. Parapety oken jsou z werzalitových desek. Barva rámu zelená tmavá - odstín dle stávajícího objektu SO 02.

Osazení oken musí být provedeno dle platné ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování – tj. s těsněním připojovací spáry těsnicí páskou.

## **10. Úpravy povrchů**

### *Vnitřní omítky*

Zděné plochy a stropy budou opatřeny dvouvrstvou vápennou omítkou štukovou, dvojnásobným vápenným pačokem a malbou.

### *Vnější omítky*

Kontaktní zateplovací systém bude opatřen tenkovrstvou silikátovou omítkou probarvenou ve hmotě o zrnitosti 2.

Sokl bude opatřen soklovou omítkou (např. Marmolit) .

### *Obklady*

V umývárkách a WC budou na stěnách provedeny keramické obklady do výše dveří, ve sprchách do výšky 2500 mm. Ve sprchách bude pod obkladem vodotěsná izolace.

### *Nátěry*

Na stěnách šaten a v komunikačních chodbách bude omyvatelný nátěr výšky 2,0m.

Omyvatelný nátěr bude akrylátový, s podkladem připraveným dle pokynu výrobce nátěru.

## **11. Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky budou zhotoveny z pozinkovaného plechu s oboustrannou povrchovou úpravou polyesterovým lakem. Provedení klempířských výrobků bude v barvě šedé, odstín RAL 9006. Jedná se o oplechování parapetů, okapové hrany a atiky, Střešní prostupy pro potrubí budou řešeny systémovou pryžovou manžetou.

Klempířské výrobky musí být provedeny dle ČSN 733610 a technologického předpisu výrobce, včetně kotvení a dilatací.

## **12. Technické vybavení objektu**

### *Zdravotechnické instalace*

V objektu bude provedena vnitřní dešťová kanalizace, splašková kanalizace a rozvody teplé a studené vody..- viz projekt ZTI..

### *Vytápění*

Je navrženo převážně podlahové s posílením radiátory – viz samostatný díl projektu.

### *Větrání*

Nucené větrání bude zřízeno ve všech prostorech šaten, umýváren a WC – viz samostatný díl projektu.

### *Elektroinstalace*

Budou provedeny světelné a zásuvkové rozvody, dále hromosvody a uzemnění - viz samostatný díl projektu.

### *EPS , evakuační rozhlas*

Budou instalovány hlásiče elektronické požární signalizace dle samostatného projektu.

## **13. Ostatní práce a dodávky**

Stavba provede prostupy a drážky podle požadavků profesí TZB.instalací

V objektu budou instalovány přenosné hasící přístroje a bezpečnostní požární značení.

Vybavení WC a umýváren pro imobilní je součástí dodávky stavby a je detailně uvedeno ve výkresové dokumentaci.

### *doplňkové vybavení WC a umýváren*

- místnosti č. 118,119,121,126 – WC a WC tělesně postižených

4 x věšáček se dvěma háčky

4 x držák na odložení mýdla

4 x držák na toaletní papír

2 x držák na papírové ručníky

2 x koš na odpadky

2x zrcadlo nástěnné 400x500

- místnosti č. 116,117 – umývárna

10 x věšáček se dvěma háčky

10 x držák na odložení mýdla

4 x držák na toaletní papír

2 x držák na papírové ručníky

4 x koš na odpadky

3 x zrcadlo nástěnné 600x400

2 x osušovač rukou elektrický

## 5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna především ochrannými prostředky umístěnými přímo na objektu (ochranná zábradlí). Dále pak provozním řádem objektu, který bude zpracován investorem před kolaudací.

Stavební práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou, za dodržování všech platných bezpečnostních předpisů a příslušných norem, například:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zákon č. 309/2006 Sb. Upravení dalších požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky)

## 6. STAVEBNÍ FYZIKA

*Tepelná technika:*

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov část 1 – 4. Obvodové zdivo, podlahy a střecha budou opatřeny tepelnou izolací z polystyrenových desek.

Výchozími hodnotami součinitelů prostupů tepla konstrukcí [ $W/m^2K$ ] a součinitelů provzdušnosti spár [ $m^2.s-1.Pa-0,67$ ], např. výplně otvorů apod., navrhované v projektu stavby jsou normové hodnoty veličin stavebních materiálů a konstrukcí podle ČSN 73 0540.

Nové výplně otvorů (okna, vchodové dveře) splňují požadavky na předepsané hodnoty součinitele prostupu tepla  $U = 1,2 (W/m^2.K)$

Podobně pro vlastní výpočet jsou výchozí vztahy uvedené v ČSN EN 12831.

Požadované hodnoty tepelných vlastností jednotlivých konstrukcí (ČSN 73 0540):

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U (W/m^2.K)$	Tepelný odpor $R (m^2.K/W)$
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,24	4,17
Stěna vnější (lehká)1	0,30	3,3
Stěna vnější (těžká)1	0,38	2,6
Konstrukce přilehlá k zemině do 1 m od rozhraní 2	0,38	2,6
Podlaha a stěna přilehlá k zemině	0,45	1,7
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,6	1,7
Vnitřní stěny $\Delta t$ do 10 oC	1,3	0,8
Vnitřní stěny $\Delta t$ do 5 oC	2,2	0,46
Okno, dveře a jiná výplň otvoru	1,2	0,59

Poznámka:

- (1) lehká.....je-li měrná hmotnost konstrukce menší než 100 kg/m<sup>2</sup>  
těžká.....je-li měrná hmotnost konstrukce větší než 100 kg/m<sup>2</sup>
- (2) je to vzdálenost do 1 m od rozhraní zeminy a vnějšího vzduchu na vnějším povrchu konstrukce (měřeno podél systémové hranice budovy – dle obr. 1)

Nově navržené konstrukce tyto hodnoty dostatečně splňují.

*Denní osvětlení:*

Denní osvětlení je zajištěno okenními otvory na chodbách. Vzhledem k charakteru objektu není tento ukazatel sledován. .

Jednotlivé prostory budou dále osvětleny umělým osvětlením, které je řešeno v samostatné části-í elektroinstalace.

*Oslunění:*

Jedná se o objekt s prostory bez požadavku na oslunění.

*Akustika/hluk:*

Na navržené prostory nejsou požadavky z hlediska akustických vlastností.

*Vibrace:*

Nepředpokládá se negativní ovlivnění objektu vibracemi.

## **7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ**

V objektu budou umístěny 2 ks hasících přístrojů práškových s hasící schopností 27A. Přístroje budou umístěny v každé chodbě jeden.

Přístroje budou zajištěny proti pádu. V případě zavěšení na stěnu bude osa rukojeti ve výšce max. 1,5m nad podlahou.

Objekt bude vybaven EPS.

## **8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ**

Železobetonové konstrukce budou provedeny dle požadavků uvedených ve stavebně konstrukční části dokumentace.

Materiál zdiva: Cihelné bloky P10

Kontaktní zateplovací systém soklu - polystyrenové desky Perimetr – únosnost napětí v tlaku min. 150 kPa.

Cementové potěry: CT pevnost v tlaku min. 30 MPa

Všechny konstrukce budou provedeny dle skladeb s uvedenými referenčními výrobky. Všechny požadované vlastnosti skutečně použitých materiálů musí být minimálně shodné s uvedenými výrobky nebo lepší.

Zámečnické výrobky budou provedeny z oceli S 235. Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu tl. 0,75 s povrchovou úpravou PES.

## **9. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY**

Rozměry zámečnických výrobků stejně jako oken, vrat a dveří, popřípadě klempířských výrobků je nutno před výrobou ověřit dle skutečnosti na stavbě.

Na zhotovení skladby střešní konstrukce bude předložen technologický postup

## **10. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH**

Zhotovitel stavby předloží plán kontrol a zkoušek jako součást dodavatelské dokumentace.



## **11. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM**

- ČSN 01 3480 Výkresy stavebních konstrukcí. Společné požadavky na výkresy stavebních konstrukcí
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb. Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
- ČSN 73 0540 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov
- ČSN 73 0542 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0544 Tepelně technické vlastnosti střech
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0861 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky,
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

## **12. SEZNAM VÝKRESŮ**

- A41 – Základy,
- A42 – Přízemí,
- A43 – Střecha,
- A44 – Řezy,
- A45 – Pohledy,
- A46 – Výpis oken,
- A47 – Výpis dveří,
- A48 – Výpis klempířských výrobků

Pardubice leden 2016

Ing. Radko Stránský