

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE STAVBY



Objekt: Základní škola

Adresa: Vedlejší 10
625 00 Brno

CIPRYS s.r.o.
Lidická 1, 690 02 Břeclav
tel.: 519 322 162 • e-mail: info@ciprys.cz
www.ciprys.cz

OBSAH

A.1. Identifikační údaje.....	2
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE STAVBY.....	3
D.1. Účel objektu.....	3
D.2. Technické a konstrukční řešení objektu	3
D.2.1. Sanace obvodového pláště.....	3
D.2.2. Zpevněné plochy	4
D.2.3. Výplně otvorů	5
D.2.4. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště	8
D.2.5. Úpravy v interiéru budovy	11
D.2.6. Stavební úpravy hromosvodní soustavy	11
D.2.7. Hydraulické vyregulování otopné soustavy	11
D.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	12
D.4. Statická část	12
D.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	12
D.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu	13
D.7. Obecné zásady použití ETICS	13

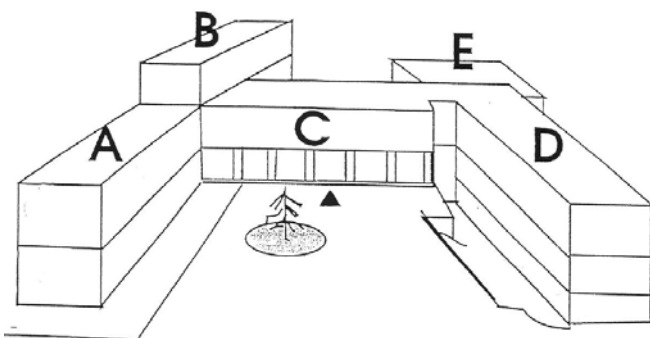
A.1. Identifikační údaje

Název stavby: Zateplení základní školy Vedlejší 102, Brno Místo
stavby: č. p. 655, Brno – Bohunice 625 00
Stavební parcela: k. ú. Bohunice 612006, parcelní číslo st. 2569, č. p. 655
Dotčené parcely: k. ú. Bohunice 612006, parcelní číslo st. 2569, č. p. 655;
parcelní číslo pozemkové 2567 a 2568 (ostatní plocha, vlastníkem je investor)
Investor: Statutární město Brno
Dominikánské nám. 196/1, Brno - město 601 67
IČ 449 92 785
Zpracovatel: CIPRYS s.r.o.
Lidická 1, 690 02 Břeclav
IČ 262 28 076
vypracoval Ing. Jiří Ciprys
tel.: 519 322 162, e-mail: info@ciprys.cz
Kontroloval: zodpovědný projektant Ing. Jiří Ciprys, autorizovaný inženýr pro obor
pozemní stavby, číslo autorizace 1004939
Lidická 1, 690 02 Břeclav
tel.: 777 040 490, e-mail: info@ciprys.cz
Požární ochrana: Ing. Jan Vaňkát, autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, číslo
autorizace 1003083, IČ: 666 20 970
Sedlec č. 252, 691 21 Sedlec, tel.: 519 513 111, e-mail: janvankat@cmail.cz
Stupeň: projektová dokumentace pro realizaci stavby



D. TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE STAVBY

Zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.



V rámci této projektové dokumentace je řešena část s blokem D, E a spojovací krček mezi nimi.

D.1. Účel objektu

V současné době slouží objekt jako základní škola. Stavební práce na objektu se týkají pouze bloků D, E a spojovací krček mezi nimi.

Účel objektu zůstává stávající, pro občanskou vybavenost. Modernizace se nedotkne funkčního řešení. Na architektonické a výtvarné řešení bude mít vliv především zateplení objektu, nové výplně otvorů a nové celkové barevné řešení fasády.

Kapacity, užitkové plochy ani orientace se stavebními úpravami nezmění, stejně tak konstrukční řešení zůstane zachováno.

Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace

Zhotovitel je povinen na vlastní náklady vyhotovit v případě potřeby dílenskou a výrobní dokumentaci k jednotlivým částem stavby například stříšky nad vstupy, zábradlí, požární žebříky, rošty anglických dvorků.

D.2. Technické a konstrukční řešení objektu

Zásadními pracemi v rámci revitalizace jsou především – zateplení obvodového pláště domu, výměna původních výplní otvorů.

Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy s dlouhou dobou životnosti. Modernizace byla navržena tak, aby všechny konstrukce obvodového pláště měly přibližně stejnou životnost. Nedojde tak k degradaci navržených konstrukcí ponecháním stávajících prvků s již omezenou životností, jejichž oprava by si vyžádala nepřiměřeně vysoké náklady a nestandardní kompromisní technická řešení.

D.2.1. Sanace obvodového pláště

Je nutno provést kontrolu celé nadzemní části budovy až po atiku a podzemní části až na úroveň funkční hydroizolace.

Budou odstraněny veškeré nesoudržné části obvodového pláště.

Sanace železobetonových prvků

V případě poškození železobetonových prvků bude provedena reprofilace míst, kde je porušena krycí vrstva ocelové armatury:

- narušený beton se odstraní na zdravou část
- provede se očištění tlakovou vodou
- mechanicky se odstraní koroze výztuže na zdravé jádro a opatří se ochranným antikoročním nátěrem
- povrch se doplní reprofilační maltou v příslušných vrstvách s aplikací spojovacího můstku mezi výztuží a opravnou hmotou
- Budou provedeny ETAG 004 Odtržné zkoušky podkladu ETICS

Sanace dilatačních spár

Spáry mezi objekty budou prořezány, omítky budou na jednotlivých budovách zapraveny s ponecháním dilatační spáry mezi objekty. Do spáry bude vložen pružný těsnící provazec, zabraňující průvzdušnosti spáry.

Sanace hydroizolace spodní stavby

Na západní fasádě spojovacího krčku nebyla provedena sanace hydroizolace soklu s novým okapovým chodníkem. Severní fasáda bloku D a část obvodu bloku E již sanovány byly. Z tohoto důvodu bude provedeno dokončení sanace u chybějící části fasády krčku.

U zdiva pod úrovní upraveného terénu je nutno provést kontrolu svislé hydroizolace a nové napojení na funkční hydroizolaci. Funkční hydroizolace musí být provedena do úrovně min. 300 mm nad upravený terén. Stěny budou odkryty tak, aby byla patrná původní funkční hydroizolace. Povrch stěny bude zbaven nesoudržných částí, povrch bude v případě větších nerovností přestěrkován. Bude provedena nová svislá hydroizolace z asfaltových pásů tl. 4,0 mm, celoplošně natavená na připravený penetrovaný povrch. V místě napojení na původní funkční hydroizolaci bude nová provedena s přesahem min. 300 mm. V případě napojení na stávající vodorovnou izolaci bude přesah proveden přes celou vodorovnou část základové konstrukce. Jako ochrana hydroizolace bude sloužit nová folie, která bude z vnější strany opatřena geotextilií (textilní, 300 g/m²).

Pomocné hydroizolační opatření - okapový chodník

Nepropustný okapový chodník s důkladně provedenou spárou v místě návaznosti na objekt slouží také jako pomocné hydroizolační opatření. Také společně s odvodněním zpevněných ploch před objektem. Blíže viz bod D.2.2.

D.2.2. Zpevněné plochy

Úprava ploch dotčených výkopy

V místech, kde byly prováděny výkopové práce, dojde k obnovení původních povrchů.

Nezpevněné plochy budou srovnány, bude navedena vrstva ornice tl. min. 100 mm (ze skrávky ornice provedené před zahájením výkopových prací) a plocha bude oseta travní směsí.

Okapový chodník

Stávající okapní chodník z betonových dlaždic a litého betonu bude v rámci nutné sanace

U části obvodu objektu, kde byla provedena sanace hydroizolace dojde k dočasnému rozebrání povrchu a po provedení zateplení soklové části stěny zpětné osazení + doplnění obrubníků. V místech, kde je stávající chodník tvořen betonovou zámkovou dlažbou, bude tato rozebrána a zpětně použita.

V ostatních částech bude po dokončení fasádního zateplení proveden nový okapový chodník betonový, do šterkového lože, viz schémata řešení detailů ve výkresové části projektové dokumentace. Od vegetace bude oddělen zahradním obrubníkem tl. 50 mm uloženým v betonovém loži. V místě napojení okapového chodníku na jiné zpevněné plochy bude chodník umístěn tak, aby výškově navazoval na zpevněnou plochu.

Spádování okapového chodníku je min. 5,5% směrem od objektu. Stávající terén bude zapraven a bude provedeno osetí poškozených travních ploch. Je nutno provádět pravidelnou údržbu okapového chodníku!

D.2.3. Výplně otvorů

Skutečné rozměry jednotlivých prvků musí být před výrobou zaměřeny na stavbě!

Bourací práce

- postupná demontáž původních dřevěných oken
- vybourání mříží
- vybourání ocelových vstupních stěn hlavních vstupů, vchodových dveří a sestav prosvětlujících schodišťové prostory
- na jižní fasádě bloku D bude provedeno vyřezání parapetního panelu pro osazení nových vstupních dveří
- vybourání garňží nad okny učeben

Zdící práce

- vyzdívky budou tvořeny plynosilikátovými tvárnicemi tl. 200 a 250 mm, u zdiva tl. 250 mm bude povrch srovnán s navazující stěnou pomocí šterky. Vnitřní povrch bude přestěrkován s výztužnou sítí (přesah sítě na navazující konstrukci min. 300 mm), omítnut a nově vymalován otěruvzdornou malbou
- zdivo bude kotveno pomocí ocelových příponek ke stávajícímu nosnému plášt
- nutnost zapravení nadpraží po vybouraných garňžích jádrovou a štukovou omítkou v šíři cca 300 mm, nová vnitřní malba dotčených ploch

Výplně otvorů

- stávající dřevěná zdvojená okna budou nahrazena plastovými (6komorovým rámem s izolačním dvojsklem, profil z PVC-U ve třídě A, stavební hloubka min. 75 mm, šířka rámu min. 50 mm, výztuha Fe/Zn), s hodnotou součinitele prostupu tepla celé výplně maximální $U = 1,2 \text{ W} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}$. Okna v podlaží těsně nad terénem původně s vnějšími bezpečnostními mřížemi budou osazena s vnějším bezpečnostním sklem. Okna na schodišti s úrovní parapetu nižší než 900 mm nad pochůznou plochou budou osazena s vnitřním bezpečnostním sklem.

- je nutno provést důsledný návrh kování oken s možností zajištění křídel proti otevření dětmi, návrh bude předložen dodavatelem řediteli školy a jím odsouhlasen, a to před zahájením prací
- okna, jejichž klika nebude dostupná z úrovně podlahy, budou osazena pákovými ovladači
- okna, jejichž klika by byla ve standardním provedení špatně přístupná z úrovně podlahy, budou opatřena sníženou polohou kliky
- stávající ocelové dveře zasklené jednoduchým sklem budou nahrazeny dveřmi z hliníkových eloxovaných profilů s přerušným tepelným mostem, s izolačním dvojsklem, s celkovou hodnotou max. $U = 1,7 \text{ W} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}$. Dveřní prosklená křídla budou mít plnou výplň do výšky min. 300 mm nad podlahu. Zasklení oboustranným bezpečnostním sklem. Prahová přechodová lišta s přerušným tepelným mostem, řešena jako bezbariérová. Osazení dveřních samozavíračů. Umístění reflexních prvků na prosklené části.
- měněné vstupní dveře (na únikové cestě) musí dle čl. 5.5.9, ČSN 73 0810, mít ve směru úniku (tedy z vnitřní strany) kování, které umožní při ohrožení požárem otevření dveří ručně či samočinně (bez užití nástrojů), ať už je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. Jedná se o kliku či madlo, které při otvírání z vnitřní strany odblokuje uzamčení a umožní bezpečný únik osob. Blíže viz požárně-bezpečnostní řešení a stanovisko dotčeného Hasičského záchranného sboru.
- přesný popis těchto konstrukčních prvků je uveden na výkrese VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ a VÝPIS HLINÍKOVÝCH VÝROBKŮ.

Obecné základní pokyny

- poloha osazení nových oken včetně stanovení výšky podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna; předpokladem je, že okna budou zarovnána vnitřním povrchem s vnitřním povrchem stěny (tedy bez vnitřního parapetu; odpovídá stávající poloze původních oken). Podkladní profil musí být navržen takové výšky, aby bylo možné provést zateplení vnějšího parapetu izolantem tl. min. 30 mm. Tyto parametry budou stanoveny dodavatelem oken před zadáním oken do výroby, budou odsouhlaseny autorským dozorem generálního projektanta, TDS a investorem. Výsledné řešení bude zapsáno do stavebního deníku.
- pro osazení oken se nepředpokládá vybourávání omítek ostění otvoru, budou ale odstraněny staré malby, po osazení okna bude provedeno zednické zapravení po celém obvodu osazených oken, včetně vnitřní ošetravzdorné malby. Bude použit materiál s certifikací soudržnosti s PU pěny.
- vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen *parotěsnou páskou* a zednický zapraven
- zvenku bude tepelný izolant min. tl. 30 mm doražen na rám přes *komprimační pásku*,

kteřá je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!

- vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří *ochrannou difúzní páskou*.
- kotvení oken bude probíhat na základě předpisu výrobce oken, bude splněn zejména bod 3 § 9 vyhl.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- musí být dodrženy požadavky vyhlášky 410/2005Sb.
- u oken, na které v interiéru navazuje příčka, bude změněno členění tak, aby bylo možné příčku napojit na plnou část výplně, po osazení okna bude tato příčka dozděna a povrch bude zednický zapraven, stěna bude vymalována otěruvzdornou malbou
- pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení.

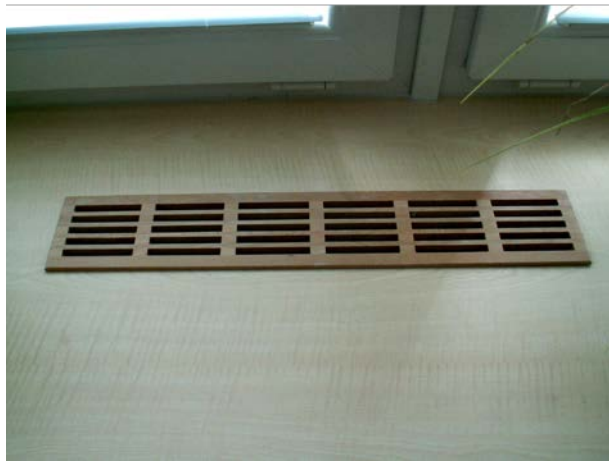
Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem.

Vnitřní žaluzie

- u oken učeben, kanceláří a kabinetů budou osazeny společně s dodávkou oken vnitřní žaluzie, tyto nebudou osazeny na oknech chodeb

Kryty topných těles

- u učeben, chodeb a kabinetů budou provedeny shodně s již osazenými kryty - laminovaná deska s větracími mřížkami dřevěnými, dřevěné stujky kotvené do podlahy, čelní výplň tvořená dřevěnými hranoly, se svislým členěním, umožňující snadné vysazení pro případ opravy topného tělesa



•

D.2.4. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Demontážní práce bránící aplikaci ETICS (před zahájením zateplovacích prací)

- demontáž drobných konstrukcí bránící aplikaci ETICS (např. větrací mřížky, rozvody kabelů, osvětlovací tělesa, čidla, kamery atd.). Po provedení zateplení budou odůvodněné prvky osazeny zpět na fasádu. Rozvody elektro, které bude nutné ponechat funkční, budou vedeny v plastové chrániče v tepelně-izolačních deskách ETICS.

- dočasné odstranění okapových chodníků, odkrytí soklové části zdiva do hloubky min. 200 mm pod upravený terén
- odstranění oplechování parapetů oken
- odstranění krytiny a betonové spádové vrstvy u vnějších podest u schodišťových prostor v nadzemních podlažích a vybourání dlažby v podlaží přístupném z úrovně terénu
- odstranění keramických obkladových pásků (kabřinec)
- odstranění předokenních mříží
- demontáž svodů hromosvodní soustavy, viz bod B.2.6.

Přípravné práce

- výtažné zkoušky kotev zateplovacího systému
- odtržné zkoušky lepidla zateplovacího systému
- provedení vzorků fasádních barev na desce izolantu umístěné samostatně na fasádě objektu, včetně mozaikové omítky soklové části, (barevnost bude konzultována a odsouhlasena ředitelem školy)

Zdící práce

- bude provedeno vyzdění části stěny v místě původních vrat (jižní fasáda bloku E) s ponecháním otvorů pro vstupní portál a dvě okna
- bude provedeno zazdění původních meziokenních vložek
- blíže viz bod D.2.3.

Fasáda objektu

- zateplení objektu s výjimkou soklu - ETICS - materiál EPS-F / MW v tl. 30 a 140 mm
- fasáda objektů: EPS-F / MW tl. 140 mm, izolant ukončen 300 mm nad upraveným terénem
- rozsah použití minerální izolace dle požárně-bezpečnostního řešení
- ostění oken: EPS-F tl. 30 mm
- zateplení bude dotaženo k hornímu líci atiky, kde bude ukončeno pomocí nového oplechování, osazeného pod stávající oplechování atiky
- nutno osadit dilatační lišty v místě dilatačních spojů jednotlivých bloků
- zateplení soklu - materiál XPS tl. 100 mm
- horní hrana soklu je umístěna cca 300 mm nad úrovní upraveného terénu, blíže viz výkres POHLEDY - NOVÝ STAV
- extrudovaný polystyrén je nutno použít v tl. 100 mm do hloubky min. 200 mm pod upravený terén
- povrchová úprava fasády - silikonová tenkovrstvá probarvená omítka
- povrchová úprava soklové části – mozaiková omítka
- zateplení částí nad vodorovným povrchem (fasáda krčku nad střechou bloku E, u vnějších podest v místě prosvětlení schodišť, aj.): bude do výšky 300 mm nad finální

povrch vodorovné plochy provedeno z XPS tl. 140 mm

- do výšky 2 m nad upravený terén budou na stěnách provedena antivandalská opatření (podomítkové rohové lišty, antigrafiti nátěr, ap.)
- nezatepované konstrukce budou ošetřeny penetračním a finálním barevným silikonovým nátěrem v barvě dle barevného řešení
- na severních fasádách bude použita přídatná fungicidní látka do povrchové úpravy ETICS

Výplně otvorů

- ostění, nadpraží otvorů i parapety budou zatepleny v tl.30 mm
- hrany okenních otvorů u ETICS budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okapničkou a parapetní

Klempířské prvky

- vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) bude min. 30 mm. Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat.
- práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu
- vnější parapety
- materiál poplastovaný plech tl. min. 0,7 mm s ukončením pro napojení na izolant a omítku ostění
- u většiny výplní budou provedeny průběžné vnější parapety, procházející před okny a vyzdívkami! je nutné s tímto počítat již v rámci přípravy stavby a zajistit kvalitní provedení detailů napojení jednotlivých parapetů a také podélnou dilataci!
- provedení - celoplošné nalepení na přestěrkovaný polystyren bitumenovým lepidlem
- při volbě materiálu parapetu nutno prověřit snášlivost plechu na rozpouštědla obsažené v lepicím tmelu
- před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty
- spád směrem od objektu min. 5,5%.
- krytina vnějších podest u schodišťových prostor - nadzemní podlaží
- očištění povrchu, penetrace
- přespádování plochy k okapnici, spád min. 2,0 %, spádová vrstva tl. min. 40 mm
- zateplení dolního líce a čela desky, ETICS - EPS fasádní tl. 30 mm, silikonová omítko
- hydroizolace plochy z asfaltových pásů, s napojením na pozinkovanou okapnici
- zateplení horního líce, XPS spádové klíny, tl. min. 30 mm, spád výsledný min. 5,5 % směrem od objektu, provedení spádových klínů za sloupky

o přikotvení desky OSB 3 tl. min. 12,5 mm, vhodné do

exteriéru o položení prostorové smyčkové PE rohože

- poplastovaná krytina falcovaná, tl. min. 0,7 mm, s okapnicí výšky cca 150 mm kryjící
- střešní souvrství, odvodnění volně na terén
- oplechování pod stávajícími atikami
- poplastovaný plech tl. min. 0,7 mm, bude řešeno včetně podélných dilatací!
- spád min. 5,5% směrem od objektu

Plastové prvky

- VZT mřížky
- otvor ve stěně bude prodloužen na nový líc ETICS, dovnitř bude osazena novodurová trubka s odvodněním směrem před fasádu, bude ukončena okapovýmnosem
- na fasádě bude otvor kryt novou bílou kruhovou plastovou VZT mřížkou se sítí proti hmyzu (var. může být řešeno materiálovou obměnou), prostup mezi trubkou a ETICS musí být důkladně utěsněn, aby nedocházelo k zatékání do ETICS!
- na severní fasádě bloku E budou zpětně osazeny původní větrací mřížky, včetně napojení na ventilátor

Zámečnické prvky

- budou osazeny kotvy pro umístění informační tabule o účasti v dotačním programu
- na jižní fasádě bloku E bude nutné provést šetrnou demontáž a zpětnou montáž informační tabule o účasti v dotačním programu ROP
- na fasádě mezi střechami objektu E a krčku bude překotven žebřík; bude provedeno nadstavení a ztužení kotev do fasády, kotvení pomocí chemických kotev, obroušení konstrukce žebříku, nový nátěr 1× základní, 3× finální v barvě šedé, nanášení štětcem

Technické vybavení

- dojde k překotvení stávajících čidel na fasádě na nový líc ETICS
- kotvy hromosvodů, informačních tabulí aj. budou řešeny s okapovýmnosem tak, aby srážková voda nestékala po fasádě. Prvky budou řešeny z nerezavějícího bezúdržbového materiálu (poplastovaný plech, žárové zinkování aj.)

D.2.5. Úpravy v interiéru budovy

Z důvodu změny způsobu užívání chodby ve 2S bloku E z vnějšího prostředí na vnitřní chodbu bude provedeno osazení nových osvětlovacích těles v prostoru této chodby. Stávající nevyhovující tělesa budou demontována a na stávající rozvod elektro budou napojena osvětlovací tělesa nová, zářivkového typu, v počtu 7 ks.

Úpravy garmyží a krytů topných těles jsou popsány výše.

Příčky navazující na vnější výplně otvorů by měly zůstat zachovány stávající, neboť poloha původních a nových oken zůstává totožná. V případě, že by přesto došlo k poškození navazující stěny či příčky, bude nutné provést opravu.

V místě nově navržených dveří na severní fasádě bloku D bude provedena konstrukce zádveří. tato bude provedena jako SDK předstěna s vloženými dveřmi. SDK příčka bude celkové tl. 100 mm s vloženou tepelnou izolací. Z důvodu změny výplní otvorů bude nutné provést úpravy topného rozvodu. Stávající vedení bude přeloženo do podlahy. Bude tedy nutné provést vybourání celé podlahy v ploše nového zádveří do hloubky cca 150 mm, přeložení trubního rozvodu (nové potrubí s novou tepelnou izolací), penetrace, zpětné dobetonování podlahy s finální samonivelační stěrkou. Podlaha zádveří bude celá tvořena dvěma na sebe navazujícími čistícími zónami, a to pro hrubé čištění a pro odstranění vlhkosti. Sokl bude chráněn keramickým obkladem. Stěny budou opatřeny oteruvzdornou malbou v barvě dle výběru ředitele školy. Dveře budou opatřeny samozavírači a stavěči křídla.

D.2.6. Stavební úpravy hromosvodní soustavy

Viz bod B.2.4.

D.2.7. Hydraulické vyregulování otopné soustavy

Po provedení regenerace, především po zateplení fasády dojde k razantnímu snížení potřeby tepelné energie pro vytápění. V důsledku toho bude nezbytné provést revizi způsobu provozu otopného systému, jakož i technických vlastností systému samotného. Bude tak nezbytné:

- přepočítat hydrauliku otopného systému
- revidovat nastavení topné křivky ekvitermní regulace
- snížit náběhovou teplotu topné vody

Regulace bude zajištěna zhotovitelem v součinnosti s vlastníkem kotelny a správcem. Zhotovitelem bude provedena především regulace v samotné kotelně, nastavení jednotlivých termoregulačních ventilů v místnostech školy bude zajištěno provozovatelem (školník).

D.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Jedná se o zlepšení tepelně technických vlastností (reprezentovaných součinitelem prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011) obvodového pláště a části výplní otvorů. Zateplení je navrženo tak, aby přibližně splňovalo doporučené hodnoty ČSN 73 0540-2.

Popis jednotlivých konstrukcí před i po provedení opatření je popsán v energetickém auditu.

D.4. Statická část

ETICS

- kotvicí plán zateplovacího systému bude vzhledem ke složení panelu proveden na základě ETAG 014. Bude zohledněna poloha kotev – nároží, v ploše atd. Návrh kotev bude vycházet z předpokladů již uvedených. Po provedení výtažných zkoušek bude zhotovitelem stanoven typ kotevních prvků a projektantem bude stanoven minimální počet kotev na metr čtvereční.

Kotvení výplní otvorů

- bude prováděno na základě montážního předpisu výrobce oken, bude splňovat požadavky § 26 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.

D.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Veškeré konstrukce jsou chráněny proti nepříznivým účinkům vnějšího prostředí buď z výroby, nebo jejich vliv eliminuje geometrický návrh konstrukčního detailu. ETICS jako certifikovaný výrobek, výplně otvorů, nové střešní souvrství, ocelové konstrukce atd. a jejich vzájemná napojení jsou chráněny proti UV záření, vlhkosti, nízkým teplotám, biologickým činitelům apod. a především proti kombinaci těchto vlivů.

D.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu modernizace objektu byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. U střešního pláště se jedná o § 25, u obvodového pláště o § 19, u výplní otvorů o § 26, u lodžii a balkonů o § 27 a 31, obecně pak o § 7 (oplocení pozemku), § 10 (ochrana zdraví a životního prostředí), § 11 – 13 (denní osvětlení, větrání a vytápění), § 16 (úspora energie a ochrana tepla), § 21 (podlahy, povrchy stěn a stropů), § 22 (schodiště a šikmé rampy), § 36 (ochrana před bleskem).

Při provádění přeložek inženýrských sítí musí být respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V návaznosti na požadavky stanovené v této normě mohou vzniknout další požadavky na další přeložky inženýrských sítí.

D.7. Obecné zásady použití ETICS

Realizace zateplení a její návrh musí vycházet z ČSN 73 2901 (2005) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

Ostění a nadpraží otvorů: a parapety budou zatepleny minimální tloušťkou izolantu 30 mm. Hrany okenního otvoru u ETICS budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovná s okapničkou a parapetní. Zvenku bude tepelný izolant doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!

Kontrola a příprava podkladu: Proveďte se penetrace podkladu – břízolitové omítky, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti. Proveďte se zhodnocení stavu podkladu – znečištění výkvěty, prachem, biotickými činiteli, míra provlhčení atd. V případě potřeby se proveďte sanace povrchu vhodnými prostředky. Vyhodnotí se případné trhliny a jejich vliv na statiku objektu a na případné zateplení ETICS (aktivní a neaktivní trhliny). Odstraní se všechny držáky na vlajky připevněné na fasádu apod. Zkontroluje se kvalita stávající svislé hydroizolace, v případě jejího špatného stavu (mechanické poškození, degradace, její úplná absence) bude další řešení a jeho rozsah řešeno v rámci autorského a technického dozoru s investorem.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)! Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Přípevnění: Přípevnění tepelně izolačních desek na podklad bude realizováno kotvením a lepením. Určení druhu, počtu, polohy vůči výztuži a rozmístění hmoždinek vychází z podmínek a výsledků zkoušek souvisejících se stabilitou systému na podkladu podle ETAG 004 (případně přiměřeně z výsledků zkoušek podle ČSN EN 13495 v oblasti stability ETICS při sání větru) a z podmínek a výsledků zkoušek hmoždinek podle ETAG 014. Rozhodne se o míře rizika vytržení hmoždinky z podkladu nebo z ETICS, tzn. že dodavatelem budou ve spolupráci s výrobcem zateplovacího systému provedeny výtažné zkoušky dle výše uvedených předpisů. Pokud je

dodavatel zateplovacího systému držitelem ETA na navržený výrobek, použijí se příslušné hmoždinky s Evropským technickým osvědčením. Vzhledem k tloušťce tepelného izolantu a především druhům podkladu se použijí odlišné typy hmoždinek příslušné délky (např. plynosilikátové vyzdívky). Kotvy ETICS budou použity samozápustné šroubovací hmoždinky. Přesné určení kotvicích prvků, jejich délek a rozmístění bude upřesněno dodavatelem zateplovacího systému (ETICS) po zhodnocení podkladu a na základě výsledků výtažných zkoušek provedených dodavatelem prací.

Základní vrstva: Bude vytvořena pomocí výztužné síťoviny, která je součástí certifikovaného systému. Na styku dvou pásů bude překryta v minimální šíři 100 mm. U rohů výplní otvorů se provede z důvodu předpokládané koncentrace napětí diagonální zesilující vyztužení pruhem o rozměrech 300 x 200 mm. Rozhraní dvou druhů tepelného izolantu (či rozhraní izolant/původní podklad) bude překryto síťkou s přesahem 150 mm na obě strany. Na exponované plochy ostění a nároží se použijí nárožní lišty. Zohlední se místa fasády, která bude nutné provést s větší odolností proti mechanickému poškození. Při provádění ETICS o nepřerušené délce větší než 10 m musí mít systém osvědčení o Evropském průkazu shody.

Konečná povrchová úprava: Předpokládá se roztíraná struktura omítky zrnitostní třídy 2 mm, návrh barevného řešení je uveden ve výkresové části. U stěn orientovaných na severovýchod, severozápad, sever či jinak stíněné stěny lze použít kompletní barevný rozsah s výjimkou odstínů s koeficientem odrazivosti $KO \leq 10 \%$. Na ostatních stěnách lze použít odstíny s $KO > 26 \%$. Použití tmavých odstínů může snížit dlouhodobou životnost omítky.

Vnější parapety: budou z poplastovaného plechu tl. min. 0,7 mm s ukončením pro napojení na izolant a omítku ostění, budou celoplošně nalepeny na přestěrkovaný polystyren bitumenovým lepidlem. Před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty. Vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů bude 30 mm (platí pro výšku do 20 m). Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat. Parapet bude vyspádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,5%. Práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu. Nové parapety se osadí i u již vyměněných plastových oken.

V Břeclavi dne 15.11.2013

.....
Ing. Jiří Ciprys