

D.1.2.a. - Technická zpráva

Stavebně konstrukční řešení

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby:

Objekt „Mateřská škola a základní škola“ bude řešen jako běžná zděná stavba realizovaná z běžně dostupných keramických tvárnic, z kterých se provede obvodová konstrukce stavby i příčkové konstrukce. Stavba bude provedena na základové desce ukončující betonové pasy realizované do nezámrzné hloubky. Základové pasy budou zhotoveny z betonu prostého šterkopískového provedené na šterkovém podsypu. Betonová deska bude provedena z betonu vyztuženého sítí z betonářské armatury, která bude ukončena hydroizolačním souvrstvím s radonovou vrstvou.

Na vyzrálou betonovou desku se provede realizace obvodových i příčkových konstrukcí. Tyto jsou navrženy jako keramické bloky systém pero – drážka. Jako keramo – betonové jsou navrženy rovněž všechny překlady nad otvory oken a dveří. Strop nad 1.NP bude proveden z železobetonových stropních panelů. Tyto se uloží na železo betonový věnec provedený po celém obvodu stavby jednak nad 1.NP a také nad 2.NP. jako železo betonová atypická konstrukce bude provedena rovněž konstrukce centrálního spojovacího schodiště mezi 1.NP a 2.NP. Nosná konstrukce krovu bude provedena z sbíjených prkenných vazníků se zavětrováním. Podstřešní prostor nebude využitý. Na sbíjené vazníky se provede osazení střešních latí a na ně pokládka střešní krytiny navržené jako plechová, s dezénem tašek. Podhled stropu v 1.NP i v 2.NP bude zhotoven z SDK desek systémem suché výstavby. Střecha se opatří bleskosvodným systémem napojeným na nové zemnění. Výplně oken se osadí novými okny a venkovními dveřmi zhotovenými jako tepelně izolační – z dutinkových tepelně izolačních profilů s výplní čirého tepelně izolačního dvojskla. Tepelné izolace podlah budou tvořeny vložení pásů z pěnového tuženého polystyrenu (tl.120mm), na obvodových stěnách se osadí desky běžného fasádního polystyrenu tl. 140mm, stropy budou izolovány pásy minerální vaty o tloušťce 280mm.

Podlahy budou dokončeny dle druhu místností – ve společných komunikačních prostorách a sociálních zázemích se provedou podlahy z keramické dlažby, stěny se dokončí keramickými obklady, podlahy v učebnách u MŠ koberci, u ZŠ pásy povlakového PVC.

Provede se rozvod vnitřních instalací zahrnující elektro instalaci, vedení ZTI – rozvody vody, splaškové kanalizace, rozvody vnitřního plynovodu, vnitřního vodovodu a slaboproudých rozvodů. Otop objektu budou zajišťovat běžný kotel na zemní plyn a pro přípravu TUV bude instalován jeden zásobník TUV (stacionární, napojený na kotel). Otop stavby budou zajišťovat běžná plechová otopná tělesa doplněná termohlavicí a základním systémem MaR (prostorové rego s možností nastavení teploty). Do zděné šachty u vstupu se namontuje vedení a provede se dostrojení novým výtahem. Strojovna s hnacím elektro motorem bude umístěna nad stropem 2.NP.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

- demolice a demontážní práce:

Na ploše, kde se má navrhovaná stavba realizovat se částečně nachází stávající objekt (parcela st.80 k.ú.Mošnov, obec Mošnov). Ten není možné zachovat a musí být kompletně demolován. Stavba je provedena jako zděná, z plných pálených cihel na betonové základové

desce. Stavba bude demolována ručně, metodou postupného rozebírání, směrem odshora dolů, bez použití těžké bourací techniky, trhavin a podobně.

- zemní práce:

Zemní práce zahrnují provedení skrývky humusové vrstvy minimálně s přesahem 1,0m větší, než je rozsah navrhované stavby a to v hloubce minimálně 0,25m. Dále se provede výkop pro realizaci základových pasů, výkop pro uložení ležaté kanalizace a výkopy pro realizaci ostatních přípojek na inženýrské síti.

Po obvodu základů se před betonáží musí uložit zemnicí pásek pro upevnění budoucího bleskosvodu. Základové pasy budou provedeny minimálně do nezámrzné hloubky 1,4 metru pod úroveň neupraveného terénu. Přejímku základové spáry musí stvrdit zápisem oprávněná osoba autorizovaného statika.

Po obvodu zemních výkopů pro realizaci základů předmětné stavby bude provedeno osazení zemnicích pásků na které se následně provede dopojení bleskosvodu. Zemnicí pásek bude proveden z běžné železné pásovinu opatřené pozinkováním. Před provedením osazení zemnicí soustavy (zemního vodiče na dno výkopu u základů), musí být provedeno dodavatelem měření zemního odporu. Délka a způsob uložení zemnicího vodiče musí být v souladu s zjištěným zemním odporem. Měření musí provést oprávněná osoba. Protokol o měření zemního odporu bude dodán jako podklad ke kolaudaci objektu včetně prohlášení o kontrole přepočtu navrženého bleskosvodného systému.

- betonáž základových pasů a desky:

Betonáž základových pasů se provede na podsyp ze štěrkodrtě a to v tloušťce minimálně 0,1m. Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace, přívodů pro přípojky vody, zemního plynu a elektrickou energii.

Na zemní část základů se použije beton minimálně třídy B 12,5, nadzemní část základů se zhotoví z betonu prostého, štěrkopískového minimálně třídy B 15. Betonáž základové desky se provede na zvýšenou nadzemní část základových pasů do bednění s výztuží ze sítě z železných drátů spojených svařováním. Pod základovou deskou bude proveden celoplošně štěrkový podsyp z drceného kameniva a štěrkodrtě. Bednění nadzemní části základů bude provedeno systémovými prvky bednicího modulového systému.

- izolace proti zemní vlhkosti a vodě:

Na vyzrálou betonovou základovou desku se provede nátěr asfaltovou penetrací a na ni po vyschnutí pokládka vlastního hydroizolačního souvrství s přeložením minimálně 0,25m. Použije se hydroizolační folie s vloženou protiradonovou hliníkovou vrstvou, například typ „Foalbit“. Hydroizolační vrstva musí být provedena jako spojitá vrstva, celistvě a voděodolně. Rovina vodorovné spáry izolace proti zemní vlhkosti a vodě musí být provedena minimálně v úrovni 0,25m nad úroveň okolního upraveného terénu, eventuálně s vytažením a přehnutím izolačních pásů (natavením na obvodové konstrukce stavby směrem nad úroveň podlahy v 1.NP) tak, aby nemohlo dojít k průniku vlhkosti a vody z okolí.

- svislé konstrukce:

Obvodové svislé konstrukce jsou zhotovené z keramických bloků „Porotherm“ systém perodrážka. Vnitřní příčkové zdivo je řešeno rovněž v konstrukčním systému „Porotherm“. U tohoto konstrukčního systému je nutné použít originální pojiva postupovat v souladu s pokyny pro montáž (viz. například „Podklad pro provádění systému POROTHERM, dodavatel Wienerberger“). Zdivo musí být založeno nad hydroizolačním pásem, musí být provedeno na vodorovné ploše. Zdivo bude pojeno na zdící malty, převazba jednotlivých tvárnic bude provedena minimálně 125mm. Pokud je nutné keramické bloky řezat, provede se

dělení pilou. Všechny zděné konstrukce budou dodávány od jediného výrobce aby se zachovala kompatibilita svislých konstrukcí jako celku. Kotvení příček k obvodovým a vnitřním nosným stěnám bude provedeno v souladu s pokyny pro montáž pomocí kotvicích trnů zaražených do předvrtaných otvorů, eventuálně do předchystaných kapes vynechaných při zhotovení obvodového zdiva, eventuálně přes kotvící plechové příložky.

Uvnitř výtahové šachty, provedené jako zděná konstrukce z keramických bloků se provede vyzdívka samonosné „oddilátované“ šachty zhotovené z zalévaných betonových skořepin, ve které bude umístěno vlastní vedení výtahu – vodítek, lan a výtahové kabiny. Betonové skořepiny budou vyplněny betonem s vloženou armaturou z betonářské ocele.

- vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť:

Obecně - vodorovné konstrukce stropů v navrhované stavby nad 1.NP jsou řešené jako železobetonové stropy zhotovené ze stropních panelů, které se osadí na ukončující celo obvodové železobetonové monolitické větve. Ty se zhotoví pod stropy v úrovni 1.NP i v 2.NP. Překlady nad otvory oken a dveří budou řešené typovými keramo betonovými překlady. Tyto překlady jsou typovými výrobky konstrukčního systému „Porotherm“.

Vodorovné konstrukce stropů nad 1.NP (a části 2.NP) – vodorovné konstrukce stropů nad 1.NP budou provedeny z typových železobetonových stropních panelů, které budou dodány výrobcem (např. PREAFA GOLDBECK Stropsystém). Bude se jednat o železobetonové prefabrikáty – stropní panely vylehčené vzduchovými dutinkami s výztuží předpjatých ocelových lan. Panely budou kladeny mezi obvodové zdi a zeď středovou. Panely budou uloženy na ŽB věnec který bude ukončovat zdivo nad 1.NP. Uložení panelů bude provedeno na ložnou vodorovnou plochu s délkovým uložením 125mm na obě strany. Provedení stropu bude odpovídat návrhu dodavatele stropního systému a bude doplněno prohlášením o docílení požadované únosnosti konstrukce stropu jako celku. Strop zhotovený z ŽB panelů bude proveden jednak nad 1.NP (celoplošně), jednak nad výtahovou šachtou ukončenou v 2.NP (pouze nad šachtou).

Vodorovné konstrukce nosných překladů v obvodových a nosných vnitřních zdech – budou zhotoveny z typových nosných keramobetonových překladů konstrukčního systému přesného zdění (např. systém Porotherm). Bude se jednat o běžné typové keramobetonové překlady zajišťující provedení vodorovných nosných překladů uplatňujících se zejména jako nadpraží okenních a dveřních otvorů a podobně u obvodového zdiva a dále u nosných vnitřních zdí nad 150mm. Osazení překladů bude provedeno na vrstvu roznášecí vrstvy malty a s přesahem na nosnou konstrukci zdiva 125mm na obě strany od otvoru, který se má překlenout (do délky překladu 1750mm), 200 mm (u překladu délky 2000 – 2250) a 250mm (u překladů délky víc než 2500mm). Za první překlad směrem k venkovnímu prostoru se osadí do nadpraží desky tepelné izolace (pěnový polystyren) tl. 100 mm.

Vodorovné konstrukce nenosných překladů vnitřních zdí – budou zhotoveny rovněž z typových keramobetonových překladů konstrukčního systému přesného zdění (např. systém Porotherm). Bude se jednat o běžné typové keramobetonové překlady zajišťující provedení vodorovných nenosných překladů uplatňujících se zejména jako nadpraží dveřních otvorů a podobně u nenosných vnitřních zdí a příček tloušťky do 150mm. Osazení překladů bude provedeno na vrstvu roznášecí vrstvy malty a s přesahem na nosnou konstrukci zdiva 125mm na obě strany od otvoru, který se má překlenout (do délky překladu 1750mm), 200 mm (u překladu délky 2000 – 2250) a 250mm (u překladů délky víc než 2500mm).

Vnitřní dvouramenné schodiště – bude provedeno rovněž jako železobetonové, bude se jednat o prefabrikovaný výrobek dodávaný specializovanou společností (např. PREAFA GOLDBECK Stropsystém). Schodiště bude vyrobeno jako atypický výrobek. Schodišťová ramena jsou navržena a vyrobena jako samostatná ramena s uložením na podestu. Schodišťová podesta je navržena jako samostatný prvek, na něž se dále uloží dvojice

schodišťových ramen.

Viditelné hrany prvků budou vyrobené jako zkosené pod úhlem 45°. Do schodišťových ramen a podesty se zabudují různé kotevní prvky pro uchycení zábradlí. Obě schodišťová ramena se osadí na tlumící prvky (osazené v rámci kotvení při montáži schodiště v podlaze 1.NP, u podesty a u výstupní hrany – u ŽB stropu tvořící podlahu v 2.NP).

Vodorovné konstrukce zružujících ŽB věnců – v úrovni pod stropy (panelové ŽB prefabrikované konstrukce v 1.NP), a v úrovni ukončujícího zdiva nad 2.NP se provede celobvodový ztužující věnec z konstrukčního betonu. Beton bude vyztužen betonářskou armaturou tvořící podélnou armovací výztuž která bude příčně ztužena vymezeními třmínky. Do horní hrany věnce ukončujícího 2.NP se provede montáž – osazení sbíjených prkenných vazníků krovu budovy.

- tesařské konstrukce:

Tesařskou konstrukcí bude dodávka nosných sbíjených prkenných vazníků, které budou tvořit nosnou konstrukci krovu nad novostavbou. Sbíjené příhradové vazníky budou dodány jako výrobky specializované společnosti, která provede výrobu vazníků mimo stavbu a dále i montáž celé konstrukce krovu včetně vodorovného ztužení.

Jsou navrženy běžně konstrukčně řešené sbíjené příhradové vazníky skládající se z dolního a obvodového pásu. Pásky budou navzájem propojeny řídkou příhradovinou. Celá konstrukce vazníků bude vyrobena z tenkého řeziva, odpovídající kvality. Spoje jednotlivých konstrukcí budou provedeny jako sbíjené.

U navrhovaného typu příhradového vazníku se počítá s podporou na obou koncích a dále ještě s podporou ve střední části, kudy po celé délce stavby prochází nosná zeď. Dřevěné příhradové střešní vazníky budou sestaveny z prken, která musí být vybrané jakosti, ostře hraněná a 20 až 40 mm tlustá. Spoje musí být konstruovány tak, aby dřevo ve spojkách bylo co nejméně oslabováno. Vazníky budou ve vodorovném směru navzájem fixovány šikmo upevněnými prky, které navzájem propojí sousední vazníky. Vlastní vazníky budou k nosné konstrukci (ŽB věnci ukončující zdivo v úrovni 2.NP) upevněny přes kovové kotvící profily pomocí ocelových kotev (upevnění kotvicích profilů do ŽB věnců) a pevnostních šroubů (upevnění vazníků).

Na vazníky se upevní střešní latě v rozteči upravené podle typu střešního pláště – plechové střešní šablony opatřené prolisem imitující vzhled střešních tašek. Pod střešní latě se podvleče pojistná hydroizolace formou difúzní folie s přeložením.

- konstrukce sádrokartonářské:

Podhledy stropů nad 2.NP bude řešen v sádrokartonovém systému SDK deskami upevněnými do plechového profilu zavěšeného pomocí ocelových lan na nosné střešní vazníky tvořící konstrukci krovu stavby.

Rastr nosičů sádrokartonového podhledu se připevní na konstrukce sbíjených vazníků (ke kterým se přímo vruty do hmoždin upevní nosný rastr plechových pozinkovaných profilů pro následnou montáž sádrokartonových desek) zavěšením přes ocelová lanka. V prostorách WC, předsíní WC, umývárny a úklidové místnosti se SDK podhledy zhotoví ze sádrokartonových desek odolných vůči vodě a vlhkosti.

Spoje SDK desek se vyplní akrylátovým trvale elastickým tmelem, stejně se zapraví i styčná plocha mezi omítkou a SDK deskou. SDK desky, nosný plechový rastr včetně ocelových lan, vrutů k upevnění SDK desek a všechny ostatní komponenty SDK podhledu musí být dodány jako ucelený systém jediného výrobce aby se zaručila kompatibilita konstrukce jako celku. Mezi SDK deskami směrem do podstřešního prostoru k pásům tepelné izolace musí být provedeno podvlečení pojistné parotěsné folie s přelepením.

- konstrukce zámečnické a atypické zámečnické výrobky:

Jedná se o drobné výrobky jako je kovový škrabák na obuv před dveřmi vstupu a podobně. Atypické konstrukce zámečnické jsou kotvící šrouby pro kotvení dřevěných konstrukcí (sbíjené prkenné vazníky) k ŽB věnci ukončující poslední horní vrstvu zdiva v 2.NP a podobně. Škrabák na obuv před dveřmi do budovy bude proveden s povrchovou úpravou žárového zinku. Tyto povrchová úprava bude provedena mimo stavbu.

Kovové bude i zábradlí vnitřního schodiště vedoucí z 1.NP do 2.NP. Zábradlí bude provedeno z kovových uzavřených dutých profilů povrchově upravených nástřikem práškové barvy, jako kovová bude provedena i výplň zábradlí vnitřního schodiště.

Výrobky typové stavebního zámečnictví budou plechové typové zárubně vnitřních dveří. Zámečnickým výrobkem atypickým bude kovová kontrolní plošina se stupákem upevněná nad střešním pláštěm u komínu, která bude sloužit pro údržbu a kontrolu komína. Bude tvořena rámem zhotoveným z uzavřeného profilu z železa s výplní z poro roštu. Rám i výplň bude upevněna přímo trny k nosným sbíjeným prkenným vazníkům. Rám i výplň revizní plošiny u komínu bude dokončena žárovým pozinkováním.

- konstrukce truhlářské a interiérové vybavení stavby:

Truhlářsky jsou zpracované vlastní dveřní křídla vnitřních dveří. Budou se dodávat typová dveřní křídla která se osadí do typových plechových zárubní a dále atypické výrobky truhlářské zakázkové výroby (viz dále výplně vnitřních otvorů). Tyto dveřní křídla jsou navrženy jako plná. Součástí dodávky dveří bude klika, zámek s klíčem a krytkou kování. V úrovni podlahy mezi dveřním křídlem a podlahou bude mezi zárubně osazen dřevěný práh. Ten bude upevněn vruty do konstrukce podlahy.

Atypický truhlářský výrobek jsou parapety u oken a podobně. bude se jednat o typové vnitřní parapety zhotovené z plastových profilů s krytkami ukončující čela parapetu. Parapet bude ukončen okapovýmnosem. Parapety budou dodány v bílé barvě.

Truhlářským výrobkem je provedení podhledů přesahů střechy. Podhledy budou provedeny z běžných hoblovaných palubových prken spojených na pero drážku, které se upevní přímo do spodní hrany sbíjených vazníků.

- střešní plášť:

Střešní plášť bude tvořen plechovými šablonami imitující dezén střešních tašek (plechové šablony s hlubokým prolisem), které se upevní vruty přímo do hustého latění, které se připevní k sbíjeným vazníkům krovu.

Použijí se typové střešní latě které se pomocí vrutů upevní do horní hrany vazníků tvořící konstrukci krovu vynášející vlastní střešní plášť. Střešní plášť se bude k latím upevňovat pomocí kotvicích vrutů opatřených pryžovým těsněním. Součástí dodávky střešního pláště bude rovněž hřebenový profil, profily ukončující střešní plášť u obou konců střešního pláště a dále všechny ostatní komponenty nutné k realizaci střešní konstrukce.

Střešní plášť bude dodán v šablonách které jsou opatřeny již výrobcem povrchovou úpravou. Na stavbě se již dále dokončovat barvou nemusí a nebudou. Pod střešní plášť se provede podvlečení pojistné vrstvy difúzní folie zabráňující podtečení či zavátí sněhu do prostor podstřeší.

- tepelné izolace stěna, podlah a podhledů:

V podlahách je vložen tužený pěnový polystyrén podlahový minimálně tloušťky 120mm. Izolace stropů, nad 2.NP je provedená pásy minerální vaty v tloušťce minimálně 260mm. Stěny obvodového pláště se zateplí deskami pěnového polystyrenu tloušťky 150mm, sokl stavby a základový pas obvodového zdiva směrem k terénu bude až do hloubky 1,0 metru od

hrany upraveného terénu dokončen zateplením z desek extrudovaného polystyrenu tl. 120mm.

Soklová část domu bude zateplena deskami z extrudovaného polystyrenu tloušťky 100 mm, které se osadí minimálně 0,8m pod úroveň upraveného terénu po celém obvodu domu. Výplně oken a dveří se provedou jako tepelně izolující, skla budou čirá, provedená jako izolační trojsklem s výplní inertního plynu.

- tepelné izolace stěna, podlah a podhledů:

Obvodový plášť:

- Očištěný podklad bude napenetrován.
- Očištění, vyrovnání nedostatečně rovných částí, povrchová úprava jemná (dohlazení).
- Zateplení:
 - hlavní plocha průčelí, atiky (zdivo z keramických tvárnic, všechny tloušťky) PPS-F tl.150mm
- soklové pásy (soklové zdivo a základový pás do V=1,0m pod úrovní upraveného terénu), desky extrudovaného polystyrenu tl. 120mm
 - ostění a nadpraží oken EPS-F tl.30mm
- Montáž nových větracích mřížek.
- Sokl musí mít konečnou povrchovou úpravu provedenou v podobě vodě odpudivého nátěru.
- Montáž bleskosvodů.

Zateplení obvodového pláště objektu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem pěnového fasádního polystyrenu (certifikovaný systém kontaktního zateplení). Tepelně izolační obklad z desek pěnového fasádního polystyrenu je systém dodatečné tepelné izolace fasád. Povrchová úprava je navržena probarvenou akrylátovou omítkou s finálním dokončením nátěry fasádním nátěrem.

Přípravy podkladu budou prováděny podle technologických standardů. Všechny materiály použité v zateplovacím systému jsou vzájemně sladěny z hlediska mechanických vlastností a propustnosti vodních par, takže v systému nedochází k nežádoucím napětím, ani ke kondenzaci vodních par v kritických zónách zdiva. Zateplovací systém je jako celek odolný proti zplodinám a plynům, omyvatelný, vodoodpudivý, mrazuvzdorný, z hlediska požární ochrany je hodnocen jako těžko hořlavá látka skupiny B.

Příprava podkladu:

Pro zaručení funkčnosti a dlouhé životnosti je nutné podklad zbavit nečistot, prachu a mastnot. Očištění podkladu se provede buď tlakovou vodou, nebo mechanicky kartáči a metlami. Před zahájením nalepování tepelně izolačních desek na konstrukci obvodového pláště je nutné zkontrolovat rovinnost podkladu.

Pokud je nerovnost větší, než 5mm, je nutné před vlastním nalepením tepelně izolačních desek vyrovnání podkladu ruční omítkou strojní, nebo jádrovou. Rovinnost povrchu musí být v souladu s ČSN 73 23 10. Teplota vnějšího vzduchu, zpracovávaného materiálu a podkladu nesmí v žádném případě klesnout pod + 5°C.

Penetrace podkladu:

Zejména pokud podklad nebude rovný, a bude před realizací vlastního zateplovacího systému vyrovnáván, opatří se podkladové vrstvy penetračním nátěrem pod šlechtěné omítky. Nátěr zpevní povrch, sjednotí savost vrstev, zlepší přilnavost a soudržnost celého podkladu.

Kotvení soklové lišty:

Před pokládkou a nalepením první, spodní řady tepelně izolačních desek se provede upevnění soklové lišty. Soklová lišta slouží k ochraně spodní hrany izolačních desek před mechanickým poškozením a zajistí vodorovnou rovinnost první vrstvy desek.

Lišta se kotví do podkladu plastovými hmoždinkami v minimálním počtu 3 kusy hmoždinek na 1 metr lišty.

Nerovnosti podkladu se vyrovnají vložením plastových podložek v místě ukotvení lišty. Spára mezi stěnou a soklovou lištou se vymaže lepidlem. Lišty se navzájem spojují sponkami, na nárožích se sestříhnou do úkosu do příslušného úhlu. Soklová lišta má okapový nos.

Lepení tepelně izolačních desek:

Tepelně izolační desky fasádního polystyrenu se musí lepit na sraz, těsně vedle sebe, směr kladení je zespoda nahoru. Na desky se nanese lepicí tmel, rozetře se a důkladně přitlačí k podkladu a usadí se do roviny. Napojení na další desky se provádí na „tupo“, co nejtěsněji tak, aby nevznikaly žádné nerovnosti vůči deskami navzájem. Technologická přestávka před nalepením výztužné vrstvy je minimálně tři dny. Pokud mezi tepelně izolačními deskami vzniknou mezery, vyplní se proužky izolantu, nebo se vypění polyuretanovou pěnou. Nikdy se nesmí vyplnit lepidlem!

K zateplení obvodového pláště se použije desek fasádního polystyrenu tloušťky minimálně 150 mm, ostění okenních a dveřních otvorů se zateplí deskami fasádního polystyrenu tloušťky minimálně 30 mm. Sokl se zateplí deskami extrudovaného voděodolného polystyrenu o tloušťce 120 mm. Sokl bude osazen těsně k základovým pasům a bude pod terénem umístěn v hloubce minimálně 1,0metru od úrovně upraveného terénu v okolí stavby.

Na realizaci zateplení se musí použít pouze fasádní polystyren, který je pro toto užití výslovně určen a splňuje příslušnou ČSN a má podle této ČSN sníženou hořlavost a pevnost!!! Jiný typ tepelně izolačních polystyrénových desek se nesmí použít. Součinitel prostupu tepla je nutno zvolit v souladu s energetickým auditem. Ten je nedílnou součástí projekčně – technických podkladů.

Kotvení plastovými hmoždinkami:

Po technologické přestávce po lepení, což jsou 2 dny, se provede kotvení talířovými plastovými hmoždinkami. Drobné nerovnosti se odstraní přebroušením brusným papírem. Následně se skrz tepelně izolační desky provede navrtání otvorů až do nosného podkladu pomocí vrtáku s prodlouženým dříkem. Na 1m² desky fasádního polystyrenu se provede minimálně 6 kusů hmoždinek, jelikož se jedná o budovu, kde výška navrhovaného horního nároží hrany zateplené stěny je menší, než 20 metrů.

Ochrana hran otvorů ve fasádě:

Veškeré venkovní rohy hrany je nutné chránit před poškozením vložením lištami, nebo pancéřovou síťovinou. Přesah síťoviny je minimálně 100 mm. U každého fasádního otvoru (okna dveře) se provede zesílením rohu v tepelně izolačními deskami vložením diagonálně vyztuženého před osazením celoplošně vyztužené sítě. Otvory ve fasádě se zesilují takto:

- vyztužení klínem nebo vložením diagonálního pruhu sklovláknité tkaniny
- vyztužení horního rohu rohovým profilem nebo nadpražím profilem s okapovou hranou
- vložení výztužného profilu vertikálních hran
- vyztužení plochy sklovláknitou tkaninou

Armovací vrstva:

Na desky z tepelně izolačního polystyrenu se provede vrstva lepidla s vloženou sklovláknitou armovací tkaninou. Armovací vrstva slouží ke zpevnění povrchu tepelně izolačních desek, přenášení pnutí ve vrstvách vznikající tepelnými výkyvy a vytváří rovinný podklad pro

nanesení finální povrchové vrstvy. Armovací vrstva se vytvoří z minimálně 2 mm silné vrstvy lepidla do kterého se lehce zatlačí armovací tkanina s přesahem sousedních vrstev minimálně 100 mm. Po zavadnutí podkladní vrstvy se nanese druhá, vyrovnávací vrstva tmelu v tloušťce cca. 2 mm, která tkaninu v celé ploše důkladně a rovnoměrně překryje.

Čerstvě vytvořenou vrstvu je třeba pečlivě chránit až do jejího vytvrdnutí před povětrnostními vlivy, jako je přímé sluneční záření, vítr, déšť a mráz.

Penetrace pod finální vrstvou omítky:

Aby se docílilo sjednocení savosti podkladu armovací vrstvy a aby byla následná finální vrstva omítky rovnoměrně vysychala a mohla se bez problémů strukturovat, provádí se penetrace penetračním nátěrem nebo kontaktním nátěrem pod omítky. Kontaktní nátěr lze přibarvovat. Jelikož se počítá s rýhovanou omítkou, je vhodné použít i probarvený nátěr.

Penetrace se nanáší až na vyschlou armovací vrstvu.

Finální vrchní omítka venkovní:

Na penetrovaný podklad se nanese vrstva finální strukturální omítky s minimální zrnitostí maximálně 0,5 - 1,0mm. Před nanesením vrstvy finální omítky musí být podklad suchý a dostatečně vyztřelý, zbaven prachu a nečistot. Doba vyztřelání je minimálně 5 dnů po penetraci.

Finální vrstvy omítky se nesmí zpracovávat za teplotách pod +5°C a nad +25°C. Nesmí se pracovat při přímém slunečním záření a silném větru. Po dobu vysychání vody je nutné, aby nedošlo k poškození mrazem a zejména dešťovou vodou.

Zateplení stropů nad 2.NP:

Osazení pásů minerální vaty nad strop místností nad 2.NP objekt, které se nebude vytápět:

- strop nad 2.NP (celoplošně), minerální vata tl. 260 mm
- strop nad výtahovou šachtou (ŽB panel ve stropě nad 2.NP), minerální vata tl. 260 mm
- na volně položené pásy minerální vaty se volně položí parotěsná folie. Pásy parotěsné folie se přelepí jednostranně páskou.

- obklady tvrdé, finální nášlapné povrchy:

Stěny předsíní, úklidové místnosti a WC jsou až po úroveň 2,0 metru od úrovně podlah dokončeny keramickým obkladem. Keramické obklady se budou lepit na povrch stěn opatřených hrubými omítkami. Pod keramický obklad se provede nátěr voděodolné hmoty zabráňující poškození zdiva vlivem vlhkosti. Toto opatření se provede zejména u sprchových koutů. Keramické obklady se budou lepit běžnými flexibilními lepidly.

Podlahy koupelen, WC a chodeb jsou dokončeny keramickou dlažbou. Použijí se běžné keramické nekluzné interiérové dlažby které se osadí do vrstvy konstrukčního lepidla. Všechny použité materiály určené pro podlahové krytiny budou určeny pro použití do komerčních prostor.

Finální nášlapné vrstvy v učebnách a podobně budou provedeny z vinylové podlahové krytiny (pásků vinilových dílců) lepených k tomu určeným lepidlem. Všechny povrchy všech místností musí umožňovat snadnou údržbu a musí být řešeny jako odolné vůči působení vody a běžných čistících prostředků.

Prostor u vstupu do ZŠ – štitová stěna budovy bude dokončen obkladem z keramického mrazuvzdorného obkladu zajišťující ochranu fasádního kontaktního zateplovacího systému a umožní rovněž snadnou údržbu (omytí vodou).

- omítky vnitřní:

Veškeré zděné konstrukce vnitřních zdí a příček a konstrukce stropů nad 1.NP budou

dokončeny vrstvami omítek. Použijí se běžné omítky dvouvrstvé, interiérové, které se budou nanášet na povrch zděných stěn, příček i ŽB stropů strojně, eventuálně kombinovaně strojně a ručně. Použijí se přednostně omítky systémové určené výrobcem zděných prvků. Na zdivo se před zhotovením omítek provede cementový špric pro lepší soudržnost omítkových povrchů. Do rohů u oken, nadpraží oken a venkovních rohů místností se provede zabudování typových výztužných profilů omítkovatelných, kovových.

Do omítek provedených ve stropěch v 1.NP (ŽB prefabrikované stropní konstrukce) se osadí pásy ze skelné sítě pro větší soudržnost a výztuhu (omezení praskání panelů v rámci pnutí).

- konstrukce klempířské:

Veškeré klempířské prvky – svody a okapy, oplechování komínu probíhající skrz střešní plášť, okapničky a podobně jsou řešené z běžného titan zinkového plechu v podobném odstínu, jakou bude mít klempířské prvky – parapety u okenních otvorů a podobně. Opatřen plechem formou klempířské konstrukce bude rovněž část komínu vyčnívající nad střešní plášť směrem do venkovního prostoru (bude zhotoven komínový návlek z TiZn plechu barevně sladěný s barvou střešního pláště). Rovněž všechny ostatní klempířské prvky budou dodány s barevným sladěním s barvou střešního pláště. Použije se plech o minimální tloušťce 0,7mm.

- výplně otvorů:

Okna venkovní:

Okna jsou opatřena okenními křídly osazenými v plastových rámech s izolačním tepelně izolačním dvojsklem. Použijí se minimálně pětikomorové rámy s celo obvodovou výztuží. Výplň rámu bude tvořena izolačním dvojsklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky okna budou provedeny z kovu.

Barva rámu okna bude bílá. Ovládací kování okna bude umožňovat otevírání všech křídel, minimálně jedno křídlo bude možno otevřít i formou ventilačního vyklopení a kování okna bude umožňovat otevřít okno do polohy „mikroventilace“. Všechny okenní výplně směrem do tříd a učeben (MŠ i ZŠ) budou navíc v rámu vybaveny stavitelnou ventilační šterbinou splňující požadavky na trvalé větrání prostorů pro výchovu a vzdělávání dětí.

Všechna okna budou navíc dodány i s vnitřními horizontálními žaluziemi s manuálním ovládáním. Dezén žaluzií bílá. Pouze okna do sociálních místností budou dodány bez žaluzií, na místo nich bude z vnitřní strany po celé ploše skleněné výplně nalepena mléčná folie zabraňující přímou viditelnost místností sociálního zázemí, šaten a podobných pomocných provozů. Okna v učebnách MŠ (řešená se sníženým parapetem) budou opatřena bezpečnostní folií zabraňující rozbití skla a poranění dětí. Tyto folie budou nalepeny po celé ploše okenní výplně.

Okna vnitřní:

Okna vnitřní budou provedeny v části MŠ a budou zabezpečovat kontrolu pedagogů v sousedních prostorech. Okna budou fixní, neotevíravá. Budou tvořena běžným sklem – jedno sklem, osazeným v dřevěném rámu z masivního dřevěného hranolu. Výplň skla bude tvořena bezpečnostním sklem.

Bude se jednat o atypické výrobky truhlářské dodané včetně výplně specializovanou společností.

Venkovní dveře:

Venkovní dveře budou osazeny plastovým dveřním křídlem v plastovém rámu s celo kovovou výztuhou. Použijí se minimálně pětikomorové rámy s celo obvodovou výztuží. Výplň rámu bude tvořena izolačním dvojsklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky dveří budou provedeny z kovu. Barva dveří bude bílá.

Vstupní dveře, kde se počítá s větší frekvencí vstupu osob do objektu – vstup do MŠ, ZŠ budou mít rám z hliníkových profilů tepelně izolační, s přerušeným tepelným mostem. Výplň těchto dveří bude tvořit bezpečnostní tepelně izolační dvojsklo. V úrovni 1,5 metru od úrovně podlahy bude na sklu probíhat přerušovaný bezpečnostní pás pro osoby slabozraké. Barva hliníkového rámu bude bílá, rám bude dokončen nalepením bílé folie pro sjednocení všech výplní. Všechny venkovní dveře budou opatřeny zámkem s jediným univerzálním klíčem pro snadnou údržbu.

Vnitřní dveře:

Bude se jednat o atypické i typizované dveřní výplně. Většina typizovaných dveřních výplní bude provedena jako plná, zhotovená z dřevěných hranolů s voštinovou výplní opláštěných aglomerovanými deskami s dezénem folie z melamínu. Dveře se budou dodávat s kováním, zámkem, který bude proveden z kovu. Atypické výplně dveří jsou speciální truhlářské zakázkové konstrukce zhotovené z dřevěných trámů a aglomerovaných desek spojených typizovanými či atypickými spojovacími prostředky. Jedná se o posuvná dveřní křídla v MŠ mezi ložnicí a hernou, vnitřní sklo – dřevěnou stěnu s dveřmi u vstupu do části ZŠ, sklo dřevěnou stěnu s dveřmi v části MŠ mezi hernou a umývárnu a podobně.

- nátěry:

Veškeré dřevěné konstrukce jsou dokončené ochrannými nátěry proti dřevokaznému hmyzu a houbám a plísním. Všechny kovové prvky jsou dokončeny základním a vrchním nátěrem.

- malby:

Povrchy vnitřních stěn opatřených omítkami se dokončí po dvojnásobném patočkování vápennou vodou vnitřními nátěry. Použijí se běžné nátěry bílé barvy eventuálně nátěry interiérové pigmentové (světlo stálé).

- konstrukce venkovních zpevněných ploch:

Všechny zpevněné venkovní plochy budou provedeny z dlažby formou žulových kostek ve skladbě pro středně těžký pojezd (vozidla do 3,5 tuny), úprava a prodloužení stávajícího sjezdu se provede z živičného koberce (pojezd ve skladbě pro těžký pojezd vozidla nad 3,5 tuny). Jako podkladní vrstvy bude provedeno lože zhotovené z drceného kameniva a šterkodrtě.

Spodní pláň bude před provedením vrstvení kameniva nutno prověřit penetrační zkouškou aby se ověřila únosnost podkladu. Pokud podkladní vrstvy neumožní realizovat potřebnou kvalitu zemní pláň přímo, bude nutné vrstvy podložit upravit např. provápněním. Vrstvení ložných vrstev kameniva je možné realizovat až po dosažení požadované hodnoty pevnosti a únosnosti podkladní zeminy.

Nové zpevněné plochy budou lemovány betonovými chodníkovými a silničními obrubníky uloženými do lože z betonu. Dešťové vody budou svedeny přímo na okolní nezpevněné plochy navazující na chodníky i odstavná stání. Z tohoto důvodu bude vedle obrubníku osazena drenáž provedená do lože z kameniva a šterkodrtě, která bude napojena na nově budovanou soustavu zasakovacích drenáží.

- konstrukce okapových chodníků:

Po celém obvodu budovy bude proveden okapový chodník realizovaný z velkoplošné betonové dlažby osazené do lože z šterkodrtě a drceného kameniva. Betonové dlaždice budou sespádovány směrem od budovy.

- vyhrazené zvedací zařízení:

Do nové zděné výtahové šachty se oprávněnou společností osadí a zprovozní vyhrazené zvedací zařízení – výtah včetně výtahového stroje, vodítek a klece umožňující svislou dopravu osob mezi 1.NP a 2.NP. Použije se lanový výtah bez strojovny, velikost kabiny 1100 * 1400mm. výtah bude osazen automatickými stranově otevíratelnými dveřmi šířky 900mm (např. dodavatel OTIS, typ GEN 2 Comfort). Velikost výtahové šachty je nutné ověřit u výrobce reálně dodávaného výtahu!!!

Veškeré práce HSV i PSV jsou běžného charakteru. Realizace stavby se předpokládá oprávněnou firmou. Práce se mohou začít realizovat až po vydání „stavebního povolení“ místně příslušným stavebním úřadem.

c) Hodnota užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Hodnoty užitných zatížení vychází z doposud platné ČSN 73 0035 nebo podle ENV 1991. Bude se jednat o běžnou stavbu nového objektu určeného k výchově a vzdělávání dětí a mládeže – novostavbu mateřské a základní školy v obci Mošnov. Hodnota užitného zatížení pro stavby občanské vybavenosti dle výše citované ČSN se uvažuje v hodnotách 1,5kN/m², respektive v hodnotě 2,0 kN/m² (dle ENV 1991). Základní tíhu sněhu, kterou bude zatěžována nová sedlová souměrná střecha a který ovlivňuje podstatně konstrukci střešního pláště a nosné konstrukce střechy posuzujeme podle mapy sněhových oblastí, kde Moravskoslezskému kraj odpovídá oblast sk: III. pro niž odpovídá zatížení 1,25 kN/m² (vyšší zatížení). Střecha bude součástí dodávky specializované společnosti.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:

Jedná se o standardní objekt – novostavbu objektu občanské vybavenosti, který je určen k výchově a vzdělávání dětí a mládeže jako celek. Navrhovaná stavba objektu občanské vybavenosti – mateřské a základní školy je atypickou stavební konstrukcí, nejedná se o stavbu navrženou se zhotovením v jakékoliv dříve používané konstrukční soustavě. Stavba je navržena jako stavba nová, zhotovená klasickou zděnou technologií (svislé nové konstrukce formou systému Porotherm pero – drážka). Všechny konstrukční detaily budou realizovány v souladu s prováděcími předpisy konstrukčního systému zdění dle manuálu konstrukčního systému „Porotherm“. Zhotovení zděných nových konstrukcí musí být realizováno v souladu s zavedenou normou ČSN EN 1996-2, která vychází ze souboru norem - část Eurokód 6 - pro zděné konstrukce. Stanovuje hlavní zásady pro volbu materiálů, konstruování a provádění zděných konstrukcí.

e) Technologické podmínky postupů prací, které ovlivňují stabilitu vlastní konstrukce:

Jedná se o stavbu ne jednoduchou. Předmětem stavby je novostavba objektu pro občanskou

vybavenost – mateřské a základní školy v obci Mošnov určená k výchově a vzdělávání dětí a mládeže. Všechny konstrukce musí být realizovány oprávněnou společností, která bude odpovídat za kvalitu a provedení všech konstrukcí předmětné stavby. Všechny používané stavební technologie musí být prováděny dle platných prováděcích předpisů. Na provedení stavby musí být použito pouze certifikovaných materiálů, polotovarů a poživ. Všechny zděné konstrukce budou realizovány z nosných keramických tvárnic konstrukčního systému pero – drážka systému „Porotherm“, vodorovné nosné prvky provedené v nosném obvodovém i vnitřním zdivu budou provedeny z typových keramo betonových nosných překladů konstrukčního systému „Porotherm“. Vodorovné konstrukce stropů (strop nad 1.NP) budou tvořit železobetonové stropní panely typové, výrobce specializované společnosti.

Krov bude zhotoven z sbíjených vazníků, které bude rovněž dodávat a vyrábět specializovaná společnost. Konstrukce krovu je provedena ze sbíjených prkenných vazníků. Základy budou provedeny na betonových pasech provedených do nezámrzné hloubky. Všechny tyto konstrukce byly podrobně navrženy a stavebně – technicky řešeny ve statickém výpočtu, který je nedílnou součástí této projektové dokumentace. Armovací plány a výkresy kladů výztuží pro železobetonové konstrukce a rovněž všechny konstrukční výkresy atypických železobetonových konstrukcí, které nejsou typovými výrobky musí být zpřesněny a projekčně vykresleny v navazující prováděcí dokumentaci. Tato projektová dokumentace řeší stavbu v rozsahu pro povolení stavby (pro stavební povolení) a není projektem realizačním ani projektem pro výběr zhotovitele.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací atd:

Jedná se o stavbu novou, provedenou na místě, kde se nacházel původní stavební objekt (situovaný na parcelu č. st. 80 k.ú.Mošnov, obec Mošnov). Ten není možné zachovat a musí být kompletně demolován. Stavba je provedena jako zděná, z plných pálených cihel na betonové základové desce. Stavba původní bude demolována ručně, metodou postupného rozebírání, směrem odshora dolů, bez použití těžké bourací techniky, trhavin a podobně.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Před provedením prací, které zamezí další následné kontrole díla (překrytí izolace, betonové konstrukce, které zakryjí kovové výztuže armovací jakož i všechny ostatní konstrukce, které budou překryty a zabudovány a které nebude již následně možno kontrolovat musí být s předstihem hlášeny zhotovitelem stavby tak, aby bylo možno je bezezbytku průběžně kontrolovat.

h) Seznam platných podkladů, ČSN, EN, technických předpisů, odborné literatury a podobně:

Stavba musí být realizována v souladu se všemi doposud platnými legislativními předpisy týkající se vybraných činností ve výstavbě, zejména s:

Zákony:

- Stavební zákon (č.183/2006 Sb.) podle stavu k 7. 6. 2010
- Vyhláška o autorizovaných inspektorech (č.498/2006 Sb.)
- Vyhláška o dokumentaci staveb (č.499/2006 Sb.)

- Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)
- Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti (č.500/2006 Sb.)
- Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území (č.501/2006 Sb.)
- Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření (č.503/2006 Sb.)
- Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu (č. 526/2006 Sb.)

Právní předpisy o bezpečnosti práce:

- Zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (č.309/2006 Sb.)
- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (č.591/2006 Sb.)

-

Související stavební právní předpisy:

- Vyhláška o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsobu a rozsahu péče o ně (č.225/2002 Sb.)
- Vyhláška, kterou se stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (č.369/2001 Sb.)
- Vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla (č.590/2002 Sb.)
- Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (č.163/2002 Sb.)

Související zákony:

- Zákon o výkonu povolání autorizovaných osob (č.360/1992 Sb.)
- Obchodní zákoník (č.513/1991 Sb.)

Vypracoval: Ing. Petr Zavadil

Datum: 1 / 2014