

±0,000 = 207,780 m n.m. Bpv

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6
tel.: +420 270 003 300
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz
internet: www.energy-benefit.cz

Hlavní projektant:
Ing. Ivan Komínek

Zástupce hlavního projektanta:
Ing. Zbyněk Červinka

ZPRACOVATEL ČÁSTI:



Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6
tel.: +420 270 003 300
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz
internet: www.energy-benefit.cz

Vypracoval:
Ing. Tomáš Focke

Zodpovědný projektant:
Ing. Tomáš Focke

STAVEBNÍK:

Střední průmyslová škola stavební Brno, příspěvková organizace
Kudelova 1855/8, 662 51 Brno

razítko a podpis

PROJEKT:

Oprava fasád a energetické úspory SPŠ Stavební Brno

Zakázkové číslo:

230061

Paré:

Datum:

11.2023

MÍSTO STAVBY: Kudelova 1855/8, 662 51 Brno

OBJEKT:

SO-001

Stupeň:

DPS

ČÁST, PROFESE:

D.1.2 SKŘ

VÝKRES:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítka:

ID PROJEKTU_STUPEŇ_OBJEKT_ID PROFESE_PROFESE-ČÍSLO_OBSAH_ZMĚNA:

SPSSKUD_DPS_SO001_D.1.2_SKR-001_TECHNICKA_ZPRAVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	OPRAVA FASÁD A ENERGETICKÉ ÚSPORY SPŠ STAVEBNÍ BRNO
Místo:	Kudelova 1855/8, 662 51 Brno
Stavebník:	Střední průmyslová škola stavební Brno, příspěvková organizace Kudelova 1855/8, 662 51 Brno IČO: 00559466
Vypracoval:	Ing.Tomáš Focke, Žitná 1474/23, 621 00 Brno autorizovaný inženýr pro obor statika a dynamika staveb v seznamu ČKAIT pod číslem 1004977
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA

ČSN EN 1990: Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1: Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1: Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1997-1: Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997-1: Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

3. PODKLADY

- [1] Prohlídka místa stavby
- [2] Stavební část projektové dokumentace

4. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1 OBECNĚ

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na opravu fasád a snížení energetické náročnosti objektu. Zahrnují zateplení obálky budovy, půdy, výměnu výplní otvorů, sanace vlhkého zdiva, revitalizace historických fasád, výměna svítidel a návrh VZT v tělocvičně.

Z hlediska architektonického řešení bude zachován původní výraz budovy. Navrhovaná energeticky úsporná opatření spočívají z části ve zlepšení tepelně technických parametrů konstrukcí obálky budovy, které jsou zároveň v souladu s vyjádřením pracovníků odboru památkové péče pro danou oblast. Kvůli profilaci, dekoru a dalším dochovaným historickým artefaktům (památkové hodnoty), je nepřipustné tyto prvky jakkoli odstraňovat z důvodu užití vnějšího zateplovacího systému. Pod pojmem "památkové hodnoty" si v dané souvislosti představme zejména historický originál (omítky, původní povrchové úpravy, architektonické články a výzdobu), vzhled a princip užívání odpovídajících tradičních materiálů, které jsou předpokladem zachování podoby stavby při periodických opravách. V tomto individuálním případě lze akceptovat částečné zateplení dvorních fasád které nemají historickou hodnotu. Zároveň tato fasáda nedisponuje žádným dekorem, který by bylo nutné kvůli aplikaci zateplení odstranit. V případě budoucí památkové rehabilitace objektu by tato úprava byla reverzibilní a nepoškodila by tak stávající hodnoty domu. V případě okenních výplní, musí být dodržen jednak, způsob jejich osazení (nesmí dojít k dalšímu zapuštění dovnitř otvoru), ale i členění a barevnost dle již vyměněných oken. Stavebními úpravami se

zlepší užité vlastnosti jednotlivých místností a prodlouží se životnost takto regenerovaného objektu. Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

4.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ A ZALOŽENÍ OBJEKTU

Stavebně geologický průzkum byl proveden.

Založení stávajícího objektu je pravděpodobně plošné pomocí základových pasů. Stávající svislé nosné konstrukce nevykazují trhliny popř. nadměrné deformace, které by signalizovali porušení funkce a únosnosti základů objektu.

Z pohledu únosnosti základů objektu je záměr stavebních úprav vyhovující.

4.3 VENKOVNÍ OPĚRNÉ STĚNY

Ve dvoře objektu budou u vstupních dveří provedeny úhlové opěrné stěny. Stěny budou mít dřík tl.250 mm a patu tl.300 mm. Pod základem stěny bude proveden podkladní beton tl.100 mm. Konstrukce stěny bude provedena z betonu tř.C25/30-XC2, XF1 s výztuží tř.B500B.

4.4 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné stěny z cihel plných pálených.

Stávající svislé nosné konstrukce nevykazují statické porušení ve formě trhlin popř. nadměrných deformací, které by signalizovali porušení funkce a únosnosti nosných stěn.

Z pohledu nosných stěn objektu je záměr stavebních úprav vyhovující.

Kolem stávajících obvodových konstrukcí objektu budou provedeny odkopy s realizací dodatečné vertikální (rubové) hydroizolace, jež bude vytažena 0,3m nad terén. Po provedení výkopu bude zdivo očištěno, vyspraveno a provedeno jeho vyrovnaní. Na vyrovnaný povrch bude provedena penetrace a následně hydroizolace – bezešvá hydroizolační polymercementová stěrka v tl. 4 mm. Ochranná vrstva dle hloubky výkopu extrudovaným polystyrenem v rámci ETICS či nopovou fólií s ukončující lištou.

S ohledem na výsledky stavebně technického průzkumu se zaměřením na vlhkost zdiva, zjištěné projevy, vlhkostní problematiku a navrhované zateplení některých konstrukcí stávajících budov systémem ETICS, budou provedeny dodatečné horizontální izolace stávajících obvodových svislých konstrukcí v úrovni podlah 1.PP. Technologie pro odstranění příčin vztlínající a boční vlhkosti dle ČSN 73 0610 – metody chemické.

Prostup pro VZT potrubí do tělocvičny bude zabezpečen pomocí výměny z ocelových válcovaných profilů "L". Pro realizaci bude provedena dodavatelská výrobní dokumentace dle skutečného provedení stávajícího LOP. Dokumentace bude projektantovi předložena ke schválení.

4.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V rámci zamýšleného záměru byl zkoumán a posuzován strop nad 3.NP a strop – nosnou konstrukci terasy ve 4.NP.

Strop nad 3.NP je dřevěný trámový. Dle provedeného stavebně technického průzkumu strop obsahuje konstrukční prvky (stropní trámy) s narušeným dřevem.

V rámci stavebních prací bude nutno rozkrýt stropní konstrukci, poškozené prvky sanovat popř. vyměnit.

Profily stropních trámů jsou vyhovující pro záměr přidání tepelné izolace a vrstvy OSB.

Strop terasy je konstrukčně řešen pomocí ocelových nosníků a keramických vložek HURDIS. Stávající konstrukce je pro záměr přidání FVE panelů vyhovující.

4.6 KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Konstrukce střechy je tvořena stropem nad 1.NP a 2.NP – více viz kap.4.5.

4.7 STŘECHA

Konstrukce zastřešení budovy školy je tvořena dřevěným krovem. V rámci stavebních úprav se uvažuje doplnění tepelné izolace a SDK podhledu. Stávající dřevěná krovová konstrukce je pro daný stavební záměr vyhovující. V rámci stavebních prací je nutná kontrola všech dřevěných prvků konstrukce zastřešení pro vyloučení poškozených prvků dřevokazným hmyzem nebo dřevokaznými houbami. Konstrukce krovu bude následně ošetřena fungicidními a insekticidními prostředky.

Konstrukce zastřešení tělocvičny je tvořena ocelovými příhradovými vazníky. V rámci stavebních úprav se uvažuje o osazení FVE panelů na střechu objektu. Stávající ocelová konstrukce vyhovuje. Průzkumem ani zaměřením nebylo možno zjistit dimenzi trapézového plechu. V rámci realizace stavby bude zjištěna dimenze trapézového plechu a provedeno posouzení. Bez posouzení se FVE panely smí osadit pouze na nosnou konstrukci, uloženou z vazníku na vazník. Rozteč vazníků činí 3,0 m.

4.8 UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

sněhová oblast I.	0,700kN/m ²	($\gamma_F = 1,50$)
větrová oblast IV.	0,550kN/m ²	($\gamma_F = 1,50$)

4.9 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce, které budou trvale zakryty nebo zabetonovány a nepřístupné je třeba před zakrytím prověřit (např. provedení a ošetření pracovních záběrů, ložiska, prvky elektro zabetonované v nosných konstrukcích). V případě navrhovaného objektu jde o zajištění požadavků na únosnost základové spáry. Výztuž v železobetonových prvcích bude před betonáží zkontrolována a přejímka bude stvrzena osobou k tomu určenou a to zápisem do stavebního deníku. V případě, kdy dodavatel v rámci dílenské dokumentace podrobných výztuží předpokládá nezávislou kontrolu, která umožňuje zmenšit krycí vrstvu, bude tato požadována v rámci technologických postupů.

4.10 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 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) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

(§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.) Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je pak povinností zhotovitele díla.

Pracovníci, kteří jednotlivé procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZ, vybaveni odpovídajícím náradím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutné průběžně a důsledně dodržovat zejména:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- vyhlášku č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- vyhlášku MPSV č. 12/1995 Sb. o bezpečnosti a provozu skladovacích zařízení sypkých hmot
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- vyhlášku 498/2001 Sb., kterou se zrušují některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- ČSN ISO – 12480 – 1 – Jeřáby-bezpečné používání
- ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 – Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 – Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla

Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a s technologickými postupy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle vyhlášky MPSV č. 498/2001 Sb.

Otvory v zemi musí být zabezpečeny proti pádu osob a chráněny plným překrytím!

4.11 ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Celý statický výpočet potažmo návrhy a posudky jednotlivých nosných prvků je proveden v souladu s platnými normami a je dodržen mezní stav únosnosti i použitelnosti.

Na nosné konstrukce bude zhotovena výrobní dokumentace v rozsahu podle novelizované vyhlášky č. 499/2006 Sb. Příloha 6, zejména výrobní dokumentace výztuže.

Případné změny v projektu je investor povinen konzultovat se zodpovědným projektantem, v opačném případě je plně zodpovědný za jakékoliv případné škody způsobené nedodržením projektové dokumentace.

Při jakémkoliv nesouladu návrhu a skutečného stavu, změny případně nejasnosti je nutná konzultace s projektantem resp. statikem. V případě změn v projektové dokumentaci může mít tato změna vliv na rozměry nosných konstrukcí, množství výztuže v jednotlivých žb prvcích, změny profilů ocelových konstrukcí apod.

Vybraný dodavatel stavebních prací provede kontrolu specifikovaných prací a případné připomínky vznesou před zahájením prací tak, aby se předešlo řešení případných kolizí v průběhu výstavby a časovému tlaku při výstavbě.

Vybraný dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

Základovou spáru převezme autorizovaný geolog, nejlépe autor průzkumu. Při přebírce se zhodnotí, zda předpoklady uvažované při návrhu založení odpovídají skutečnému stavu. Jedná se zejména o typ zemin zastižené v základové spáře a její únosnost. Při zjištění nesrovnalostí bude včas informován projektant.

V Brně 11/2023

Ing. Tomáš Focke