

Střední škola stavební Teplice

dostavba areálu školy – I. etapa

SO 09

Objekt odborného výcviku oborů zedník a truhlář

architektonické a stavebně technické řešení

technická zpráva

Obsah:

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

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 inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

h) dopravní řešení,

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

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

a) účel objektu

Objekt bude sloužit především pro umístění dílen odborného výcviku oborů zednických a truhlářských, které budou umístěny v 1. a 2.NP, 3. a 4. NP bude využito pro umístění zázemí pedagogického sboru.

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,

architektonické a funkční řešení

Základní hmota objektu je tvořena třípodlažní krychlí s fasádou pravidelně horizontálně členěnou velkými okenními otvory. Ustupující 4. podlaží je směrem k objektu SO 11 odlehčené dřevěnou konstrukcí a lemované pochozími terasami. Propojení s objektem SO 11 je provedenou lehkou ocelovou příhradovou konstrukcí se celoskleněnou fasádou z reflexního skla, zabíhající až k nástavbě 4.NP. Směrem k obytné zástavbě Skupovy ulice objekt pokračuje navazující přízemní halou.

Funkčně objekt zachovává tradiční řešení v třítraktu s centrální chodbou a učebnami po obou stranách. Objekt je ve dvou spodních podlažích určen pro umístění dílenských provozů.

Objekt je použitými materiály a tvarem a členěním oken sladěn s ostatními objekty dostavby areálu, materiálové a barevné řešení objektů je pojato technicky fasádním systémem s fasádními probarvenými deskami. Barevné řešení je navrženo dvoubarevné v základním odstínu světle červené v kombinaci s deskami přírodního cementového povrchu v centrální části a nástavbě, použitých již na objektu SO 11, jako sjednocujícího prvku.

dispoziční řešení

Z důvodů umístění těžkého strojního vybavení jsou přízemní prostory určeny pro umístění dílen a jsou tvořeny převážně velkoprostorovými halami. Krajní část objektu je přízemní s jednotlivými pracovišti pro zednické obory i prostory pro uskladnění materiálů. Z důvodů nutnosti zásobování stavebními materiály je tato část situována v blízkosti vjezdu do areálu z ulice Skupova a je přístupná vraty s možností příjezdu nákladních automobilů. Pracoviště je v centrální části objektu doplněno šatnovým zázemím se 30 skříňkami s odděleným ukládáním pracovních a civilních oděvů, umývárnou, WC skladem, kabinetem učitelů odborného výcviku, WC pro pedagogy a úklidovou komorou.

Zbývající část přízemí je tvořena 2x halou, 1x rozdělenou na sklad, kabinet, učebnu a dílnu. V patře jsou umístěny rukodělné dílny, sklad nástrojů a nářadí a kabinet učitelů OV. WC pro obě podlaží jsou umístěna v patře zároveň se šatnami a umývárnou včetně umývárny pro pedagogy.

3.NP objektu slouží pro umístění prostorů pedagogického sboru ve vícemístných kabinetech a jeho zázemí s WC, sborovnou, kuchyňkou a úklidovou místností. Sborovna a kuchyňka navazují na krytou terasu, která bude rovněž sloužit jako kuřárna.

Ve 4.NP je umístěna velká sborovna s kapacitou pro celý pedagogický sbor školy s čajovou kuchyňkou, kancelář ředitele a sekretariát s potřebným hygienickým zařízením.

Objekt odborného výcviku ve všech nadzemních podlaží s výjimkou přízemí propojen s hlavním objektem spojovacím krčkem. Centrální schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu.

řešení vegetačních úprav v okolí objektu

Vegetační úpravy v okolí objektu budou řešeny v rámci samostatného objektu IO 11 parkové úpravy.

řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Bezbariérový přístup je zajištěn v úrovni přízemí, v úrovni všech ostatních podlaží je bezbariérový přístup zajištěn propojením se sousedním objektem SO 11, který je bezbariérově přístupný výtahem.

Bezbariérová WC budou využívána v objektu SO 11, kde jsou situována v blízkosti propojovací lávky.

Max. výškový rozdíl pochozích ploch max. 20 mm, nášlapné vrstvy všech povrchů budou protiskluzné v souladu s bodem 1.1.2 přílohy 1 vyhl. 398/2009 Sb.

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

projektované kapacity – počty osob

šatny zednické obory	30 míst
----------------------	---------

šatny ostatní obory	70 míst
---------------------	---------

dílny	1095,2 m ²
-------	-----------------------

kabinety (max. kapacita)	10x4(6)+2x4+1x2 = 50(70) zam.
--------------------------	-------------------------------

užitková plocha	2779,6 m ²
-----------------	-----------------------

obestavěný prostor	12 661 m ³
--------------------	-----------------------

zastavěná plocha	1076,8 m ²
------------------	-----------------------

Objekt tvaru je přibližně obdélníkového tvaru s orientací sever - jih. Osvětlení je zajištěno okny ve fasádách a střešními světlíky u zednické haly. Požadavky na oslunění objektu nejsou.

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

d1. bourací práce

Bourací práce budou v rámci objektu prováděny - jedná se o novostavbu. V provedených zděných konstrukcích bude prováděno pouze sekání prostupů a drážek pro instalace. Prostupy žb. konstrukcemi budou připraveny v rámci betonáže, během stavby budou prováděny pouze drobné prostupy žb. stěnami a stropy do $\varnothing 50$ mm – provrtáním. Provádění drážek v žb. konstrukcích svislých i vodorovných není povoleno. Případné rozvody elektroinstalací v žb. konstrukcích budou vedeny v chráničkách Kopoflex osazeným při betonáži.

d2. zemní práce

Hrubé terénní úpravy staveniště budou provedeny v rámci samostatného objektu IO 03 HTÚ. HTÚ budou spočívat ve srovnání staveniště na úroveň -1,200 m a ve vykopání figur pro technické podlaží na úroveň -2,6 m.

d3. základy

Založení bude provedeno jako hlubinné pomocí plovoucích velkopřůměrových pilot. Piloty budou vrtány z úrovně -1,2 resp. 2,6 m. Po provedení pilot budou piloty zakončeny hlavicemi 1200x 1200 mm výšky 700 mm na úroveň -0,450 resp. -1,900 m s pospojením základovými pasy po obvodě. Zakončení výztuže pilot a vyztužení hlav i pasů bude provedeno dle statické části. S ohledem na vysokou síranovou agresivitu spodních vod bude provedena ochrana použitím předepsané třídy betonu. Beton základové desky, hlavic a prahů C30/37, beton dříků pilot C35/45, ocel 10 505(R). Délka pilot je dle statické části 14-12m.

Podrobné řešení viz stavebně konstrukční část.

Do této úrovně budou provedeny podkladní betony tl. 100 mm podlahových desek s hutněným štěrkopískovým podsypem tl. 150 resp. 200 mm a hutněným násypem tl. 450 mm. Hutnění je nutno provádět po vrstvách max. 150 mm vysokých.

Na podkladních betonech budou provedeny vodorovné hydroizolace a vyztužené podlahové desky. Před betonáží desky na úrovni -0,450 a položení jejich podkladních vrstev budou provedeny stěny a sloupy technického podlaží a kanálů včetně hydroizolace. Přízemní a vícepodlažní část budou v nadzemních částech vzájemně odděleny dilatací.

d4. svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce a schodišťové stěny jsou tvořeny žb. stěnami tl. 200 mm ze železobetonu C25/30, stejně tak jako vnitřní řady sloupů 400 x 400 mm. Část štítové stěny v chodbě bude v místě napojení spojovací lávky provedena v tl. 400 mm.

Část konstrukce 4.NP je tvořena dřevěnou konstrukcí a bude podporována dřevěnými sloupy 200x500 mm z lepených profilů. Konstrukce spojovací lávky s objektem SO 11 je ocelová příhradová třípodlažní z vodorovných svařenců 2xU220 a trubkovými sloupy $\varnothing 152/6$ mm a tyčovými táhly $\varnothing 24$ mm. Konstrukce jsou v úrovni stropů pospojovány příhradovinou z ocel. čtyřhranných trubek 100 x 100 x 5 mm s diagonálami 60x60x4 mm, přes kterou jsou jako nosná konstrukce podlahy položeny trapézové plechy. Uložení konstrukce lávky na navazující objekty je kloubové do kapes v obvodových žb. stěnách.

Výplňové konstrukce budou zděné cihelné z příčkovek typu therm P+D. Mezi výukovými prostory navzájem a chodbami bude zdivo tl. 200 mm z příčkovek AKU s váženou laboratorní neprůzvučností $R_w=52$ dB. Ostatní dělicí konstrukce budou z příčkovek P+D tl. 100, 125 resp. 150 mm, mezi chodbami a kabinety z příčkovek typu AKU.

Napojení zděných konstrukcí na železobetonové bude provedeno pomocí stěnových spon.

Záchodové kabiny hromadných WC budou tvořeny sanitárními stěnami výšky 2000 mm z laminovaných desek tl. 20 mm.

d5. vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Nad stropem 3.NP jsou v místech pod dřev. sloupy navrženy příčné průvlaky 400 x 400 mm. Ve stropních konstrukcích budou dle PD vynechány prostupy a šachty pro rozvody ZTI, ÚT, elektro a VZT.

Nad vstupy do objektu budou žb. markýzy tl. 150 mm jako vykonzolování stropní konstrukce.

Překlady nad dveřními otvory ve zděných konstrukcích budou keramické příslušné ke zdíciému systému.

Konstrukce třípodlažní spojovací lávky je ocelová příhradová z vodorovných svařenců 2xU220 a trubkovými sloupy $\varnothing 152/6$ a diagonálami $\varnothing 24$ mm. Konstrukce jsou v úrovni stropů pospojovány příhradovinou 100 x 100 x 5 mm a diagonálami z ocel. čtyřhranných trubek 60 x 60 x 5 mm, přes kterou jsou jako nosná konstrukce podlahy položeny trapézové plechy. Lávka bude uložena na ložiskách kotvených v obvodových stěnách spojovaných objektů.

Pokračování spojovací lávky na objektu bude podporováno ocelovými sloupy $\varnothing 150$ mm shodné konstrukce jako lávka.

d6. střecha

Objekt bude zastřešen plochými střechami s inverzní skladbou a odvodněním vnitřními dvou-
stupňovými vpustěmi. Spád střechy bude min. 2% směrem k vnitřním dvouúrovňovým vpustím.

Provedení detailů střechy (napojení vpustí, ukončení izolací na svislých plochách a atikách, napojení střešních světlíků, prostupy potrubí střešním pláštěm apod.) bude dle technických podkladů a výkresových detailů výrobce použité hydroizolace. Prostupy potrubí stropní konstrukcí budou těsněny polyuretanovou pěnou, přechody hydroizolace vodorovných na svislé budou pomocí náběhových klínů.

Skladba střešní konstrukce:

kačírek pranyí frakce 16/32	100 mm
textilie 300g/m2 filtrační	
extrudovaný polystyren	200 mm
textilie 300g/m2 separační	
2 x asf. pás modifikovaný	
asf. pás. expanzní	
penetrační nátěr	
cem. potěr hlazený	10 mm
lehký beton spádový	40-200 mm
žb. stropní deska	250 mm
podhled dle účelu místn.	

Část střechy 3.NP bude tvořená pochozími terasami s povrchem z betonových dlaždic. Dlaždice budou ukládány do terčů resp. lože s povrchovým odvodněním, odvodněním lože bude pomocí odvodňovacích žlabů s boční perforací. Pojistná hydroizolace bude v úrovni spádové vrstvy pod izolantem u extrudovaného polystyrénu.

Skladba teras:

bet. dlaždice	40 mm
lože	30-12
textilie separační 300g/m2 separační	
hydroizolace	
extrudovaný polystyren	200 mm
textilie 300g/m2 separační	
pojistná hydroizolace 2 x asf. pás modifikovaný	
asf. pás. expanzní	
penetrační nátěr	
lehký beton spádový	50-168 mm
žb. stropní deska	250 mm

Nad částí 4.NP bude plochá sedlová střecha se sklonem 7°, tvořená dřevěnými lepenými pl-nostěnnými vazníky, které budou uloženy na dřevěných resp. žb. sloupech v osových vzdálenostech 6,0 m. Kolmo přes vazníky budou osazeny dřevěné vaznice 100/200 mm s bedněním z OSB desek na kontralatích 60/60 mm. Kontralatě budou uloženy kolmo na vaznice s os. vzdáleností 625 mm. Střešní krytina bude plechová hladká falcovaná z rovinného plechu s povrchovou úpravou polyesterový lak RAL 9006. Krytina bude provedena na bednění

s kaširovanou podkladní folií. Odvětrání střešního prostoru bude pomocí průběžné větrací šterbiny v hřebenu. Pro provětrání střechy vaznicemi orientovanými kolmo na směr proudění vzduchu budou na vaznicích osazeny kontralatě.

Střešní konstrukce navazující části spojovacího krčku (součást SO 11) bude shodná se spojovacím krčkem - segmentová, střešní krytina bude z hladkých falcovaných plechů s povrchovou úpravou polyester. lak RAL 9006. Plechy budou uloženy na kaširované třívrstvé střešní podkladní folii na bednění z ohýbané vodovzdorné překližky tl. 15 mm. Překližka bude upevněna na obloukových ocelových čtyřhranných trubkách. Odvodnění střechy bude pomocí čtyřhranných podokapních žlabů d=80mm.

Markýzy budou s plochými střechami se spádovou bet. vrstvou a živičnou krytinou.

Skladba střešní konstrukce markýz:

2 x asf. pás modifikovaný, vrchní pás s miner. vsypem, barva černá

asf. pás. expanzní

penetrační nátěr

cem. potěr hlazený	10 mm
--------------------	-------

beton spádový se sítí Ø5/5 -150x150	40-70 mm
-------------------------------------	----------

asf. lepenka

polystyren	50 mm
------------	-------

žb. stropní deska	250 mm
-------------------	--------

min. vlna	60
-----------	----

podhled Cembrit

d7. schodiště

Schodiště je přímé dvouramenné železobetonové, tvořené žb. deskou vetknutou do stropů a schodišťových stěn s nabetonovanými stupni 156,3 x 300 mm. Schodiště bude obloženo keramickou dlažbou, stupně budou obloženy schodovými tvarovkami s barevným odlišením stupnice prvního a posledního stupně v každém rameni. Schodišťová ramena budou oboustranně lemována zábradlím s madly přesahujícími první a poslední stupeň o 150 mm.

d8. úpravy povrchů

vnitřní - stěny

V hygienických zařízeních (WC a předsíních) a úklidových komorách stěny obloženy keramickými obkladačkami do výšky zárubní dveří – 2000 mm, stěny umyvadel ve výukových prostorech a kabinetech budou opatřeny ker. obkladem do výšky 1500 mm, ostatní prostory dle účelu a vyznačení výšky obkladů ve výkresech.

Obloženy ker. dlažbou budou i parapety oken u hygienických zařízení.

Veškeré keramické obklady budou rozměru 200 x200 mm, spáry v obkladech budou navazovat na spáry v dlažbě stejného rozměru.

Obklady budou lesklé v základním odstínu bílém, ve výšce 800 mm doplněné vodorovnými červenými pruhy výšky 400 mm, dtto 1x pruh 200 mm u podlahy, u umyvadlových a pisoárových stěn kombinované s červeným obkladem do výšky 1200 mm. Spárování bílé. Nad umyvadly bude ve výšce 1200 mm místo obkladu nalepeno v pruhu zrcadlo výšky 600 mm.

Finální úpravou povrchů budou hladké štukové omítky s barevnými otěruvzdornými malbami světlých odstínů, chodby, učebny, šatny, popř. další prostory dle vyznačení ve výkresech budou do výšky 1500 mm opatřeny omyvatelnými nátěry.

Svislé rozvody instalací budou vedeny v obezděných šachtách nebo zaplentovány SDK konstrukcemi.

Odstíny maleb jednotlivých prostor budou upřesněny během stavby uživatelem a odsouhlaseny projektantem.

stropy

V kabinetech a šatně a ve 2.NP budou stropní konstrukce opatřeny hladkými sádkartonovými podhledy v úrovni nadpraží okenních otvorů +3,300 m. V dílnách 2.NP a truhlárně v 1.NP budou použity akustické děrované absorpční podhledy s položenou izolací tl. 20 mm a absorpční tkaninou na rubové straně. Děrování 8/18 mm, podíl otvorů 15%. V hyg. zařízeních budou podhledy zavěšené kazetové snížené na úroveň +2,900 m z důvodů vedení rozvodů ZTI a VZT nad podhledy. V chodbách budou zavěšené kazetové podhledy výšky 3,000m s akustickými deskami, podhledy budou s vyjímatelnými deskami 600 x 600 mm s viditelnou konstrukcí barvy RAL9006. Desky budou světlé minerální klasického dezénu s raženým povrchem a dobrou zvukovou pohltivostí $\alpha_w=0,60$. Finální úpravou budou malby bílé barvy.

V posledním NP bude v prostoru části chodby 402, sekretariátu, ředitelny a velké sborovny kazetový podhled protipožární s odolností EI 15 nebo vyšší. Zapuštěná svítidla a vnitřní zapuštěné klimatizační stropní jednotky budou shora opatřeny protipožárními truhlíky s požadovanou požární odolností.

V hale zednických oborů bude finální úpravou povrchu stropu nátěr na beton. Nátěr bílé barvy bude na bázi akrylátů. Nátěr bude sestávat z penetrace a krycí vrstvy.

Dřevěné prvky v interiéru (vazníky, sloupy) budou ponechány v odstínu dřeva s dvojnásobným nátěrem syntetickým lazurovacím lakem s v odstínu pinie. Před nátěrem bude dřevo napuštěno fungicidním a základním přípravkem dle použitého lazurovacího laku. S ohledem na rozdílnost odstínů jednotlivých výrobců bude dle použité vzorkovnice provedeno odsouhlasení projektantem.

vnější

Finální úpravou vnějších povrchů bude fasádní zavěšený provětrávaný systém s fasádními deskami tl. 8 mm v odstínu v základním odstínu světle červené v kombinaci s odstínem přírodní šedá. Fasáda bude zavěšená na ocelovém roštu vloženou tepelnou izolací a difúzní ochrannou fólií.

Fasáda bude zavěšená na ocelovém roštu s větranou mezerou 25 mm, vloženou tepelnou izolací a difúzní ochrannou fólií. Montáž bude provedena pomocí šroubů. Montáž bude provedena dle montážního návodu výrobce včetně všech konstrukčních detailů (rohy, kouty, ostění nadpraží, parapety, ukončení u soklu apod.). Při návrhu systému je nutno respektovat naznačený spárořez na pohledech.

Při realizaci je nutno uvažovat s prořezem desek s ohledem na členění fasády okenními otvory dodávané rozměry desek.

V nadpraží oken budou do fasádního systému u některých oken zakomponovány roletové truhlíky vnějších žaluzií, které budou překryty z vnější strany fasádními deskami. Detail osazení bude řešen ve vazbě na použitý typ rolety.

Vnitřní stěny atik s tepelnou izolací extrudovaným polystyrenem budou upraveny stěrkovými omítkami.

Dřevěná část nástavby 4.NP bude míst přesahů střechy mezi vazníky obložena deskami v odstínu Kilimanjaro, roletové truhlíky budou přiznané s umístěním na fasádě nad okny.

Dřevěné prvky v exteriéru (konce vazníků, sloupy) budou ponechány v odstínu dřeva s dvojnásobným nátěrem syntetickým lazurovacím lakem s UV ochranou v odstínu pinie. Před nátěrem bude dřevo napuštěno fungicidním a základním přípravkem dle použitého lazurovacího laku. S ohledem na rozdílnost odstínů jednotl. výrobců bude dle použité vzorkovnice provedeno odsouhlasení projektantem.

d9. izolace

proti vodě

V interiérech ve vlhkých prostorech (WC, umývárny, úklidové komory) budou provedeny vodotěsné izolace podlah. Hydroizolace budou provedeny hydroizolační stěrkovou folií na cementové bázi na bet. mazanině. Na tuto nátěrovou izolaci bude nalepena keramická dlažba vodovzdorným lepidlem a vodotěsnou spárování spárovací hmotou. Nátěr bude proveden i na přilehlých svislých stěnách do výšky cca 100 mm. Přejchod mezi podlahou a stěnou bude zesílen pásem.

Hydroizolace spodní stavby budou u vodorovných provedeny živičnými pásy, svislých stěn pak bitumenovými stěrkami do výšky 300 mm nad úroveň přilehlého terénu. Svislé hydroizolace budou chráněny nalepením desek z extrudovaného polystyrenu a geotextiliemi.

Hydroizolace střech budou provedeny povlakové ve složení penetrační nátěr, 1 x pás expanzní a 2 x asf. pás modifikovaný.

tepelné

Tepelná izolace podlah dílen přízemí bude tvořena deskami z podlahového polystyrenu pro vysoké zatížení EPS 200S tl. 80 mm. Dle umístění strojního vybavení bude v případě základů pod stroje izolace vynechána. V prostorách dílny 101 bude izolace provedena jen 1m podél obvodových stěn. V prostorech s menším zatížením bude použito podlahového polystyrenu tl. 100 mm.

Střešní plochá konstrukce s inverzní skladbou bude izolována deskami z extrudovaného polystyrenu v tl. 200 mm, atiky z vnitřní strany deskami EPS tl. 80 mm.

Celý objekt bude zateplen deskami z minerální vlny celkové tl. 160 mm, které budou vloženy v nosném roštu fasádního systému. Ostění a nadpraží oken extrudovaným polystyrenem tl. 30 a šířky 80 mm vloženým při betonáži do bednění. Desky budou z vnější strany chráněny difúzní folií.

Mezi roletovými truhlíky na fasádě a žb. stěnou bude nalepena tepel. izolace tl. 40 mm.

Základové konstrukce budou z vnější strany izolovány deskami z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm.

Pro izolaci podlah a stropů spojovacích krčků bude použita min. vlna o celkové tl. 240 mm.

protiradonové

Stavba nevyžaduje protiradonová opatření.

zvukové

V podlahových konstrukcích 2. - 4. NP bude vložena izolace proti kročej. hluku tl. 25 mm vřazena do těžké plovoucí podlahy. V dílnách 2.NP bude použita izolace z min. desek pro celkové zatížení 10 kN/m²(stále+užitné). Těžké podlahy budou po obvodě od svislých konstrukcí odděleny dilatačními pásy tl. 12 mm. Nad prostory se zvýšenou hlučností (dílny) bude na podhledech položena zvuková izolace z min. vlny tl. 40 mm, v učebnách pak tl. 20 mm.

protipožární

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí mít konstrukce dotaženy až vnějším povrchům prostupujících zařízení podle ČSN 73 0802:2009 a 6.2.1 73 0810:2009. U prostupů, na které se nevztahuje ČSN 73 0802:2009 a 6.2.1 73 0810:2009 musí být utěsněny podle 6.2.2 ČSN 73 0810:2009 podle velikosti, třídy reakce na oheň prostupujících zařízení, druhu rozváděných látek a souběhu potrubí. Těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují.

VZT potrubí stoupající v instalačních šachtách bude chráněno protipožární izolací s odolností EI45 resp. EI30 dle požární zprávy.

d10. podlahy

Skladby podlah jsou v přízemí v jednotné tloušťce 200 mm v patře pak tl. 100 mm na podlahové resp. stropní desce. Podlahy jsou ve všech podlažích navrženy jako těžké plovoucí. Podlahy budou od obvodových konstrukcí odděleny dilatačními pásy. Dilatace v podlahách dílen přízemí budou provedeny řezáním zatvrdlého betonu do hl. 1/3 tl. bet. desky. V podlahách budou položeny rozvody jednotlivých instalací, v dílnách dle skutečného rozmístění strojů trubkování pro přívody elektro.

V jednotlivých místnostech jsou dle účelu místností zvoleny finální povrchy: homogenní PVC v učebnách, šatnách, kabinetech a na chodbách, keramické dlažby v hygienických zařízeních a na schodištích. Pod PVC budou provedeny samonivelační stěrky na cementové bázi.

V dílnách a skladech budou lité průmyslové podlahy na bázi epoxidových pryskyřic. V truhlářské dílně bude litá průmyslová podlaha na bázi epoxidových pryskyřic. Podlaha bude dodána jako kompletní systém vhodný pro výrobní provozy a sklady s vysokou mechanickou odolností, dodávkou bude kompletní navržený systém s přípravou podkladu a penetrací, finální úpravou bude barevná epoxidová pryskyřice s křemičitým pískem - samonivelační stěrka tl. 2-3 mm. Stejná podlaha bude navržena ve skladu 107. Úprava dilatačních spar dle systému podlahy. Barva podlah v dílnách a zednické hale RAL 2001

Dlažby budou v hygienických zařízeních barvy světle šedé. V ostatních prostorech 30x30 cm matná. Schodiště bude obloženo schodovkami stejné ho odstínu, stupnice prvního a posledního stupně v každém rameni bude barevně odlišena. Dlažby chodeb a schodiště lemovány soklovými tvarovkami příslušnými k použitému typu dlažby. Dlažby budou dilatovány v celcích max. 5x5m podlahovými dilatačními lištami.

Za hl. vstupem do objektu bude v podlaze vynechána prohlubeň hl. 20 mm pro osazení čistící rohože.

Na chodbách bude homogenní PVC tl. 2,0 mm s povrchovou PuR vrstvou v odstínu Polyflor Ultra XL červená 3840, v kabinetech, šatnách a velké sborovně v odstínu 3850. Podlahy z PVC budou lemovány soklovými lištami výšky 100 mm s fabionem stejné barvy .

Ve spojovacím krčku bude na stropní konstrukci z trapézových plechů překrytých přišroubovanými OSB deskami tl. 10 mm položena suchá podlaha z desek 2 x 10 mm suchém na vyrovnávacím podsypu. Finální krytinou bude homogenní PVC.

V malé sborovně a kanceláři ředitele a sekretariátu budou zátěžové koberce vhodné pro komerční účely v barvě dle výběru uživatele.

Povrch teras bude tvořen betonovou dlažbou 400 x 400 mm ukládanou do lože.

d11. výplně otvorů

okna

Všechna okna budou hliníková, zasklená izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou v barvě stříbrné RAL 9006, šesti a čtyřkřídlová vždy s určitým počtem křídel provedených jako sklopná. Okna hyg. zařízení budou zasklena matným sklem.

Součástí dodávky oken budou venkovní hliníkové parapety v barvě oken s bočními plastovými kryty.

Všechna horní křídla oken budou ovládaná z podlahy pákovými ovladači. Okna hyg. zařízení budou zasklena matným sklem.

Místnosti 101 – 101d bude prosvětlena střešními polykarbonátovými světlíky. Světlíky jsou navrženy jako odklápěcí pro účel větrání s elektrickým pohonem. Z důvodů ochrany před osluněním budou opatřeny na spodní straně elektricky ovládanými naklápěcími žaluziemi.

Okna v čelních stěnách velké sborovny 405 v 4.NP budou pevná protipožární s odolností REI 30+ resp. REW 30+.

dveře

vchodové

Vchodové dveře budou hliníkové s nadsvětlíky otevíravé, konstrukčně i barevně shodné s okny, prosklené, zaskl. izolačními dvojskly. Do haly zednických oborů a truhlárny budou z důvodů dopravy materiálu a zařízení osazena otevíravá vrata. Vrata budou hliníková zateplená plná, ze strany úniku osazená panikovým kováním, v truhlárně s požární odolností EW C30 DP3 se samozavíračem a koordinátorem zavírání dveřních křídel ve správném pořadí.

Technické podlaží bude přístupné vlezem 1200x900mm s poklopem s požární odolností EW15DP1.

vnitřní

Vnitřní dveře budou plné otevíravé, mechanicky odolné s povrchem z vysokotlakého laminátu HPL osazené v kovových zárubních. Většina dveří z důvodů prosvětlení chodby bude s proskleným nadsvětlíkem. Dle vyznačení v PD a požární zprávy budou osazeny požární uzávěry s požadovanou odolností a samozavírači, u vícekřídlových dveří s koordinátory zavírání křídel ve správném pořadí. Dveře do šatny 211 ve 2.NP budou osazeny panikovým kováním, Do prostoru CHÚC budou z chodeb osazeny prosklené protipožární stěny s dvoukřídlovými dveřmi.

Některé z dveří do hygienických zařízení budou z důvodů větrání s hliníkovými dveřními mřížkami.

Technické podlaží bude přístupné těžkým poklopem s požární odolností EW 15 DP1.

Barva dveřních křídel v barvě dle vzorníku výrobce blízké RAL uvedené ve výpise.

d12. konstrukce zámečnické

Zábradlí schodiště bude ocelové nerezové s kruhovými trubkovými madly a svislou tyčovou výplní. Zábradlí bude dilatováno po 10 mm napojením vložením trubky menšího průřezu.

Kotvení zábradlí bude boční v zrcadle schodiště, kotvení pomocí závitových tyčí chem. kotvami Hilti HVA M8 s uzavřenými maticemi.

Zábradlí terasy bude ocelové pozinkované trubkové se svislou tyčovou výplní. Zábradlí bude kotvené shora do atiky přivařením k předem osazeným kotevním ocelovým destičkám. Prostupy zábradlím oplechování atiky budou řešeny přiletovanými plechovými límci se zakrytím manžetami a těsněním silikonem.

Za hlavním vstupem do objektu bude v podlaze osazena kombinovaná čistící rohož, před vstupem do objektu bude osazen ocelový škrabák v polymerbetonovém boxu s odvodněním napojením na drenáž. Drenáž bude provedena drenáží ohebnou trubicí Ø100 mm délky 2,0 m zaústěnou do podkladní štěrkové vrstvy komunikace.

Okna budou mimo místností hyg. zařízení osazena venkovními předsazenými žaluziemi, upevněnými na fasádě. Žaluzie budou v barvě RAL 9006 profilu C80 s elektrickým pohonem. Skříňky žaluzií budou upevněny na fasádě skrytě překryté deskami fasádního systému, u dřevěné nástavby 4.NP budou upevněné na fasádě.

Vystupující rohy budou lemovány kovovými nárožníky barvy bílé výšky 1500 mm.

d13. konstrukce truhlářské

Vnitřní parapety oken budou ve všech místn. zakončeny plastovými parapetními deskami v odstínu oken se svislým nosem (na soc. zařízeních a dílnách pak budou obloženy keramickými obklady dle barevného řešení jednotlivých místností).

d14. konstrukce klempířské

Klempířské výrobky - klempířské prvky střechy budou provedeny z ocel. povrchově upraveného plechu v odstínu RAL 9006 (přírodní hliník) dle ČSN 73 3610 - Klempířské práce stavební. Povrchová úprava plechu polyester. Venkovní parapety budou hliníkové v barvě oken.

d15. ostatní

Větrání

Větrání většiny místností je přirozené sklopnými okenními křídly oken. Některé místnosti uvnitř dispozice (hyg. zařízení) jsou větrány nuceně podtlakově s odtahem nad střechu objektu. Podrobné řešení viz samostatná část PD vzduchotechnická zařízení.

Od některých technologických zařízení bude provedeno odsávání s filtrací vzduchu a zachytáváním nečistot. Tato zařízení jsou navržena jako mobilní součástí provozního souboru PS 01 Vnitřní vybavení.

Vytápění

Vytápění objektu bude teplovodní pomocí radiátorů, v hale zednických oborů pak teplovzdušné nástěnnými teplovzdušnými jednotkami typu Sahara. Zdrojem tepla bude výměníková stanice v suterénu objektu SO 11 - viz samostatná část PD.

ZTI

Objekt bude napojen na dešťovou a splaškovou kanalizaci v areálu.

Technické řešení viz PD část ZTI.

Elektroinstalace

Elektroinstalace včetně návrhu umělého osvětlení jsou řešeny v samostatné části PD

d15. zdůvodnění navrženého technického a konstrukčního řešení objektu ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Zvolený konstrukční systém je zvolen s ohledem na účel, velikost a dispoziční řešení stavby i s ohledem na složité základové poměry v místě stavby.

Použité materiály a konstrukce zaručí dlouhodobou životnost objektu při minimální údržbě.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Tepelně technické vlastnosti nových stavebních konstrukcí (střecha vestavby, okna, dveře) jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 730540-2 tepelná ochrana budov část 2: tak, aby byly splněny požadované resp. doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U_N a byly splněny požadavky na energetickou náročnost budovy.

Navržené hodnoty jednotlivých konstrukcí a výplní otvorů:

Střecha plochá $U_N = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$

Stěna vnější žb. tl. 200 mm + izolant 160mm $U_N = 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$

Podlahové konstrukce s tl. izolace 10 cm $U_N = 0,40 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$

Okna $U_W = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Dveře $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Ze závěrů IG průzkumu vyplývají složité základové poměry s vrstvami navážek mocností cca 4 m nevhodnými pro zakládání. Proto bylo navrženo založení hlubinné na velkopřůměrových pilotách a podlahové desce.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Navržená stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť se jedná o školskou stavbu bez výrobních zařízení, s malou energetickou náročností a napojenou na dálkový zdroj tepla. Použitá technická zařízení budou sloužit pouze pro účely výuky a nebudou zdrojem nadměrného hluku, vibrací ani škodlivých odpadů. Hluk z těchto zařízení bude vlastními stavebními konstrukcemi omezen tak, že stavba nebude překračovat stanovené limity hluku v chráněném venkovním prostoru ani chráněném vnitřním prostoru stavby.

Dešťové odpadní vody ze střech a splaškové odpadní vody budou svedeny do veřejné kanalizace.

h) dopravní řešení

Napojení dostavované části areálu bude novým vjezdem na stávající veřejnou komunikaci v ulici Skupova, na původní část areálu budou v této etapě výstavby provedena pouze napojení pro pěší. V dalších etapách se uvažuje s dopravním propojením na stávající komunikace areálu s příjezdem z ulice Fr. Šrámka. Dopravní řešení je obsaženo v samostatném IO 02 Zpevněné plochy a komunikace.

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

Stavba nevyžaduje ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Protiradonová opatření stavba nevyžaduje.

Před nadměrným osluněním je stavba chráněna venkovními resp. vnitřními žaluziemi.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba byla navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.