
**ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK
AKTUALIZACE 2015**

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**B.
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ
ZPRÁVA**

Hlavní projektant: Ing.arch. K. Salát

Vypracovala: A. Kuberská

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně,

Jedná se o stavební úpravy - zateplení objektu základní školy v Nepomuku. Budova školy se nachází na vlastním rozlehlém pozemku, který je oplocen.

Škola byla dokončena v první polovině 90. let 20. století, čemuž odpovídá její stavebně technický stav a materiály použité při realizaci. Půdorys školy je tvořen hvězdovitě uspořádanými pavilony s centrálním atriem. V budově se nachází cca 36 učeben, tělocvična, aula, dvě sborovny, kabinety a zázemí pro stravování a přípravu jídla. Dále je součástí budovy školní družina a byt školníka, v části budovy má pronajaté prostory ZUŠ. Celý objekt je podsklepen – technické podlaží.

Konstrukční systém objektu je zděný podélný. Obvodové zdi jsou zděné z cihelných bloků CD IVA tl. 450 a 60 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou do rozpětí 6 m tvořeny filigránovými ŽB deskami, stropy s větším rozpětím jsou z předpjatých dutinových panelů SPIROLL. Nosnou konstrukci segmentové střechy tělocvičny tvoří dřevěné lepené lamelové nosníky s ocel. táhly na rozpětí 2 m. Mezi nosníky je vložena tepel. izolace z minerálních vláken tl. 180 mm. Jednoplášťová střecha jídelny je nesena ocel. příhradovými vazníky, na které je položen profilovaný plech s nabetonovávku a tepelnou izolací z polystyrenu tl. cca 50 mm. Ostatní střechy jsou řešeny jako dvouplášťové, s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. cca 180 mm a horním pláštěm z dřevěných dílců. Hydroizolační vrstvu u všech střech tvoří asfaltové pásy.

Výplně otvorů na škole jsou vesměs původní, dřevěné zdvojené, případně dřevěné nebo kovové s izolačním dvojsklem. V části využívané ZUŠ byla okna již vyměněna – osazena jsou okna plastová s izolačním dvojsklem stejně tak byly vyměněny vstupní dveře. Tyto výplně jsou jak z technického, tak z tepelnětechnického hlediska vyhovující a nepředpokládá se u nich výměna.

- b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,

Z tohoto hlediska dojde pouze k barevnostní obnově fasád, při výměně výplní otvorů bude zachováno stávající členění.

- c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,

Jedná se především o provedení kontaktního zateplovacího systému EPS tl. 120 mm a výměnou výplní otvorů za nové s $U_w = 1,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. V místech, kde je to z požárně bezpečnostních důvodů nebo z hlediska proveditelnosti (zakřivené části fasád) nutné, bude použita izolace z minerálních vláken. **Zateplovací systém bude splňovat požadavky kvalitativní třídy „A“ podle platných technických pravidel Čechu pro zateplování budov.**

V souvislosti s provedením zateplení bude provedena demontáž stávajícího a instalace nového hromosvodu. Dále bude provedena demontáž stávajících a montáž nových navazujících konstrukcí (okapové chodníčky, oplechování atik a další zámečnické a klempířské konstrukce na fasádě).

- d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu se navrženými stavebními úpravami nemění.

- e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,

Nemění se.

- f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,

Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí lze považovat snížení energetické náročnosti budovy jednoznačně za přínos, dojde ke snížení emisí škodlivých látek vypouštěných do ovzduší.

- g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,

Z hlediska bezbariérového řešení se nic nemění. Bezbariérové vstupy do budov zůstanou stávající.

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,

Byl proveden stavebně technický průzkum objektu, na jehož základě firma DEKPROJEKT, s. r. o. vypracovala průkaz energetické náročnosti budovy a energetický audit.

Navržená stavební opatření ke snížení energetické náročnosti budovy vychází z investorem vybrané I. varianty navržené energetickým auditem.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,

Podkladem pro vypracování byla dokumentace stávajícího stavu z roku 1992, která byla digitalizována v 02/2011.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,

Dokumentace řeší výměnu oken a zateplení fasád školního komplexu a úpravy navazujících konstrukcí. Z důvodu nutnosti odstranění oplechování atik, na kterých je umístěno jímací zařízení hromosvodu, je navržena i výměna celého hromosvodu.

Členění stavby na stavební objekty: D.1.1 Architektonicko – stavební řešení
D.1.3 Hromosvod

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,

Školní areál se nachází na okraji města. Ze severní a východní strany sousedí se zemědělskými pozemky. Na západní a jižní straně je stávající nebo připravovaná zástavba RD. Vzhledem k charakteru navrhovaných stavebních prací se nepředpokládá nadměrný doprovodný hluk a prašnost, které by měly vliv na okolní pozemky. V průběhu realizace dojde z důvodu přepravy stavebního materiálu, lešení apod. ke zvýšení intenzity nákladní dopravy v trasách přístupových koridorů. Příjezd na stavbu se předpokládá po hlavní silnici I/20 Plzeň – Nepomuk a následně po silnici II/191 směr Dvorec.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části E.

Při provádění stavby je třeba dodržovat ČSN a bezpečnostní předpisy, zvláště normy a předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, dále nařízení vlády č.591 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Podrobněji uvedeno v části E, DPS.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Navržené stavební úpravy – zateplení nemají vliv na stabilitu objektu.

Kotvení zateplovacího systému bude řešeno podle technologického postupu konkrétního KZS použitého dodavatelem. Provedení a všechny součásti ETICS budou splňovat kritéria kvalitativní třídy A podle platných technických pravidel Čechu pro zateplování budov.

3. Požární bezpečnost

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- a) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- e) umožnění evakuace osob a zvířat,
- f) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Zateplení objektu je provedeno v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a ČSN 73 0810 /2009 čl. 3.1.3. Požárně nebezpečný prostor je stávající a vlivem zateplení se nemění.

Ostatní popisované úpravy jsou charakterizované jako Změny staveb skupiny I. - nejsou kladené další požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Podrobněji viz část D.1.2 Požárně bezpečnostní řešení, DPS, zpracovatel: Ing. K. Kolářová.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Snížením energetické náročnosti budovy dojde ke snížení emisí škodlivých látek vypouštěných do ovzduší.

Z hlediska stavebních materiálů použitých při stavbě je nutné doložit jejich původ, zdravotní nezávadnost a technické parametry včetně dokladu o shodě s platnou legislativou, zejména u elektrických zařízení.

Obecný popis provozu – principů a možných opatření vedoucích ke snížení spotřeby energií:

- dodržování teplot v jednotlivých prostorech – nepřetápět, realizace útlumu teplot (snížování teplot v nočních hodinách a při nepřítomnosti osob)
- zavírání dveří oddělujících vytápěné a nevytápěné místnosti
- vyvarovat se nadměrného nekontrolovaného větrání (trvale otevřená nebo nedovřená okna se současným přetápěním)
- v zimním období přiměřeně větrat – doporučuje se otevírat okna třikrát denně na dobu cca 10 minut
- uvážlivě užívat el. spotřebiče vč. osvětlení

Větrání

Vzhledem ke skutečnosti, že nové výplně otvorů jsou oproti původním těsnější, je nutné dbát v době pobytu osob změněného režimu větrání. Aby bylo do jednotlivých prostorů přivedeno dostatečné množství vzduchu pro pobyt osob a byl zajištěn dostatečný odvod vyprodukované vlhkosti, bude po realizaci výměny nutno častěji přirozeně větrat. Při větrání je však nutné dodržovat zásady popsané výše.

Odpady vznikající při stavbě

Stavební firmy mají zpravidla zajištěnou odbornou firmu, která je podle vyhlášky 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, oprávněná k nakládání s odpady. Minimalizace množství odpadů je nejen povinností původce ze zákona (v tomto případě stavební firma), ale je i v jeho vlastním zájmu (úspora finančních nákladů).

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Odpady vznikající při provozu zůstávají stávající.

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Veškeré odpady vznikající při stavbě i vlastním provozu budou shromažďovány na určeném místě dle druhů a kategorií a likvidovány odbornou firmou. V souladu s platnou legislativou bude vedena příslušná provozní evidence.

Zásady ochrany zdraví a životního prostředí při stavební činnosti:

- dodržovat podmínky stanovené v předpisech týkajících se bezpečnosti při práci, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- proškolení zaměstnanců o předpisech bezpečnosti práce
- provést sejmutí kulturních vrstev půdy z dotčené části stavebního pozemku a využít ji pro definitivní terénní a sadové úpravy
- provádět pravidelnou kontrolu stavebních mechanismů (především z hlediska úkapů všech provozních náplní)
- udržovat dobrý technický stav stavební techniky, odstavovat mechanismy na určené zabezpečené ploše
- vhodnou organizací stavebních prací omezit negativní vlivy způsobené zbytečnými pojezdy stavebních mechanismů
- snížit prašnost při výstavbě klopením a čištěním komunikací v nejbližším okolí, které budou stavbou znečištěny
- stavební práce provádět ve shodě se souvisejícími národními normami, předpisy a vyhláškami
- umožnit příjezd požárních vozidel
- zajistit bezpečnost provozu (dopravy) vhodným dopravním značením

5. Bezpečnost při užívání

Stavební úpravy se týkají pouze obálky budovy, interiérové a technické vybavení budovy je stávající.

V případě, že jsou v objektu instalovány spotřebiče zemního plynu typu A a B, je nutné v době provozu spotřebiče zajistit dostatečný přísun potřebného množství čerstvého vzduchu z exteriéru do interiéru, ve kterém se takový spotřebič nachází. Toto bude zajištěno provedením nových větracích otvorů, případně jiným technickým řešením. U starých okenních výplní bylo toto zajištěno vlivem velké infiltrace vzduchu spárami těchto výplní.

Z hlediska bezp. a ochrany zdraví při užívání objektu, musí použité materiály a technická zařízení odpovídat ustanovením příslušných vyhlášek. Použité materiály musí být zdravotně nezávadné a technicky odpovídající české legislativě. Bezpečnost při užívání – z hlediska instalovaného technického zařízení vlastního objektu, jeho stavebních částí a interiérového vybavení budou použity výrobky atestované, schválené příslušnými autorizovanými zkušebnami a institucemi bezpečnosti práce a hygieny pro provoz v ČR. Dodavatel je povinen uvést doklady, prohlášení o shodě, požární atesty apod. doložit ke kolaudaci.

Bezpečnost práce při užívání bude v souladu s těmito právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce:

- zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Pro zabezpečení bezpečného provozu stavby budou provedena následující opatření:

Objekty a provoz

- stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č.268/2009Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- stavba bude provedena v souladu s požárně bezpečnostním řešením
- všichni pracovníci budou řádně proškoleni o bezpečnosti práce
- veškeré práce budou provádět pouze osoby k tomu účelu určené s řádnou kvalifikací

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

- všechna zařízení, která podléhají režimu pravidelných kontrol a revizí budou udržována dle daných požadavků a výsledky těchto kontrol budou rovněž písemně evidovány v dokumentech k tomu určených

El. zařízení a rozvody

- Instalace el. zařízení silnoprůdu a slaboprůdu, rozvodů a jejich provozování bude prováděno dle § 194 - 199 vyhlášky č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících ČSN 34 a ČSN 33.
- El. instalace bude provedena v souladu s příslušnými předpisy a ČSN. El. zařízení budou obsluhována a provozována dle příslušných pracovních a provozních předpisů, ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení tak, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí, jak ukládá výše uvedená vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. El. zařízení budou dimenzována na účinky zkrat. proudů dle ČSN tak, aby při působení zkrat. proudů nebylo překročeno dovolené mech. a tepelné namáhání. Ovládání pracovních strojů, ovládacích skříní a technických přístrojů, které jsou přístupné bez otevření dveří rozvaděčů, mohou provádět osoby alespoň poučené, obsluhu přístrojů, které jsou přístupné až po otevření dveří rozvaděče, smí provádět osoby alespoň znalé.

Bezpečnost obsluhy bude zajištěna :

- v souladu s požadavky norem ČSN (odpojení energetických zdrojů, nouzové zastavení, návod k obsluze v českém jazyce atd.)
- ochranou proti nebezpečnému dotykovému napětí dle norem ČSN
- seznámením a poučením všech osob, které mohou přijít s el. zařízením do styku o nebezpečí v rozsahu přísl. části normy ČSN.
- Bezpečnost el. zařízení musí být doložena revizí dle norem ČSN a vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Únikové cesty a PBR

- Únikové cesty musí odpovídat požadavkům příslušných norem ČSN.
- Únikové cesty budou v souladu s požadavky norem řádně označeny bezpečnostními tabulkami a směrovkami. Parametry průchozích uliček musí odpovídat požadavkům normy ČSN.
- Dle požadavků PBR bude na zateplení použita tepelná izolace z minerálních vláken.

6. Ochrana proti hluku

Stavební úpravy nenavrhují žádné zařízení, které by způsobovalo nadměrný hluk. Ve vztahu k vnitřnímu prostředí stavby dojde výměnou okenních a dveřních výplní ke zvýšení zvukové neprůzvučnosti a tím ke zkvalitnění (zklidnění) interiéru.

7. Úspora energie a ochrana tepla

- splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,
- stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Realizaci zvolených opatření ke snížení energetické náročnosti budovy bude dosaženo splnění požadavku na součinitel prostupu tepla veškerých rekonstruovaných obvodových konstrukcí, bude splněno doporučení na průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle ČSN 73 0540-2.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby

Z hlediska bezbariérového řešení se nic nemění.

Opatření během výstavby

Překážky pro pěší musí mít ve výšce 1100 mm pevnou ochranu (tyč zábradlí, horní díl oplocení) a ve výšce 100-250mm zárazku pro slepeckou hůl sledující půdorysný průmět překážky.

ZATEPLENÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY – NEPOMUK, AKTUALIZACE 2015

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí - radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Z hlediska radonu a spodní vody je součástí spodní stavby izolace proti radonu a vlhkosti. Do těchto konstrukcí nebude zasahováno.

Navrhované zateplení bude v oblasti soklu provedeno z nenasákavého materiálu a opatřeno vhodnou povrchovou úpravou.

10. Ochrana obyvatelstva - splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva

Z charakteristiky případných možných vlivů během provádění stavby a odhadu jejich velikosti a významnosti, se nepředpokládá žádný negativní vliv na obyvatelstvo za běžného provozu stavby. Dílčí vliv může být pouze na bezprostřední okolí stavby v době realizace. Není však nutné provádět nadstandardní ochranu obyvatelstva. Přičemž mezi standardní a legislativou požadované opatření patří např. ochrana obyvatelstva zamezením jejich přístupu na místo probíhající stavby.

11. Inženýrské stavby (objekty)

- a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,
- b) zásobování vodou,
- c) zásobování energiemi,
- d) řešení dopravy,

Z těchto hledisek zůstává řešení stavby stávající.

- e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,

Z hlediska zpevněných ploch se jedná pouze o znovu provedení okapových chodníků v souvislosti s realizací zateplení obvodových stěn.

- f) elektronické komunikace.

Zůstávají stávající. Provede se pouze uložení chrániček pro plánovanou přípojku metropolitní sítě.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

Stavba není výrobního charakteru, žádná taková zařízení nejsou instalována.

V Plzni, únor 2015

vypracovala: A. Kuberská