

projektant

Projektil architekti s.r.o.

Malátova 13

150 00 Praha 5  cz

hlavní architekt

Ing. arch. Adam Halíř

projektant části dokumentace

Projektil architekti s.r.o.

Malátova 13

150 00 Praha 5 cz

vypracoval

Ing. arch. Adam Halíř

kontroloval

Ing. arch. Adam Halíř

odpovědný projektant

Ing. arch. Adam Halíř

objednatel

Obec Líbeznice

Mělnická 43

250 65, Líbeznice

IČO 002 40 427

projekt

**PAVILON PRVNÍHO
STUPNĚ ZÁKLADNÍ
ŠKOLY V LÍBEZNICÍCH**

Měšická

250 65, Líbeznice

stupeň dokumentace

Dokumentace pro provedení stavby

část dokumentace

Dokumentace objektů

stavební objekt

SO01 Pavilon základní školy

profesní část

Architektonicko stavební řešení

datum

31.7.2014

měřítko

počet formátů

1 x A4

revize

00

geodetické údaje

Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém BpV

±0,000 = 226,650

jméno přílohy

TECHNICKÁ ZPRÁVA

stupeň

DPS

paré

stavební objekt

SO 01

kód profese

ARS

část , číslo výkresu

D.1.1.1.1

OBSAH:

- a. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje;**
- b. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby;**
- c. Celkové provozní řešení, technologie výroby;**
- d. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;**
- e. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí;**
- f. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;**
- g. Požadavky na požární ochranu konstrukcí;**
- h. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;**
- i. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;**
- j. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;**
- k. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;**
- l. Výpis použitých norem**

a. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Je popsáno již v části A.4 a B.2.1.

b. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Je popsáno v části B.

c. Bezbariérové užívání stavby

Je popsáno v části B.

d. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení – dispozice je popsána již v části B. Výdejna jídla je podrobně popsán v části D.2.1 PS 01 Gastroprovoz. Nejedná se o výrobní objekt.

e. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**e.1 Zemní práce a příprava staveniště**

Vytyčení – podrobný vytyčovací výkres je součástí dokladové části E. Vytčovací Výkres je zpracován kanceláří Ing. Matěje Novák - geodetická kancelář, tel. 608 215 356, matej@g84.cz. Vzhledem k tvaru a složitosti objektu se počítá s geodetickým vytyčováním hlavní nosné konstrukce i v průběhu její realizace. Zejména se jedná o střešní světlíky, otvory prostupů a drážek.

Důležité je vytýčení skutečných průběhů technických sítí na pozemku před zahájením zemních prací, případně ověření jejich poloh kopanými sondami. Podle jejich skutečného průběhu může dojít k úpravě PD.

Kácení, skrývky – Kácení dřevin bude provedeno pouze v nezbytně nutné míře a dotkne se pouze dřevin do obvodu kmene 80cm ve výšce 130 cm nad zemí. Podrobné určení odstraňované zeleně je v koordinační situaci stavby. Skrývka ornice bude provedena v půdorysu stavby, komunikací a v nutném rozsahu pro zařízení staveniště.

Zemní práce – jsou podrobně dokumentovány ve výkresu zemních prací. Vzhledem ke skladbě podloží je nutné dbát zvýšené pozornosti při provádění zemních prací zejména v místech s vrstvami navážek a spraší. Postupovat v souladu s doporučeními inženýrsko-geologického průzkumu obsaženého v části E. V žádném případě nesmí dojít k zakrytí zvodnělé základové spáry novou konstrukcí. K přejímce základové spáry bude přizván geotechnik, případně statik a na základě zjištění v průběhu provádění zemních prací bude geotechnikem doporučena vhodná zemina pro nahrazení navážek a vytvoření vodonepropustného uzavření základové spáry. Stavební jáma bude vyspádována ke vnějšímu okraji a dočasně odvodněna do jímky novou dešťovou kanalizací, příp. přes dočasný sedimentační či filtrační objekt do této dešťové kanalizace.

Bourací práce – Budou odbourány stávající asfaltové areálové komunikace v rozsahu řešeného území. Bude také demontována a odbourána podezdívka části areálového oplocení v řešeném rozsahu. Po přeložce HUP bude demontován stávající objekt HUP.

e.2 Konstrukce

Nosné konstrukce jsou podrobně popsány ve stavebně konstrukční části PD.

e.2.1 Základové konstrukce

Objekt je založen na monolitické železobetonové základové desce. Konstrukce bude provedena jako vodotěsná. Základová deska bude uložena na ztuhlém násypu ze štěrku z pěnového skla a na stabilizační a ochranné vrstvě z vyztužené betonové mazaniny. Násyp z pěnoscila bude opatřen obalem z geotextilie. Betonová mazanina slouží jako montážní vrstva výztuže základové desky a jako ochrana proti kumulaci srážkové vody ve vrstvě pěnoscila. Drážka pro vložení svislé tepelné izolace obvodu základové desky bude provedena až po vyzdění 1 řady keramických tvarovek. Postupně bude prováděna drážka v bet. mazanině, vkládána tep. izolace a prováděna svislá a vodorovná hydroizolace soklu. Úseky pro provádění budou prováděny v takovém rozsahu, aby nedošlo k zaplavení vrstvy pěnoscila. Základovou konstrukcí nejsou vzhledem k potřebě její vodotěsnosti prováděny žádné prostupy. Vyjímkou je vstup přírodní a odvodní potrubí primárního okruhu TČ, který bude lemován vláknocementovými pažnicemi vložených do betonu a potrubí v nich následně bude utěsněno rozpínacím těsněním

e.2.2 Svislé nosné konstrukce

Železobetonové nosné stěny budou provedeny v pohledové kvalitě s podrobnými požadavky na jakost níže v odstavci J této zprávy. ŽB stěny působí jako ztužující prvek vzhledem ke své půdorysné orientaci v půdorysu a jako takové jsou užity v interiéru i jako jeden z hlavních estetických prvků – paprscitý tvar nesoucí střechu. Prostupy ŽB stěnami budou řešeny buďto jako skryté, ve skladbě hrubé podlahy anebo jako přiznané v místě vstupů VZT a UTCHL technologií. V případě mřížek bude otvor celý opatřen VZT mřížkou. V případě sdružených vstupů více prvků (např. VZT potrubí a trubní vedení UTCHL) budou instalace vystrojeny podle koordinačních výkresů a zbývající prostor bude vyplněn přířezem z pórobetonových tvárnic, prostor mezi nimi bude vyplněn nízkoexpanzní montážní vzduchotěsnou pěnou a po zatuhnutí bude povrch takto zapraveného vstupu opatřen kletovanou stěrkou vyvzorkovanou jako sanační hmotu pro betonové konstrukce. Povrch výplně vstupu bude oproti lici ŽB stěny zapuštěn o 20mm.

e.2.3 Vodorovné nosné konstrukce

Střecha nesená ŽB stěnami je provedena z monolitického železobetonu v pohledové kvalitě s podrobnými požadavky na jakost níže v odstavci J této zprávy. Jelikož jde o základní kompoziční prvek objektu pavilonu, uplatňuje se strop a tvar střechy v interiéru jako jeden z hlavních estetických prvků a bude na provedení povrchu kladen velký důraz. Skladebný princip bednicích desek je uveden v koordinačním výkrese stropu a pokud bude dodavatel chtít změnit formátování bednicích desek, musí předložit k odsouhlasení architektovi výkres reflektující tuto změnu. Do ŽB konstrukce střešní desky bude vloženo potrubí BKT a následně zabetonováno. Poloha tohoto potrubí je přesně uprostřed tloušťky desky (tzv. neutrální rovina). Potrubí bude vyvazováno k pomocné karisíti uložené na rozdělovací výztuži. Na tyto karisíte s potrubím bude uložena další vrstva rozdělovací výztuže a až na ni konstrukční výztuž při horním lici desky. Veškeré prostupy pro instalace musí být připraveny před betonáží a jejich polohy zkontrolovány dodavateli instalací, architektem, HIP a TDI.

POZOR !!! NENÍ MOŽNÉ ŽÁDNÉ DODATEČNÉ PROVÁDĚNÍ VSTUPŮ ANI VRTÁN VE STROPNÍ DESCE !!!!

Střešní světlíky jsou součástí konstrukce střechy a budou provedeny také z monolitického železobetonu v pohledové kvalitě viz odstavce J. této zprávy. Světlíky budou prováděny po betonáži desky střechy. V návrhu je počítáno s tím, že vnitřní pohledová část světlíků bude kompletně vybedněna již ve fázi betonáže desky a bednění bude ponecháno až do doby vyvázání výztuže, zabetonování vnějšího nepohledového bednění a následně betonáže kónických

tubusů světlíků. Odbedňování bude probíhat po odbednění stropů zespoda. Zamezí se tak nepřesnému navázání bednění a nekvalitnímu provedení pracovní spáry mezi stěnami světlíku a deskou. Prostupy pro VZT potrubí budou po instalaci potrubí dobetonovány.

e.2.4 Schodiště

V objektu se nevyskytuje.

e.2.5 Obvodový plášť

Vnější obvodová fasáda je tvořena cihelnými bloky tl. 380 mm s dutinami vyplněnými minerální vatou. Zdivo je založeno na základací řadě cihelných bloků tl. 240, která řeší jak detail zateplení čela základové desky, tak vedení instalací vodovodu v obvodové stěně. Zdivo bude provázáno ocelovými pásky s ŽB nosnou konstrukcí dle TP výrobce. Zdivo bude omítnuto zvenku jednovrstvou vápenocementovou jádrovou omítkou bez štuků, na kterou bude kotven dřevěný obklad. Zevnitř bude obvodové zdivo opatřeno vápenocementovou omítkou se štukem. Základací řada keramických bloků bude zvenku opatřena soklovým zateplovacím systémem a zevnitř bude instalační prostor po provedení instalací zapěněn PUR pěnou a opatřen vápenocement. omítkou se štukem s vloženou výztužnou sítí provázanou s navazující omítkou stěny. Část obvodového pláště pod stropem je tvořena ŽB ztužujícím překladem který bude z vnější strany opatřen fasádním zateplovacím systémem z EPS a difúzně otevřeného omítkového systému. Do této vrstvy zabíhá konstrukce atiky provedená z dřevěných nosníků KVH kotvených ocelovými úhelníky a chem. kotvami do ŽB konstrukce. Konstrukce atiky je ukončena směrem ke střeše cementopískovými deskami kotvenými do dřevěných nosníků.

Vnitřní obvodová fasáda je celoprosklená tvořená hliníkovým fasádním sloupkopaždíkovým systémem - podrobný popis viz část *E.5.1 Vnější výplně otvorů* a *D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků*. Opláštění a konstrukce atiky nad prosklenou fasádou je nesena prodlouženými sloupky hliníkové fasády. Konstrukce, oplechování a zaizolování atiky bude součástí dodávky fasádního systému jako celku a rozhraní této dodávky je definováno ze strany ŽB konstrukce vrstvou OSB desek na které budou kotveny navazující vrstvy střešního pláště.

Střeša jejíž skladba je podrobně popsána v části *D.1.1.1.3.1 Skladby konstrukcí a vnitřních povrchových úprav* je provedena na jako ŽB deska ve spádu se ztužujícími žebry nad rovinou desky. Geometrický tvar střechy je tedy přímková plocha, která má konstantní sklon ve směru kolmém na obvodovou fasádu a výška hrany na obvodové fasádě je konstantní. Z toho vyplývá, že výška atiky v atriu je proměnná podle hloubky zastřešovaného prostoru. Sklon střechy zajišťuje spádování odvodnění k obvodové hraně domu a doplňkové spádování (rozháněcí klíny) jsou provedeny z litého polystyren betonu. Rozvodí a úžlabí budou definována drátěnými stoličkami uloženými na instalační vrstvu cementové pěny s polystyrenem, ve které budou probíhat veškeré elektroinstalace nad stropní deskou. Variantním řešením s předpokládánou úsporou cementové lité pěny je provedení instalační a spádové vrstvy v jednom kroku a pouze ve výšce vrstvy, která zajistí dostatečnou ochranu elektroinstalačních rozvodů. Skutečné objemy pěnobetonu budou dodavatelem vykázány.



Po důkladném vyschnutí spádových a instalačních vrstev bude položena parozábrana z modif. asf. pásu a na ni kladena vrstva tepelné izolace z EPS. Tato vrstva bude kopírovat spádové poměry střechy vytvořené litou cementovou pěnou s polystyrenem. Nad ŽB konstrukci ztužujících žeber bude lokálně provedeno spádování formou EPS rozháněcích klínů. Takto připravená vyspádovaná tep. izolace bude zakryta hlavní hydroizolací ze souvrství modif. asfalt. pásů viz. část *e.3 Izolace*. Následně bude provedena skladba vegetačního souvrství dle podrobné specifikace v části *D.1.1.1.3.1 Skladby konstrukcí a vnitřních povrchových úprav* a části *B.5.b. použité vegetační prvky*.

e.2.6 Podlahy

Konstrukce podlah je podrobně specifikována v části *D.1.1.1.3.1 Skladby konstrukcí a vnitřních povrchových úprav*. Na ŽB základovou desku bude kladen elastifikovaný pěnový polystyren pro útlum kročejového hluku. V této vrstvě budou zároveň provedeny některé instalační rozvody (trasa kabelových žlabů mezi třídami, lokálně některé ZTI apod). Vrstva kročejové izolace bude zalita betonovým litým potěrem a připravena pro pokládku nášlapných vrstev podlah. Do betonového potěru budou zality instalační boxy podlahových krabic.

e.2.6 Stínící prvky

Je navrženo vnitřní stínění z důvodů používání interaktivních tabulí a dataprojektorů. Vnitřním stíněním jsou opatřeny střešní světlíky, které mají elektromotorické ovládání a okna s manuálním ovládáním.

Střešní světlíky jsou navrženy ze systému plissé rolet a jsou ovládány samostatně. Variantní řešení sdruženého ovládání jedním tlačítkem pro jednu třídu je možná, záleží ovšem na vybraném dodavateli technologie zda bude schopen dodávku zajistit v cenové relaci projektového řešení.

Okenní stínění je navrženo z manuálně ovládaných žaluzií, jejichž barevnost bude určena dle projektu interiéru.

e.2.7 Materiály

Veškeré materiály jsou navrženy a budou vybrány s ohledem na jejich technické vlastnosti, doporučení výrobců a certifikaci.

- Železový beton: hlavní nosná konstrukce, vrstvy podlah a roznášecí vrstvy souvrství
- Dřevo masivní: obklad fasády, konstrukce atiky, části interiérových dveří a posuvných stěn
- Dřevo aglomerované: vestavěné nábytkové sestavy, dělicí a nosné konstrukce v souvrstvích atiky
- Ocel: zámečnické výrobky, zárubně vnitřních dveří, části vnitřních dveří
- Hliník: profily fasády, oken a dveří,
- Sklo, sklo lepené bezpečnostní, sklo kalené: výplně vnějších a vnitřních otvorů
- Vinyl
- Přírodní linoleum
- Pěnový polystyren: tepelná izolace v kontaktním zateplovacím systému stěn a soklu
- Asfaltové pásy: hydroizolace
- Minerální vata: akustická opatření, izolace atiky hliníkové fasády
- Textil: povrch akustických opatření, opona

e.2.8 Vnitřní dělicí konstrukce

Příčky a vyzdívky jsou navrženy z keramických tvárnic. Stěny tříd a dalších místností sousedících s chodbou, jsou vyzděny z tvárnic tl.190mm se zvýšeným akustickým útlumem. Nad vstupními dveřmi do tříd je proveden rozšířený překlad, který tvoří snížený podhled a v lici akustické stěny směrem do třídy je nad tento překlad až pod strop vyzděna příčka z bloků tl. 80mm uzavírající instalační prostor nad sníženým podhledem. Prostupy potrubí do instal. prostoru budou akusticky utěsněny.

Ostatní příčky bez požadavku na akustický útlum jsou provedeny z cihelných bloků tloušťky 115 případně 80mm metodou suchého zdění, případně klasicky na maltu.

Příčka mezi výdejnou a přípravnou jídla bude provedena z betonových tvarovek ztraceného bednění s vloženou ocelovou výztuží a postupně dobetonována.

Instalační přízdívky budou provedeny v místech vedení ZTI. Budou provedeny s pórobetonu a budou prokotveny s hlavní konstrukcí přiléhajících zdí.

Dělicí konstrukce mezi WC a hyg. kabinami jsou tvořeny systémem montovaných příček z desek kompaktního vysokotlakého laminátu a jsou podrobně popsány v tabulkách výrobků.

Všechny typy příček budou provázány ocelovými pásky s ŽB nosnou konstrukcí dle TP výrobce.

e.3 Izolace

e.3.1 Hydroizolace

Zemní vlhkost – Jako hlavní hydroizolace stavby v části se základovou deskou bude sloužit sama základová deska provedená z vodonepropustného betonu. V části chodby mimo základovou desku, kde jsou vrstvy podlah a fasádní plášť založeny na podkladním betonu a zesíleném obvodovém pasu, je hydroizolace provedena ze souvrství modif. asf. pásu. Napojení mezi ŽB vodonepropustnou deskou a asfaltovou HI je třeba věnovat zvýšenou pozornost viz. detaily stavební části. Na vyschlý podkladní beton bude provedena penetrace z studena a na ni nataven parotěsný natavovací pás z SBS modifikovaného asfaltu s protikorozi a vůči zásadám odolnou hliníkovou kombinovanou vložkou, který je použitelný také jako protiradonová bariera a má stanoven součinitel prostupu radonu $D = 2,3 \cdot 10^{-13}$. Další vrstva bude provedena z SBS modifikovaného natavovacího asfaltového vrchního pásu do vícevrstevných hydroizolačních systémů s vložku z polyesterové rohože, na horním povrchu s jemným minerálním posypem, který je vhodný pro použití do hydroizolačních systémů spodních staveb a má stanoven součinitel difuze radonu $D = 2,3 \cdot 10^{-11}$. Přejednutí mezi ŽB deskou a hydroizolací bude proveden s umožněním dilatačního posunu prostřednictvím volně uložené středové části hydroizolace pásu viz detail výkresové části.

Fasády – Hydroizolace fasády je provedena na styku zdiva se zákl. deskou na vnějším obvodu objektu a tato je přetažena až na betonovou ochrannou vrstvu nad hutněným násypem ze šterku z pěnoskla, z důvodu zamezení zatékání do této vrstvy. Dále je provedena na styku prosklené fasády atria se základovým prahem a betonovou ochrannou vrstvou nad hutněným násypem ze šterku z pěnoskla. Obě tato opatření jsou provedena ze souvrství modif. asf. pásu. Na vyschlý podkladní beton bude provedena penetrace z studena a na ni nataven parotěsný natavovací pás z SBS modifikovaného asfaltu s protikorozi a vůči zásadám odolnou hliníkovou kombinovanou vložkou, který je použitelný také jako protiradonová bariera a má stanoven součinitel prostupu radonu $D = 2,3 \cdot 10^{-13}$. Další vrstva bude provedena z SBS modifikovaného natavovacího asfaltového vrchního pásu do vícevrstevných hydroizolačních systémů s vložku z polyesterové rohože, na horním povrchu s jemným minerálním posypem, který je vhodný pro použití do hydroizolačních systémů spodních staveb a má stanoven součinitel difuze radonu $D = 2,3 \cdot 10^{-11}$. U detailu sloupko-paždíkové fasády je nutné dbát na napojitelnost obou hydroizolačních systémů mezi sebou. Případně provést takové opatření, které napojení mezi hydroizolací hliníkového fasádního pláště a souvrství modif. asfaltových pásů umožní.

Střecha – Parozábrana střešního souvrství bude provedena na spádové vrstvě lité cementové pěny s polystyrenem. Na pěnobeton bude zastudena provedena penetrace a na ni nataven parotěsný natavovací pás z SBS modifikovaného asfaltu s protikorozi a vůči zásadám odolnou hliníkovou kombinovanou vložkou. Hlavní hydroizolací střechy je souvrství modifikovaných asfaltových pásů. První vrstva bude provedena z SBS modifikovaného asfaltového podkladního za studena samolepícího pásu, s vysoce únosnou vložkou, se spodní stahovací fólií a s vrchním minerálním posypem „talek“. Další vrstva bude provedena z SBS modifikovaného asfaltového vrchního pásu do vícevrstevných hydroizolačních systémů vegetačních střech. Pás obsahuje aditiva proti prorůstání kořenů, vložku z polyesterové rohože

a na povrchu je kryt hrubozrnným břidličným posypem. Uvedené souvrství bude provedeno i na stěnách střešních světlíků. Veškeré prostupy instalací HI a parozábranou je nutné opatřit systémovými límcí a stahovacími manžetami.

e.3.2 Protiradonová izolace

Dle provedeného průzkumu jsou pozemky řazeny do kategorie s vysokým radonovým indexem. Podrobně viz. část E.2 Odborný posudek radonového indexu. Protiradonová izolace bude provedena jako součást hydroizolace spodní stavby a je podrobně popsána v části e.3.1 Hydroizolace.

e.3.3 Tepelná izolace

Štěrka z pěnového skla:

Základová deska je uložena na vrstvě hutněného štěrku z pěnového skla. Hutnit nutno na úroveň $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$, E_{def2}/E_{def1} max. 3. Hutnění a násypy budou prováděny minimálně ve třech vrstvách – výška sypané vrstvy před zhutněním max. 200mm. Vrstva hutněného násypu bude z e všech stran obalena geotextilií a nahoře stabilizována a ochráněna proti srážkové vodě betonovou mazaninou s karisítí.

Pěnový polystyren:

Na střeše je použit v deskách

V kontaktním zateplovacím systému fasády v místě ztužujícího průvlaku po obvodu vnější fasády.

Na střeše je použit

Minerální vata:

Zateplení atikové části fasády v atriu

e.3.4 Akustické izolace

Veškerá vibrující technická zařízení budou osazeny přes izolační pryžové podložky případně obalena izolačními rukávci. VZT rozvody jsou opatřeny tlumiči hluku.

e.4 Povrchové úpravy

Podrobně specifikovány v části *D.1.1.1.3.1 Skladby konstrukcí a vnitřních povrchových úprav* a jejich užití je lokalizováno ve výkrese půdorysu 1.NP.

e.4.1 Vnější a vnitřní stěny

Vnější stěny – budou obloženy vodorovně kladenými dřevěnými modřínovými prkny kotvenými na svislé latě. Šířka prken bude cca 100mm, jejich přesná šíře bude definována podle skutečného zaměření otvorů fasády a výškové modulace tak aby prkna v nadpraží okenních otvorů probíhala celistvě bez „zářezu“ okna. Modřínová prkna budou ostře řezaná (nehoblovaná) a bez povrchové úpravy. Horní a spodní hrana bude řezaná ve sklonu 10° pro odvedení srážkové vody směrem ven. Vodorovné spáry obkladových prken budou 20 mm široké, svislé spáry 3mm a budou umístěny na osu svislých podkladových latí do kterých budou kotveny nerezovými kotevními prvky. Svislé spáry v jednotlivých řadách nad sebou na sebe nebudou navazovat a budou nepravidelně prostřídány – nepravidelná vazba. Obloženy budou i ostění a nadpraží otvorů se spárou 20 mm mezi prknem obkladu a prknem ostění. Obklad ostění a nadpraží dolehne k rámu otvorové výplně s mezerou 3mm.

Povrchová úprava prvků vnitřní fasády bude vypalovacím práškovým lakem RAL 7016.

Vnitřní stěny a příčky – ve vlhkých provozech s menším vlhkostním zatížením (WC, umývárny apod.) budou stěny opatřeny omyvatelným 100% akrylátovým robustním nátěrem, který bude proveden na přebroušený vlhkosti odolný stěrkový tmel. V přípravně jídla a zázemí gastroprovozu budou povrch stěn opatřeny keramickým obkladem. Stěny v ostatních obytných místnostech s vápenocementovými omítkami budou opatřeny malířským nátěrem a stěny z pohledového betonu budou opatřeny transparentním impregnačním protiprašným nátěrem s bílým zesvětlujícím pigmentem. Množství pigmentu bude vzorkováno a určeno na základě výsledné barevnosti pohledových betonových konstrukcí. Při provádění povrchových úprav v okolí pohledových betonových stěn je nutné zajistit zakrytí pohledového betonu, aby nedošlo k jeho znečištění.

e.4.2 Stropy

Všechny stropy v objektu budou provedeny z pohledového betonu a budou opatřeny transparentním impregnačním protiprašným nátěrem s bílým zesvětlujícím pigmentem. Množství pigmentu bude vzorkováno a určeno na základě výsledné barevnosti pohledových betonových konstrukcí. Při provádění povrchových úprav v okolí pohledových betonových stropů je nutné zajistit zakrytí pohledového betonu, aby nedošlo k jeho znečištění.

e.4.3 Podlahy

Podrobně specifikovány v části D.1.1.1.3.1 Skladby konstrukcí a vnitřních povrchových úprav a jejich užití je lokalizováno ve výkrese půdorysu 1.NP.

Materiál nášlapné vrstvy podlah v učebnách a suchých provozech je navržen z přírodního linolea probarveného ve hmotě s PUR povrchem z výroby v UNI barvách NCS S 2002 – Y, NCS S 3030 – Y20R, NCS S 2012 – Y30R, NCS S 1070 – Y|, NCS S2030 – Y20R a NCS S 1510 – Y10R.

Materiál nášlapné vrstvy podlah v mokřích provozech je navržen z nehomogenního vinilu s protikluzným parametrem R10 a PUR povrchem z výroby v UNI barvách NCS S 5005 – Y80R, NCS S 8502 – B, NCS S 6502 – B, NCS S 4005 – G20Y a NCS S 7010 – R90B.

Nášlapné vrstvy jsou celoplošně lepeny na podklad, jsou dilatovány a spáry jsou vyplněny tavným provazcem nebo trvale pružným tmelem v barvě podlahoviny. Součástí dodávek je i soklová PVC lišta v barvě navazující stěny.

e.5 Výplně otvorů

e.5.1 Vnější výplně otvorů

Podrobná specifikace viz část D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků

Okna v obvodové fasádě jsou navržena čtvercová ve dvou rozměrech 800x800 a 1200x1200. Kombinována jsou okna otvíravá i fixní, stejně tak je kombinována výška jejich instalace - vysoký a nízký parapet. Okna s ovládáním mimo dosah z úrovně podlahy jsou vybavena pákovým vzdáleným ovládáním. Okna jsou provedena ze systémových hliníkových profilů zasklena trojsklem.

Dveře v obvodové fasádě jsou provedeny jako celoprosklené v obdobné specifikaci jako okna. Hlavní vstupní dveře jsou doplněny bočními světlíky. Jsou provedeny s bezpečnostním zasklením z obou stran.

Fasáda v atriu je navržena jako kombinace pevného a otevíravého zasklení. Dveře s pevnými nadsvětlíky jsou doplněny v mezilehlých polích pásovým oknem na celou výšku podlaží jako sloupko-paždíková celoprosklená stěna. Součástí kompletu výrobků zasklení vnitřní fasády je i řešení oplechování pásu fasády v nadpraží, přecházející přes atiku a manžeta zajišťující vodotěsnost a překrytí hlavní HI střechy, a spodní napojení hliníkových fasádních dílců na HI spodní stavby. Zasklení je trojsklem v oboustranně bezpečnostní úpravě.

Střešní světlíky jsou zaskleny fixně a ve sklonu. Součástí výrobku zasklení světlíků je i manžeta zajišťující vodotěsnost a překrytí hlavní HI střechy.

Proskení oken, dveří, stěn a světlíků je opatřeno zasklením bezpečnostním sklem či folií z jedné či z obou stran (podle specifikace jednotlivých typů).

Tepelné charakteristiky budou splňovat požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Popis umístění typů včetně způsobu otevírání je uveden ve výkresové části.

e.5.2 Vnitřní výplně otvorů

Podrobná specifikace viz část D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků

Dveře jsou řešeny jako komplet výrobku ocelové zárubně s ocelovými dveřmi s dřevěným rámem a voštinovou výplní. Dveře do učeben a sborovny jsou doplněny padacím prahem z důvodu zajištění normové neprůzvučnosti. Dveře a zárubně jsou bez polodrážky, zárubně jsou provedeny se stínovou drážkou z důvodů trvanlivosti detailu napojení ocelové zárubně a omítek.

e.6 Truhlářské výrobky

Podrobná specifikace viz část D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků a výkresová část AT

Panely posuvných dveří zavírající výdejnu jídla budou provedeny ze smrkového rámu a oplášťeny laminotřískovou deskou s hladkým matným povrchem a vyplněny voštinou. Hrany budou provedeny z ASB plastové 2mm hrany.

Vestavený nábytek botníků, šatních a parapetních skříní, bude proveden z laminotřískových desek s hladkým matným povrchem a bude prováděn tak aby horní krycí deska kopírovala tvar doléhajících konstrukcí. Zejména se jedná o parapetní skříně ve třídách a sborovně. Skříně jsou navrženy tak aby se maximálně dala

e.7 Zámečnické výrobky

Podrobná specifikace viz část D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků a výkresová část AT.

e.8 Klempířské výrobky

Podrobná specifikace viz část D.1.1.1.3.2 Tabulka výrobků a výkresová část AT.

f. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Je zajištěno dodržením OTP a normovými hodnotami. Prostory jsou větrány nuceně vzduchotechnikou a volitelně přirozeně větráním okenními otvory a dveřmi do atria. Prostory jsou vytápěny.

g. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

g.1 Stavební fyzika -tepelná technika

Nové konstrukce jsou řešeny v souladu s vyhláškou 78/2013 o energetické náročnosti budov a ČSN 730540-2:2011. Jsou navrženy na doporučené hodnoty.

g.2 Osvětlení

Budou splněny požadované normové a zákonné hodnoty.

Návrh osvětlovací soustavy je proveden v souladu s ČSN EN 12464-1 a dokladován v části E.4 Výpočet umělého osvětlení.

Návrh vnějších výplní otvorů byl proveden podle výpočtu denního osvětlení v souladu s požadavky vyhl. č. 410/2005 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb. Dokladováno v části D.3 Studie denního osvětlení.

g.3 Oslunění

Vzhledem k provozu – škola – není vyžadováno.

g.4 Akustika / hluk, vibrace

Neprůzvučnost stavebních konstrukcí splňuje normové požadavky.

Hluk a vibrace nejsou vzhledem k povaze provozu řešeny.

Prostorová akustika tříd je zajištěna akustickými obkladovými panely stěn případně v kombinaci s volně zavěšenými pohltivými panely. Reálná potřeba a rozsah těchto opatření bude stanovena podle měření doby dozvuku v dokončených prostorách s instalovanými obklady stěn. Počet a poloha závěsných prvků bude určena operativně.

Akustické obklady instalačních nik na chodbách mají dvojí funkci. Jednak zvyšují útlum hluku na chodbě a snižují tak intenzitu zdroje zvuku, který by mohl ohrožovat ostatní chráněné prostory. Druhou funkcí je zakrytí instalačních nik s vedením trubních rozvodů TZI a místem instalace VZT jednotek. Díky snadné demontovatelnosti celých panelů jsou vhodnou krycí konstrukcí, kterou bude možné celou niku nad šatními skříňkami při servisu jednotek otevřít. Zároveň je tato část podrobně řešena v části E.5 Akustická studie - prostorová akustika.

V rámci projektu bylo navrženo i akustické opatření pro jídelnu/aulu jelikož se v této části předpokládá zvýšený zdroj hluku. Vzhledem k optimalizaci investičních nákladů však toto opatření není na žádost objednatele uvedeno v projektu a výkazu výměr. Za částečné akustické opatření lze považovat oponu (textilie s gramáží 450g/m²), kterou bude místnost oddělena od chodby v době fungování auly pro školní koncerty nebo jiné víceúčelové využití. Norma ČSN 730527 v prostoru jídelen nepředepisuje akustická opatření řešící dobu dozvuku, srozumitelnost, prostorový útlum či redukci síly zvuku. Vzhledem k předpokládanému využití se ovšem doporučuje po dokončení všech plánovaných interiérových úprav provést měření doby dozvuku a případnou korekci prostorové akustiky řešit např. oboustranně pohltivými zavěšenými akustickými panely pod stropem tak jak bylo v původně plánováno. V žádném případě nesmí dojít ke kontaktní montáži na strop s ohledem na funkčnost BKT.

g.5 Zásady hospodaření energiemi

Návrh je proveden v souladu s vyhláškou č.78/2013 Sb o energetické náročnosti budov.

g.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;

Viz souhrnná technická zpráva.

h. požadavky na požární ochranu konstrukcí;

Viz samostatná část PD

i. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;

Nejsou žádné nadstandardní požadavky.

j. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;

Pohledový beton - je na budově ZŠ použit z funkčních a estetických důvodů. Tato finální úprava tvoří většinu interiérových svislých i vodorovných ploch. Kvalita provedení je pro výsledný dojem z objektu naprosto zásadní a bude na ní kladen maximální důraz.

U stropní konstrukce a konstrukce stř. světlíků se bude posuzovat pouze strana pohledová. U ostatních konstrukcí stěn budou jako pohledový beton upraveny oba povrchy až k úrovni základové desky. Pro práci na přípravě a výrobě pohledového betonu je nutné použít kvalifikované a osvědčené pracovníky. Technologie, postup výstavby, dílenské výrobní výkresy bednění budou včas předkládány HIP a architektovi k odsouhlasení.

Vhodný druh betonu bude určen technologem betonu dodavatele – receptura (druh cementu, plniva do betonu, přísady do betonu, použití plastifikátorů, konzistence betonu, ...), výroba a doprava na stavbu, povětrnostní situace, ... - dle dále uvedených požadavků na povrch betonů. Je nutné zpracovat recepturu složení betonové směsi pro pohledový beton.

Receptura bude zpracována odborným pracovištěm se zkušeností s přípravou směsi pro pohledový beton. Zkušenost bude doložena realizovanými stavbami. Bude zpracován plán lití betonu, tak aby bylo možné včas kontrolovat jak probíhající betonáž, tak výsledný stav stěn hned po odbednění.

Materiál bednění - Systémové bednění nosníkové s vysokými nároky na přesnost, možnost přesného sepnutí sousedících desek a nenasákavým povrchem, základní deska 3,3x2,5m, ostatní dílce budou vždy o výšce podlaží a co největší šířce, tloušťka bednicího pláště min 21mm, na viditelný povrch vždy použit nový bezvadný plášť, hranová lišta 10x10mm. Počet obrátek na jednu desku bude maximálně 5. Při každém použití bednicí desky je potřeba provést důkladnou kontrolu jejího stavu bez ohledu na počet použití. Bednění se musí uspořádáním svých spojů přizpůsobit formě stavby, v případě nutnosti se musí doříznout. Doplnění bednění pruhy prken nebo klíny není přípustné. Bednicí desky musí být stejnorodé a tuhé.

Separační prostředky – budou bez vlivu na přilnavost dodatečných nátěrů a bez zřejmých zbytků. Může se použít pouze ověřený separační přípravek, který nezanechává na betonu žádné skvrny. Nesmí působit negativně na materiály určené k následné ochraně povrchu. Dřevěné bednění je nutno ošetřit separačním prostředkem včas, aby pronikl do dřeva před uložením výztuže. Při nanášení dbát pokynů výrobce s cílem dosažení co největší rovnoměrnosti a kvality (např. stříkáním). Důležitou okolností je blízkost vodního toku.

Sestavení, spáry - nezřetelné, minimální, bednicí dílce řádně staženy bednicím zámekem, těsné svislé spáry dodatečně utěšňované, bez horizontální spar, rozměrová přesnost dle DIN 18202 tab. 3 řádek 7. Jako vzorový výkres pro stanovení náročnosti slouží výkres koordinace stropu. V případě použití jiného rozměru bednicích desek, zhotovitel vypracuje obdobný výkres koordinace podhledu stropu. Sestavení a kontrola bednění bude geodeticky zaměřeno. Je bezpodmínečně nutné přesné dodržování rastru vkládání prvků a bednicích desek, trubkování v betonu, chlazení a topení v betonu, vkládané tvarovky pro osvětlení. Sestavování bednění bude velmi pečlivé a bude též pečlivě kontrolováno a dokumentováno. Odbednění proběhne nejdříve 3 dny po betonáži a bude probíhat v místech s kvalitou pohledového betonu se zvýšenou opatrností. Je nutné zajistit řádné dodávání vody po dobu zrání betonu.

Vestavěné díly - V nosné železobetonové konstrukci budou vloženy tvarovky pro zabudované osvětlení, chladicí a topné trubky a prostupy a koncovky mnoha rozvodů. Rozmístění bude dané výkresy sparožů bednění (viz. výše). Přesnost uložení musí být zkontrolována před betonáží i po ní, tolerance polohy dle rozměrové přesnosti bednění.

Povrchy - sestaveno s přihlédnutím k normě ÖNORM 2110.

a) povrch - hladký

b) pórovitost - podíl pórů a map třída P – podíl otevřených pórů na povrchu betonu, měřený uvnitř kontrolní plochy minimálně 0,5x0,5m smí být maximálně 0,3% z této plochy, póry s průměrem menším než 1mm se nezapočítávají, největší průměr póru smí být 15mm

c) struktura - třída S2A - hladká uzavřená betonová plocha, spáry mezi sousedními bednicími díly musí být tak úzké, že prakticky žádné cementové mléko ani jemné části nemohou vystoupit, výstupky jsou nepřipustné. Spára mezi deskami musí být pečlivě utěšněna.

d) stejnobarevnost - třída F2 - nejsou přípustná zbarvení ploch způsobená rzí, různorodostí pláště bednění, neodborným následným opracováním betonu, přísadami různého původu, jakož i různobarevné pruhy (vyznačené armování) nejsou přípustné. Dále nejsou přípustné zbarvení poukazující na různé druhy cementu nebo cementy různého původu nebo různé přísady betonu. Přípustné jsou rozdíly v barevném odstínu, které nelze vyloučit ani při dodržování těchto předpisů a zodpovědné přípravě.

e) pracovní spára - A2S - přesazení ploch dvou úseků betonáže musí být menší než 3mm, přebytky cementového mléka na předcházejícím úseku betonáže se musí včas odstranit

f) rovinnost - E2 - rozměrová přesnost dle DIN 18202 tab. 3 řádek 7,
při odstupu bodů měření 0,1m mezní odchylka 2mm
při odstupu bodů měření 1m mezní odchylka 3mm
při odstupu bodů měření 4m mezní odchylka 8mm
při odstupu bodů měření 10m mezní odchylka 15mm
při odstupu bodů měření 15m mezní odchylka 20mm

g) úpravy povrchu– Vysprávkové materiály, které by dodavatel chtěl použít jako sanační hmotu je nutné předložit již na kontrolních vzorcích před započítím přípravných prací. Otvory po spínacích tyčích nebudou zatírány, budou zaslepeny zátkami z vláknocementu slícované s povrchem stěny s přiznanou stínovou spárou.

Čirá lazura se zesvětlujícím pigmentem - kvalitativní a cenový standard betonkryl Semitransparente odstín bílý transparent; nanášené vrstvy: 1x penetrační nátěr (Betoncryll Semitransparente), ředěný 70-80% pitné vody, stěny musí být řádně suché a vyzrálé bez mastných skvrn. 2x nátěr (Betoncryll transparente) s odstupem 4 hodin, pomocí štětce, nebo nástřikem /tryska 1,3 - 1,7 mm/, pro první nátěr ředíme 40%, pro druhý 20% pitné vody Alternativně bude interiérový povrch bude opatřen nástřikem siloxanem (standard Porosil EZV-EVV). Předpokládá se 1,5 nátěru (1-2 dle savosti podkladu).

k. požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;

Tam, kde to bude nezbytné nebo účelné z hlediska výsledného díla, zajistí zhotovitel zpracování dodavatelské výrobní či dílenské (příp. montážní) dokumentace všech dílčích částí a prvků stavby na základě vlastního zaměření skutečných rozměrů hrubé stavby či potřebných návazností na stavbě. Taková dokumentace je obsahem nabízené ceny. Podmínkou pro zahájení výroby je písemné schválení dodavatelské, výrobní či dílenské dokumentace AD GP a TDI. Objednatel si vyhrazuje právo požadovat dodavatelskou výrobní dokumentaci na dílčí části stavby, i pokud by to vybraný dodavatel nepovažoval za nezbytné.

Před zahájením stavby předloží vybraný zhotovitel harmonogram předávání dílenské dokumentace v návaznosti na harmonogram stavebních prací. Vybraný zhotovitel je vázán povinností výrobní dodavatelskou dokumentací zajistit a předložit minimálně 10 pracovních dní před zahájením výroby vzorové konstrukce. Dodavatelská realizační dokumentace dořeší údaje projektu do podrobnosti technologických (montážních) postupů, výrobních rozměrů jednotlivých elementů a dořeší provádění dočasných konstrukcí.

Objednatel a GP mají zájem o vzorkování zejména opticky uplatněných prvků. Dále budou specifikované materiály, prvky a konstrukce před zahájením příslušné části realizace předloženy ve vzorcích materiálů nebo fragmentech výrobků a budou sloužit jako etalony kvality a barevnosti provedení (podrobně viz popis jednotlivých částí). Vzorkování bude probíhat v následujících fázích (případný jiný postup bude předem dohodnut s objednatel, TDI a GP):

1. předložení dílenské dokumentace – 10 prac. dní předem
2. předložení vzorků materiálů k odsouhlasení – vzorky materiálů se rozumí použité součásti konstrukce v dostatečné velikosti odpovídající rozsahu konstrukce
3. odsouhlasení dílenské dokumentace

4. předložení vzorové konstrukce k odsouhlasení – vzorovou konstrukcí se rozumí zabudování vzorkovaných komponent se všemi náležitostmi a kompletačními prvky, tak aby bylo zřejmé finální zpracování
5. bude-li nutná koordinace více profesí zajistí ji dodavatel, tak aby bylo možné posoudit vzorovou konstrukci komplexně

Přehledný seznam předpokládané dodavatelské, výrobní či dílenské (příp. montážní) dokumentace (každá profesní část má požadavky na vzorkování a dílenskou dokumentaci uveden také separátně):

1. Podlahy:
 - sparořezy a kladečské výkresy podlahovin, dilatačních celků a umístování pohledových dilatací, výkresy kladení viditelných prvků v podlahách
2. Obklady
 - sparořezy prvků, dílenská a montážní dokumentace podkonstrukcí
3. Betonové konstrukce
 - kladečský výkres stropních bednicích dílců s koncovými prvky a prostupy
 - výkresy bednění – sparořez stěnových dílců s koncovými prvky a prostupy
4. Zámečnické konstrukce
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků – detailů a celku
5. Výplně otvorů a prosklených ploch
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků včetně detailů kotvení a připojení k přiléhajícím konstrukcím
6. Velkoplošná zasklení
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků včetně detailů kotvení a připojení k přiléhajícím konstrukcím
7. Dveře vnější a vnitřní
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků včetně detailů kotvení a připojení k přiléhajícím konstrukcím
8. Truhlářské výrobky
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků a jejich kotvení, případně montáže
9. Ostatní atypické výrobky
 - podrobná výkresová dokumentace všech prvků a jejich kotvení, případně montáže

Přehledný seznam vzorků a vzorových konstrukcí (každá profesní část má požadavky na vzorkování a dílenskou dokumentaci uveden také separátně):

1. Podlahy:
 - stěrkové podlahy, včetně lišt a přechodových napojení ke všem konstrukcím
 - povlakové podlahy, včetně lišt a přechodových napojení ke všem konstrukcím
2. Exteriérové pochozí plochy:
 - betonové dlažby
 - venkovní povrchy EPDM
3. Povrchové úpravy stěn vnitřních:
 - obklady včetně lišt a přechodových napojení ke všem konstrukcím
 - malby, omyvatelný nátěr vč. kvality podkladu
 - pohledové betony včetně impregnace a povrchové úpravy
4. Povrchové úpravy stěn vnějších:
 - oplechování parapetů, fasády a světlíků
 - folie
 - dřevěné laťování a obklady
5. Výplně otvorů:
 - interiérové ocelové dveře, vč. zárubní, všech dalších komponent dle specifikací, povrchové úpravy, zabudování a dotěsnění
 - interiérové prosklené stěny s dveřmi, vč. všech dalších komponent dle specifikací, povrchové úpravy, zabudování a dotěsnění

- fasádní prosklené stěny vč. všech dalších komponent dle specifikací, povrchové úpravy, zabudování a dotěsnění- dveřní i okenní kování, zámky
 - typy skel
 - exteriérové hliníkové dveře včetně všech dalších komponent dle specifikací, povrchové úpravy, zabudování a dotěsnění
6. Vybavení interiéru:
- vestavěný nábytek, vč.povrchové úpravy, kování a vestavěných funkčních prvků
 - koupelnové vybavení, vč. povrchové úpravy, kování, zrcadel
7. Zámečnické výrobky:
- zámečnické výrobky včetně způsobu uchycení navazujících konstrukcí a uchycení na nosné konstrukce
 - poklopy, mříže, žlaby v podlahách
 - čistící zóny
 - povrchové úpravy všech zámečnických konstrukcí
8. Sanita:
- sanitární keramika
 - výtokové armatury
 - akusticky izolované potrubí vč. Kotvení
 - střešní a dvorní vpusti apod.
9. Elektroinstalace:
- koncové prvky - vypínačové a zásuvkové kombinace
 - ovládací tabla
 - svítidla včetně prvků řídicího systému
10. Vzduchotechnika:
- koncová zařízení – výústky, žaluzie
 - povrchová úprava přiznaných trubních vedení
 - ostatní viditelné koncové prvky
11. Vytápění, chlazení :
- koncové prvky otopného systému vč. ovládacích prvků
 - rozdělovače podlahového vytápění
 - ostatní viditelné koncové prvky
12. Oplocení:
- vzorek plotu včetně vstupní brány
13. Doprava:
- vzorky komunikací, chodníků, a ostatních venkovních pochozích ploch
 - odvodňovací prvky

I. výpis použitých norem

ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY

ČSN 73 1001 „Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy“

ČSN 73 3050 „Zemní práce“.

ČSN 73 0420-1, 2 a ČSN 73 0421 (vytýčení)

ČSN 73 0420 „Přesnost vytyčování staveb“ (tolerance)

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

KONSTRUKCE

ČSN 73 2400 (ošetření a odbednění)

ČSN 73 1201 (výztuž)

ČSN 73 1202, ČSN 73 1204; ČSN 73 1002, ČSN 73 1214; ČSN 73 1215.

ČSN 73 0220 (tolerance)

ČSN 73 0210-2 „Přesnost monolitických betonových konstrukcí“ (povrchová úprava)

ČSN P EN 13670-1 (kontrola kvality)

ČSN 73 2601; ČSN 73 2611, ČSN EN 1090-1 a ČSN EN 1090-2 (kontrola kvality a provádění ocel konstrukcí); ČSN EN 10025

ČSN 73 2310, ČSN EN 1996-2 Provádění zděných konstrukcí.

ČSN EN 1996-1-1

PODLAHY, CEMENTOVÉ POTĚRY, BETONOVÉ MAZANINY

ČSN 73 2400; ČSN 74 4505 Podlahy

ČSN EN 13813 (ČSN 72 2481) Potěrové materiály a podlahové potěry-vlastnosti, požadavky.

73 0507 a ČSN 74 4507(smykové tření)

OBVODOVÉ PLÁŠTĚ

ČSN 72 7101 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví.

ČSN 16 5771 „Stavební kování“

ČSN 16 6014 „Stavební kování. Dveřní a okenní uzávěry. Technické předpisy“

ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov

ČSN 74 6101 „Dřevěná okna. Základní ustanovení “

ČSN EN 356 „Sklo ve stavebnictví. Bezpečnostní zasklení. Zkoušení a klasifikace“,

ČSN EN 357 „Sklo ve stavebnictví – Požárně odolné zasklení

IZOLACE tepelné, zvukové, hydroizolace

ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb-Povlakové izolace-Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

SKLENĚNÉ VÝROBKY

ČSN EN 356 Sklo ve stavebnictví.

ČSN EN 14179 Sklo ve stavebnictví, tvrzené bezpečnostní sklo,

ČSN EN 1288-3 Stanovení pevnosti skla v ohybu

ČSN EN 12600 Sklo ve stavebnictví.

ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE EXTERIEROVÉ A INTERIEROVÉ

ČSN 74 3305 „Ochranná zábradlí“.

ČSN 73 2601 „Provádění ocelových konstrukcí“,

ČSN 73 2611 „Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí“,

ČSN EN ISO 12 944 „Protikorozní ochrana ocelových staveb“

ČSN EN ISO 14 713 „Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi“.

ČSN EN 10025 A1.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

VÝMALBY A NÁTĚRY

ČSN EN ISO 12944-8 (ochranné systémy).

ČSN EN ISO 12944-5/038241)* Nátěrové hmoty.

ČSN EN 12500.

ČSN 03 8241 (EN ISO 12944-2).

TZB

ČSN EN 12056-1 až 5, ČSN 756101, ČSN 736005 (kanalizační rozvody); ČSN 756760, ČSN 756761 (vnitřní kanalizace); ČSN 75 5401, ČSN 755402, ČSN 755411, ČSN EN 806-1,2, ČSN

736660, ČSN 75 5410; ČSN 06 1008 Ústřední vytápění– projektování a montáž; ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 332130, ČSN 332310, ČSN 332305 a ČSN 341390 a dále ČSN EN 62305-3; ČSN 343100 ČSN 342300, ČSN 730875, ČSN 332000-1,3, ČSN 332000-4-41, ČSN 332000-5-51, ČSN 332000-6-61, ČSN 334590, ČSN 341050, ČSN 730875, ČSN 332130, ČSN 351330

ZEMNÍ PRÁCE

ČSN 733050; ČSN 736133; ČSN 721006 (kontrola hutnění pláně); ČSN 72 1002
ČSN 736190, ČSN 736192, ČSN 721006 (zatěžovací zkouška); ČSN 73 6121, ČSN 73 6124, ČSN 736125, ČSN 736126, ČSN 736127 a ČSN 736128; ČSN 736131 (Kryty z dlažeb)

V Praze 31.7.2014

Ing. arch. Adam Halíř