

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO



D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ

Název stavby:	Úprava DPS - Snížení energetické náročnosti – Masarykova ZŠ Český Těšín
Místo stavby:	Komenského 607/3, 73701 Český Těšín
Investor:	město Český Těšín nám. ČSA 1/1, 737 01 Český Těšín IČ: 00297437 DIČ: CZ00297437
Zhotovitel projektových prací:	ASA expert a. s. Lešetínská 626/24 719 00 Ostrava – Kunčice IČ: 27791891
Vypracoval:	Ing. Lubomír Hradil
Datum:	říjen 2024
Autorizovaná osoba:	Ing. Lubomír Hradil
Kontroloval:	Ing. Jan Lampa
Stupeň projektové dokumentace:	DPS

Snížení energetické náročnosti – Masarykova ZŠ Český Těšín

Úvod:

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy na objektu Masarykova ZŠ Český Těšín. Vlastníkem posuzovaného objektu je Město Český Těšín se sídlem Nám. ČSA 1/1, Český Těšín.

Objekt je situován poblíž centra města Český Těšín v zastavěném území. Řešené území je rovinaté. V okolí stavby se nachází samostatně stojící objekty nebo objekty v řadové zástavbě. Jedná se o zástavbu převážně objekty smíšenými – obytnými.

Stávající přístup k objektu je z asfaltových komunikací. Vstupy do budovy budou ponechány a jsou z jižní, severní, východní i západní strany. Objekt původní stavby zůstává tvarově zachován, nebude k němu nic přistavováno.

Stávající objekt je užíván jako základní a mateřská škola. Druh užívání objektu nebude v rámci této PD měněn. Nadále bude využíván jako základní a mateřská škola.



Použité podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení:

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byly použity především tyto výchozí podklady:

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany v staveb v platném znění

Snížení energetické náročnosti – Masarykova ZŠ Český Těšín

- Vyhláška č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona 415/2021 Sb. O požární ochraně

ve znění platných norem a předpisů

Další použité podklady:

- Projektová dokumentace stavby „Snížení energetické náročnosti - Masarykova ZŠ Český Těšín“, zpracovatel firma ASA a.s., datum prosinec 2023,
- Požárně bezpečnostní řešení stavby „Snížení energetické náročnosti - Masarykova ZŠ Český Těšín“, zpracovatel firma ASA a.s., datum prosinec 2023,
- Koordinované závazné stanovisko HZS MSK, územní odbod Karviná, č.j. HSOS- 7761-3/2023 ze dne 17.1.2024
- Projektová dokumentace stavby „Úprava DPS - Snížení energetické náročnosti - Masarykova ZŠ Český Těšín“, zpracovatel firma ASA a.s., datum říjen 2024,

V prosinci 2023 byla zpracovaná projektová dokumentace včetně požárně bezpečnostního řešení pro stavbu „Snížení energetické náročnosti - Masarykova ZŠ Český Těšín“. V návaznosti na celkový rozsah změn v nově vypracované projektové dokumentaci toto požárně bezpečnostní řešení v plném rozsahu nahrazuje požárně bezpečnosti řešení v prosince 2023.

Popis objektu:

Objekt tvoří 5 budov, které jsou vzájemně propojeny, je nepravidelného tvaru o maximálních rozměrech cca 92 x 87 m. Maximální výška stavby nad upraveným terénem je do 25 m. Hlavní objekt tvoří tři propojené budovy a je užíván jako základní škola, má 3 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží a půdu. Další dvě vedlejší budovy jsou k hlavnímu objektu napojeny samostatnými spojovacími zastřešenými průchody. Jedna z budov slouží jako mateřská škola a byt vyučujícího, druhá budova je využívána jen z části pro výuku.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, zejména jde o výměnu oken a vnějších dveří, opravu fasádních omítek, opravu hydroizolační vrstvy na jednom z balkónů a přidružené stavební práce.

Obvodové zdivo z cihel plných pálených, tloušťky 450 – 750 mm, v suterénu je tloušťka zdiva až 850 mm. Stropní konstrukci nad posledním podlažím v hlavní budově a nad hygienickým zařízením u malé tělocvičny tvoří železobetonová deska tloušťky cca 70 mm, nad malou tělocvičnou a nad přístavky velké tělocvičny je strop tvořen dřevěnými trámy a nad velkou tělocvičnou tvoří strop ocelová konstrukce s pomocnými dřevěnými trámky, na kterých je zavěšen podhled. Veškeré stropy (s výjimkou půdní vestavby akumulátorovny) jsou v půdním prostoru zatepleny minerální vlnou tloušťky min. 200 mm. Podlahy jsou opatřeny PVC nebo keramickou dlažbou.

Střechu tvoří převážně dřevěný krov, u vstupu do objektu tělocvičny z ulice Frýdecká a nad balkóny nad zádveřemi u vstupů z ulice Komenského jsou střechy

Snížení energetické náročnosti – Masarykova ZŠ Český Těšín

ploché. Střechu nad velkou tělocvičnou tvoří ocelová konstrukce. Krytina je plechová na dřevěném latování, s pojistnou hydroizolací z asfaltové lepenky.

Okna jsou převážně dřevěná zdvojená. Ve dvorní části na jižní fasádě jsou okna plastová s izolačním dvojsklem. Dřevěná okna budou vyměněna za nová plastová, s izolačním trojsklem. Stávající plastová okna na jižní fasádě hlavní budovy, v suterénu vedlejší budovy u ulice Tyršova a 2 okna v budově školky budou ponechána.

Dveře z ulice Komenského (2 ks) a z ulice Frýdecká (1 ks), a také do skladu ze dvora (1 ks) jsou původní dřevěné. Tyto dveře budou repasovány a budou ponechány. Některé další vstupní dveře do objektu již byly vyměněny za nové hliníkové nebo plastové s izolačním dvojsklem (4 ks). Tyto hliníkové dveře budou rovněž ponechány. Další stávající dveře (dřevěné, ocelové) budou vyměněny za nové, hliníkové, s izolačním trojsklem.

Fasáda je omítnuta omítkou opatřenou fasádními nátěry. Vnitřní omítky jsou vápenocementové štukové. Obklady na WC a v koupelnách atd. jsou keramické glazované.

Dispoziční a provozní řešení:

Hlavní objekt školy: objekt se skládá ze tří vzájemně propojených budov.

Hlavní budova je přístupná z ulice Komenského. Má půdorysný tvar písmene „U“ má tři nadzemní podlaží, půdu a jedno podzemní podlaží. V budově jsou učebny, kabinety, vedení školy, prostory údržby, jídelna, kuchyně, kotelná a další pomocné místnosti. Druhou budovu tvoří velká tělocvična, s jedním nadzemním podlažím, půdou a jedním podzemním podlažím. Třetí budova je spojovací mezi velkou tělocvičnou a hlavní budovu. Má jedno nadzemní podlaží, půdu a jedno podzemní podlaží. Nachází se v ní malá tělocvična, hygienické zařízení a šatny.

Vedlejší objekt pro výuku – ulice Tyršova: objekt má jednoduchý obdélníkový tvar, 2 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží a půdu. V suterénu jsou převážně skladovací a dílenské prostory, které nejsou příliš využívány. V 1 nadzemní podlaží se nachází učebny, hygienické zařízení s kuchyňkou a kabinet. Ve 2 nadzemním podlaží je nachází 3 nevyužívané garsoniéry se společným hygienickým zařízením a kuchyní. Prostor půdy není využit.

Vedlejší objekt s funkcí mateřské školy a bytu – ulice Komenského: objekt má jednoduchý tvar písmene L, 2 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží a půdu. V suterénu jsou šatny, sklady, jídelna s přípravnou a hygienické zařízení. V 1 nadzemní podlaží se nachází prostory mateřské školky- herna, denní místnost, sklad a hygienické zařízení. Ve 2 nadzemním podlaží je nachází byt pro vyučujícího se dvěma pokoji, obývacím pokojem, kuchyní a hygienickým zařízením. Prostor půdy není využit.

K hlavnímu objektu ZŠ je zajištěn bezbariérový přístup, rovněž interiér je přístupný osobám se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Vedlejší dva objekty bezbariérově přístupné nejsou. Tento stav nebude v rámci PD měněn.

Popis stavebních prací:

V rámci stavebních prací bude nutno provést tyto níže uvedené bourací práce:

Odstranění dřevěných zdvojených oken, dřevěných dveří a ocelových dveří včetně zárubní. Budou odstraněny vnější parapety z pozinkovaného plechu a vnitřní parapety včetně klempířských prvků. Dále bude provedeno odstranění prvků VZT z pozinkovaného plechu, bude provedeno rozšíření otvorů pro vstupní dveře, odstranění odvětrávacích mřížek a výplní otvorů ze sklobetonových tvarovek.

Veškeré kotvící prvky a kotvené zařízení na fasádě (např. čidla, popisné tabule apod.) bude před započítím prací demontováno a předáno vlastníkově, po provedení stavebních prací bude dle rozhodnutí investora repasováno a zpětně osazeno, případně nahrazeno novým prvkem. Dále bude nutné oklepat nesoudržnou omítku z fasády, která tvoří cca 50% plochy a provést proškrábání fasádních nátěrů ocelovým kartáčem.

Stávající základové konstrukce nebyly ověřovány – nejsou předmětem PD. Provádění nových základových konstrukcí se nepředpokládá. Izolace spodní stavby nebude provedena. Jedná se pouze o opravy nad úrovní upraveného terénu.

Oprava fasády: nejprve bude provedeno odstranění všech nesoudržných a zdegradovaných omítek. Jedná se přibližně o 50% celkové plochy fasád. Spáry budou proškrábnuty do hloubky 1 cm a fasáda bude omytá tlakovou vodou s přídavkem tensidového čističe. Plochy kde se vykytují plísňe či řasy se desinfikují pomocí algicidního přípravku, který se již neoplachuje (cca 1% celkové plochy).

Na oklepaných místech bude následně doplněna jádrová omítka na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv, minerálních plniv a zušlechťujících aditiv, zrno 2 mm. Poté bude na těchto místech doplněna probarvená omítka břízolitového typu dané granulometrie (odhad velikosti zrna: 1,2 nebo 2 mm), aplikace pomocí stříku (např. mlýnkem). V řezu dodržet min. tl. 2 mm. Na celou plochu bude aplikován probarvený sol-silikátový nátěr se zrnem. V případě potřeby lze lokálně sjednotit vysprávkou pomocí silikátového nátěru s větším zrnem (0,5 – 1 mm).

Ostatní práce: pro dozdivky otvorů budou použity cihly plné pálené pevnosti P20 na vápenocementovou maltu M10 v obvodových stěnách suterénu. Dveře D4 do suterénu (do garáže) budou osazeny na podbetonování výšky 140 mm, aby nedocházelo k zatékání dešťové vody do suterénu. Bude tak vytvořen práh výšky 140 mm. Na podbetonování bude použit beton třídy C20/25, XC4.

Kontaktní zateplovací systém je proveden pouze na exteriérové výtahové šachtě. Předpokládá se jeho ponechání. Nový kontaktní zateplovací systém není navrhován.

Střešní konstrukci nad hlavní budovou a nad budovou, která propojuje hlavní budovu s velkou tělocvičnou, tvoří valbová střecha z dřevěného krovu se stojatou stolicí. Na krokách se nachází laťování, pojistná hydroizolace z asfaltové lepenky a plechová krytina. Střešní konstrukci nad velkou tělocvičnou tvoří sedlová střecha u ocelové konstrukce, na které se nachází laťování, pojistná hydroizolace z asfaltové lepenky a plechová krytina. Střechu nad bývalou promítací místností u velké tělocvičny a pódium v tělocvičně tvoří dřevěný krov. Na krokách se nachází laťování, pojistná hydroizolace z asfaltové lepenky a plechová krytina. Nad hygienickým zařízením u malé tělocvičny a nad místnostmi po stranách pódia velké tělocvičny se nachází dřevěný krov, jehož konstrukce nebyla sondami ověřena. Nad hygienickým zařízením je krytina z asfaltových pásů, nad místnostmi u pódia je krytina plechová. Střešní konstrukci nad vedlejší budovou u ulice Tyršova, tvoří polovalbová střecha z dřevěného krovu s vikýři, se stojatou stolicí. Na krokách se nachází laťování, pojistná

hydroizolace z asfaltové lepenky a plechová krytina. Střešní konstrukci nad vedlejší budovou (s mateřskou školou), tvoří sedlová střecha z dřevěného krovu se stojatou stolicí. Na krokách se nachází laťování, pojistná hydroizolace z asfaltové lepenky a plechová krytina. Uvedené skladby střešních plášťů nebudou stavebními pracemi dotčeny.

Nová hydroizolační vrstva nad zádveřím (na balkónu): nad zádveřím bližším k vedlejší budově s mateřskou školou bude provedena nová hydroizolační vrstva. Stávající teracová dlažba bude zbavena nesoudržných částí, bude očištěna a omyta. Výtluky a praskliny budou srovnány síranovzdornou vysrávkovou maltou na beton (v ploše cca 10%). Menší nerovnosti se vyrovnají asfaltovou zálivkou. Na vyrovnaný čistý a suchý podklad bude nanесena asfaltová penetrace, na kterou bude celoplošně nataven podkladní asfaltový SBS modifikovaný pás tl. min. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Jako vrchní pás bude celoplošně nataven asfaltový SBS modifikovaný pás tl. min. 5 mm s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Přesahy jednotlivých pásů budou min. 100 mm zajištěné svarem.

Veškeré repasované, nebo ponechané kovové konstrukce budou opatřeny novou povrchovou úpravou, a to v rozsahu odstranění stávající povrchové úpravy, řádné očištění a odmaštění a následném provedení základní vrstvy a 2x finální vrstvy antikorozní syntetickou barvou na kov.

Stávající okna jsou původní dřevěná zdvojená, některá okna do dvora hlavního objektu ZŠ, v suterénu vedlejší budovy u ulice Tyršova a 2 okna ve vedlejší budově školky jsou již vyměněná za nová plastová. Vstupní dveře jsou hliníkové, plastové, kovové, nebo dřevěné. Nachází se zde i historické dřevěné dveře, které budou pouze repasovány. Stávající plastová okna s izolačním dvojsklem budou ponechána stávající. Stávající dřevěná zdvojená okna budou nahrazena novými plastovými okny, s převážně stejným členěním a stejnými rozměry, se zasklením izolačním trojsklem. U vybraných oken bude obnoveno historické členění na 6 křídel.

Historické vstupní dveře – zaznačeno ve výkresech repasem R1 budou obnoveny. Bude zachován původní vzhled dveří, včetně obnovení kování, prahů a povrchových úprav a případného nahrazení jednotlivých částí rámu nebo křídel novými prvky. Bude provedeno obroušení, vytmelení a nový nátěr – krycí lak, odstín tmavě hnědý. Osazení dveří do původního otvoru původní technologií. Jedná se o dveře z ulice Komenského (2ks) a z ulice Frýdecká 1(ks), a také do skladu ze dvora (1ks). Stávající (v nedávné době vyměněné) hliníkové a plastové vstupní dveře budou ponechány.

Stávající starší vstupní dřevěné nebo ocelové dveře (vrata) budou nahrazeny novými hliníkovými s lepšími tepelně izolačními vlastnostmi.

Vnitřní dveře jsou většinou dřevěné zasklené nebo plné s ocelovou zárubní. Vnitřní dveře budou ponechány stávající. Z exteriéru a interiéru budou okenní výplně opatřeny parapety.

Vybraná okna budou vybavena interiérovými žaluziemi, okna v chodbách a hygienických zařízeních žaluzie mít nebudou. Žaluzie budou provedeny z hliníkových lamel šířky 25 mm

Stávající svodné vedení bleskosvodu bude odřezáno (kotvy), ale bude ponecháno v provozu po dobu stavby. Po provedení oprav fasády montáž nového

drátu AlMgSi \varnothing 8 mm na nové kotvy a nové ochranné trubky do výšky 1,6 m - funkčnost bleskosvodu je podmíněna správnou funkčností stávajícího bleskosvodu dle platné revizní zprávy provozovatele. K bleskosvodu bude doložena kladná revizní zpráva. Po demontáži původní bleskosvodné soustavy je nutné zajistit náhradní ochranu objektu proti blesku bezodkladně.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Stávající objekt posuzované základní školy včetně dvou navazujících samostatných objektů byl postaven před rokem 1977. Návazně na toto nebyl objekt z hlediska požární bezpečnosti řešen dle současného kodexu norem řady ČSN 73 08... a celý posuzovaný objekt tvoří jeden požární úsek.

Uvedené stavební práce byly posouzeny dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty a ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – změny staveb a ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v posuzovaném objektu a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m² (skutečnost je zachování stávajícího požárního zatížení).

Posouzení únikových cest:

Stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, skutečnost je nezměněný počet unikajících osob, současně nedochází v dotčené části objektu ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob. Stávající délky a šířky únikových cest se nemění.

V návaznosti na čl. 3.3 ČSN 73 0834 jsou tyto stavební úpravy posuzovány **jako změna staveb skupiny I.**

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – v rámci stavebních prací nebude zasahováno do nosného systému stávajícího objektu.
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na na dozdívky a na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odkapávají,
- v budově školy budou vyměněny dvoje dveře v hlavním objektu v 1.PP a 1.NP do volna (označení D1 a D5), v případě dvou vedlejších objektů budou zde osazeny v každém z nich jedny východové dveře s označením D2 a D3.

V případě těchto dveří bude zachována jejich šířka, současně uvedené dveře budou dle požadavků ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 vybaveny panikovým kováním,

- šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru a současně rovněž nedochází k navýšení požárního zatížení – stavebními pracemi se nezvětšuje velikosti stávajících požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- nově instalované rozvody vzduchotechnického zařízení v objektech dělených na požární úseky se provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesní být z hořlavých hmot – v rámci stavebních úprav nebudou řešeny nové rozvody VZT
- provedení nových prostupů rozvodů všemi stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, bude dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2, prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto nové prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně-dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace,

Snížení energetické náročnosti – Masarykova ZŠ Český Těšín

nástupní plochy, zásahové cesty, vnější odběrná místa požární vody, přenosné hasicí přístroje – zařízení umožňující protipožární zásah nejsou projektem dotčena,

K posuzovanému objektu je příjezd po stávající zpevněné komunikaci, po ulici Komenského do vzdálenosti do 10 m od vstupu do objektu.



Stanovení kategorizace dle Vyhl. 460/2021 Sb.:

K projektové dokumentaci ke stavbám, které jsou považovány dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva za stavbu kategorie II, druhá třída využití se u nich vykonává dle § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c).

Závěr:

Dokumentace byla zpracována dle ČSN, především dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a norem souvisejících.