

PROJEKTOVÝ MANAŽÉR:



TC ing s.r.o.
Kubánské náměstí 1391/11,
Praha 10, 100 00
E-mail: cedzo@tcing.cz, www.tcing.cz

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:



TYRŠOVA 11, PRAHA 2, 120 00

PROJEKTANT ČÁSTI:



TYRŠOVA 11, PRAHA 2, 120 00

INVESTOR:



Město Benešov
Masarykovo náměstí
100 256 01 Benešov



Jiráskova 888, Benešov, 256 01

NÁZEV AKCE:

ZŠ JIRÁSKOVÁ BENEŠOV-SANACE SKLEPNÍCH PROSTOR KOTELNY

ČÁST:

01.1 - STAVEBNÍ ČÁST - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

HIP:

Ing.Matej Bernát

KRESLIL

Ing.Matej Bernát

PROJEKT.:

Ing.Matej Bernát

KONTROL.:

Ing.Jan Moravec

DATUM:

05/2018

MĚŘÍTKO:

FORMÁT:

STUPEŇ:

DSP

ZAKÁZKA Č.:

2016184

DRUH VÝKRESU:

STAVEBNÍ OBJEKT:

SO.01.1

ČÍSLO VÝKRESU:

100

ZMĚNA:

PARÉ:

ZŠ JIRÁSKOVÁ BENEŠOV-SANACE SKLEPNÍCH PROSTOR KOTELNY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

A	Průvodní zpráva	2
A.1	Identifikační údaje	2
A. 1.1	Údaje o stavbě	2
B	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
B.1	Architektonické, urbanistické a dispoziční řešení stavby	2
B.2	Konstrukční a stavebně technické řešení stavby	3
B.2	Kritéria tepelně technického hodnocení	9
B.3	Ochrana před hlukem	9
B.4	Oslunění a osvětlení	9
B.5	Bezbariérové užívání stavby	9

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A. 1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

**ZŠ JIRÁSKOVÁ BENEŠOV-SANACE SKLEPNÍCH PROSTOR
KOTELNY**

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Jiráskova 888, Benešov, 256 01

k.ú. Benešov u Prahy

parcela č.: 25

c) předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro stavební povolení

B TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Architektonické, urbanistické a dispoziční řešení stavby

Jedná se o objekt na parcele číslo 25 v k.ú.: Benešov u Prahy, v ulici Jiráskova 888, Benešov. Dotčené prostory se nacházejí v suterénu objektu.

Objekt slouží jako základní škola.

Dotčené prostory stavby sloužily jako prostory kotelny, následně byla kotelna zrušena a prostor byl nevyužíván.

Stávající stav:

Objekt je čtyřpodlažní s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. Nosný systém objektu je kombinace železobetonového skeletu a zděného stěnového systému. Stropy jsou železobetonové. Střecha je řešená jako plochá střecha.

Dotčené prostory stavby se týkají prostor v prvním podzemním podlaží, v prostoru stávající kotelny a skladů kotelny. Jedná se o prostor na jižní straně objektu základní školy, na levé straně pod hlavním vstupem do objektu.

Do prostoru dotčeného sanací se dostaneme hlavním schodištěm do 1PP, přes hlavní chodbu a následně přes malou vstupní chodbičku se schodištěm. Prostory jsou cca 1,5 m pod úroveň 1PP.

Prostory jsou prosvětleny okny přes anglické dvorky.

Navrhovaný stav:

Jedná se o komplet sanaci všech prostor kotelny.

B.2 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

a) Stavební řešení

Jedná se o objekt na parcele číslo 25 v k.ú.: Benešov u Prahy, v ulici Jiráskova 888, Benešov. Dotčené prostory se nacházejí v suterénu objektu.

Objekt slouží jako základní škola.

Dotčené prostory stavby sloužily jako prostory kotelny, následně byla část kotelny zrušena a prostor byl nevyužíván. Po sanacích budou prostory využívány jako gymnastická tělocvična.

Stávající stav:

Objekt je čtyřpodlažní s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. Nosný systém objektu je kombinace železobetonového skeletu a zděného stěnového systému. Stropy jsou železobetonové. Střecha je řešena jako plochá střecha.

Dotčené prostory stavby se týkají prostor v prvním podzemním podlaží, v prostoru stávající kotelny a skladů kotelny. Jedná se o prostor na jižní straně objektu základní školy, na levé straně pod hlavním vstupem do objektu.

Do prostoru dotčeného sanací se dostaneme hlavním schodištěm do 1PP, přes hlavní chodbu a následně přes malou vstupní chodbičku se schodištěm. Prostory jsou cca 1,5 m pod úroveň 1PP.

Prostory jsou prosvětleny okny přes anglické dvorky.

Navrhovaný stav:

Jedná se o komplet sanaci všech prostor kotelny.

Základní stavební práce:

- Výkopové práce nad dotčenými prostory mimo hlavní objekt
- Oprava anglických dvorků
- Nová okna
- Nové dveře
- Sanace dotčených prostor
- Nové podlahy a hydroizolace
- Nové omítky a malby dotčených prostor

b) Konstrukční a materiálové řešení

Všechny konstrukce je nutné na stavbě ověřit a zaměřit. V případě zjištění nových skutečností je tuto skutečnost a následný návrh nutné konzultovat s projektantem.

Nosná konstrukce:

Do nosných konstrukcí nebude zasahováno.

Nosný systém objektu je kombinace železobetonového skeletu a zděného stěnového systému. Stropy jsou železobetonové.

Výkopové práce:

Zemní práce doporučujeme provádět v suchém období. Jedná se o obnažení části suterénu, který vychází mimo hlavní objekt z důvodu sanace a zaizolování stropu suterénu.

Výkopové práce doporučujeme realizovat ručně z důvodu vedení inženýrských sítí

v místě výkopu.

Bourací práce:

- Vybourání anglických dvorků 4ks, délka jednoho je 2,7 m
- Výkop pro obnažení stropu suterénu až po nosnou konstrukci
Jedná se o odkop cca 1,5 m zeminy v rozsahu cca 150 m². Předpoklad je, že na nosné konstrukci stropu se nachází hydroizolace z asfaltového pásu, který je ochráněn pomocí betonové mazaniny 100 mm. Je nutné odstranit betonovou mazaninu a vyčistit nosnou konstrukci stropu od asfaltového pásu pomocí frézování.
- Demontáž všech oken
- Demontáž všech dveří
- Odstranění všech omítek ve všech prostorech
- Odstranění nášlapní vrstvy ve všech prostorech
- Bourání rýh pro odvodňovací kanálky
- Demontáž stávajících rozvodů silnoproudu a osvětlení

Výplně otvorů:

Okna:

Veškeré okenní otvory budou plastové s přerušeným tepelným mostem. Plastové okno, otvíravé/sklpné, barva bílá z obou stran, zasklení čiré, $U=0,91\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ o rozměrech 2150*1000.

Dvě okna v prostoru budoucí tělocvičně budou vybavena sníženou ovládací tyčí.

Dveře

Jedná se o výměnu dveří z 0.03 do prostoru společné hlavní chodby. Dveře budou o rozměrech 900/1970 do stávající ocelové zárubně. Plně dveře, barva bílá, pravé.

Dveře z 0.01 do 0.02 budou zrušeny.

Podlahy

Pro napojení podlahy na stěnu, kolem stěn a navazujících konstrukcí je nutno použít pružné obvodové podlahové pásy.

V místě, kde bude jako nášlapná vrstva PVC bude sokl z nalepovacích lišt a pásek PVC. Dodávka a montáž (pokládka) podlahy je včetně přechodových lišt a dilatací. Přechodové lišty ve dveřích budou nerezové.

Jako nášlapné vrstvy budou použity:

0.01, 0.02 - Umělá sportovní podlaha v systémové skladbě (např Gymfit 60 a podobné)

0.03 – PVC, včetně schodiště. V prostoru chodby se součinitelem smykového tření nejméně 0,6. R9.

0.04 - PVC

0.05, 0.06 – ve skladech bude realizována pororošťová podlaha na samonosné konstrukci z Jaklů.

Skladba podlahy v budoucí tělocvičně:

- Umělá sportovní podlaha v systémové skladbě (např Gymfit 60 a podobné)
Po obvodu rohový dilatační pásek

- Beton 150mm + 2x KARI síť 100 / 100 R6
- Hydroizolace proti tlakové vodě
- Penetrace, vyspravení nerovností samonivelační stěrkou
- Stávající betonová podlaha

Napojení podlahy na stěnu hydroizolace bude bez plamene a bude napojena na vodorovnou infuzní clonu.

Veškeré detaily sanací budou jako systémové, dle technologických postupů, dané aplikace sanačních prací.

V prostoru skladů budou realizovány odvodňovací kanálky šířky 150 mm jako rýhy do stávající podlahy, hloubky min 100 mm ve spádu min. 1 %. Dle nutnosti bude vyspravena a ošetřena výztuž pomocí cementové hydroizolační stěrky.

Skladba nad stropem pod terénem:

- Zásyp původní zeminou
- 2x geotextilie, separační netkaná textilie 1000 g/m²
- Hydroizolace, asfaltový pás (např. Glastek 40 spec.min. a elastek 40 spec.min.)
- Penetrace, vyspravení nerovností samonivelační stěrkou
- Stávající betonová konstrukce (očistěna frézováním)

Povrchové úpravy:

Omítky:

Nové omítky budou aplikovány v celých výškách stěn suterénů a na části stěn přízemí poškozených vlhkostí. Omítky budou provedeny až na základě kontrolního měření vlhkosti po cca 180 ti dnech po aplikaci chemických clon.

Skladba:

- Příprava podkladu – zbylá a stará omítka bude otlučena. Spáry budou vyškrabány do hl. min. 20 mm, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Povrch bude opatřen postříkem proti plísním.
- Podhoz bude použit ve velmi tenké vrstvě – nanášet síťovitě
- Základní omítková směs - 1. vrstva bude nanášena v tloušťce min. 10 mm. Povrch této vrstvy je nutno ihned po provedení zdrsnit. Tuto vrstvu je nutno nechat důkladně vyschnout před provedením vrstvy další (technologická přestávka činí 1 den pro 1 mm tloušťky, tj. min. 10 dní).
- Vrchní omítka 2. vrstva - po vyschnutí první vrstvy bude provedena jemná omítka v tloušťce min. 10 mm. Případný rozdíl mezi starou a novou omítkou je řešen plynule.
- Jako konečný nátěr se doporučuje použít silikátové barvy.

Veškeré provedení upevnění elektroinstalací apod. nesmí být provedeno sádrou. Případná stará sádrová ložiska je nutno odstranit.

Stěny po aplikaci omítek budou opatřeny 2x malbou s penetrací.

Veškeré ocelové konstrukce budou opatřeny nátěrem - základní nátěr + 2x vrchní nátěr - barva bílá. Jedná se o ocelové zárubně a zábradlí na schodišti v místnosti 0.03.

Anglické dvorky:

Budou se realizovat nové anglické dvorky. Jedná se o železobetonové anglické dvorky ze ztraceného bednění, zaizolované.

Na horní hraně budou osazeny pororoštem. Odvodnění anglického dvorku bude pomocí vpusti, která bude zaústěna do stávající dešťové kanalizace z boku anglického dvorku. Prostup stěnou anglického dvorku bude zaizolován manžetou.

Dešťová kanalizace:

Na základě stavebně-technického průzkumu bylo stanoveno zjištění tras a stav dešťové kanalizace. Je nutná oprava svodů dešťové kanalizace.

Při výkopových pracích bude nutno zjistit stav dešťové kanalizace a napojení anglických dvorků a čerpacích studní.

Čerpací studny:

V prostoru skladů jsou navrženy dvě nové studny, ze kterých v případě zvednutí hladiny spodní vody bude voda přečerpávána do stávající dešťové kanalizace. Prostup stěnou suterénu bude zaizolován manžetou.

Studna bude vykopána a bude realizována pomocí betonových skruží. Hloubka studně 2 m a šířka průměr 1 m.

Zámečnické konstrukce:

V rámci zámečnických konstrukcí budou realizovány podlahy v místnostech 0.05 a 0.06 pomocí pororoštu. Pororošty budou ukládány na ocelovou žárově pozinkovanou konstrukci jaklů a šroubované.

Dále pororošt bude osazen na anglických dvorcích.

Sanace:

1. Charakteristika, rozsah, podklady

Podzemní prostory školy jsou situovány také pod vedlejším pozemkem.

Předmětem sanačního návrhu jsou zdi dlouhodobě porušované vlhkostí. Jedná se zejména o obvodové zdivo v celém rozsahu a částečně zdi střední.

Tato skutečnost se projevuje charakteristickými vlhkostními mapami, a v celých plochách dochází k destrukci povrchových vrstev. Sanační návrh určuje technologii ke snížení vlhkosti tak, aby byly zajištěny bezporuchové povrchy a vlhkost neovlivňovala vnitřní mikroklima daných prostor.

2. Průzkumy vlhkosti

Autor si jako aktuální objektivizaci současného stavu, provedl vlastní orientační měření vlhkosti zdiva.

Klasifikace vlhkosti zdiva dle ČSN 73 0610 – obecně

3,0%	<	w	<	5,0%	vlhkost nízká
5,0%	<	w	<	7,5%	vlhkost zvýšená
7,5%	<	w	<	10,0%	vlhkost vysoká
10,0%	<	w			vlhkost velmi vysoká

(w – vlhkost v % hmotnostních)

Klasifikace hmotnostní vlhkosti zdiva je dána zejména způsobem a potřebou využívání. Ze zkušenosti se stavbami zavlhých objektů v podobném prostředí a po posuzování úspěšnosti té které realizované sanační metody, je třeba najít směrné orientační hodnoty pro dané prostory ve vazbě na stavební materiály. Dále uvedená orientační tabulka zpřesňuje údaje normy v závislosti na prostorové, relativní hmotnosti.

Vlhkost přiměřená z fyzikálního hlediska:

Stavební hmota	relativní vlhkost (%)		
	50	60	70
cihelané a smíšené zdivo	5,5	6,5	6,7
malta vápenocementová	5,0	5,5	5,8

V daných prostorech je nutno kalkulovat s relativní vlhkostí kol. 60%, tj. s přiměřenou hmotnostní vlhkostí materiálu kol. 6%.

V místech poruch se vlhkost pohybuje od 9,5-19% hm, tedy v kategorii vysoké a velmi vysoké. Tyto hodnoty nejsou přímo závislé na atmosférických podmínkách ani nejsou ovlivňovány poruchami dešťových svodů a řadů.

3. Příčiny poruch – analýza současného stavu

Horizontální ani vertikální hydroizolace tohoto domu nejsou dnes dostatečně funkční. Zdivo je tedy pouze částečně chráněno proti vlhkosti a vodě naakumulované ve vedlejším terénu.

Hlavními příčinami poruch zdiva je:

- voda, která se kumuluje v nejbližším okolí (t.j. při obvodech) a do zdiva proniká z boků
- voda vzlínající do zdiva z podzákladí

4. Technologie sanačních úprav

Návrh snížení vlhkosti vychází přímo z výsledků analýzy a je řešen kombinací sanačních opatření. Sanace zdiva bude řešena:

- aplikací chemických clon dvěma metodami - horizontálně a šachovnicovitě
- aplikací sanačních omítek a utěšňovacích povlaků

Podél obvodů v určeném rozsahu zdiva bude provedena výkopová rýha do hl. 0,2 pod úroveň podlah suterénů. Vzhledem k hloubce výkopu doporučuji výkop pažit!

4.1. Chemické clony

Nepropustná bariéra vznikne naplněním vrtů ve zdivu chemickou směsí, která má hydrofobní a utěšňující účinky. Vrty budou provedeny šachovnicovitě u zdí obvodových (včetně 2 horizontálních clon) a horizontálně - jednořadově u vybraných zdí vnitřních.

Doporučuje se použití injektážního prostředku AQUAFIN F

Parametry infúzního prostředku:

průměr vrtů (mm)	sklon vrtů	osová vzdálenost (mm)
14	15	120

Na základě předané výškové úrovně stavby bude provedeno rozměření a vyznačení vrtných sond.

Vyvrtné otvory budou plněny pomocí speciálního tlakového zařízení.

Po vsáknutí směsi do vrtů může být, podle možností, provedeno jejich závěrečné dílčí naplnění (variantně: vápenocementovou maltou nebo injektážní směsí s plastifikátorem).

Nutnou pomocnou úpravou při aplikaci infúzních clon je v interiérech provedení utěšňovacího povlaku (viz dále).

V případě, že bude zjištěno, že chemická směs uniká do eventuálních trhlin zdiva (případně vlivem vnitřní, nehomogenní skladby, použitým stavebním materiálem apod.) a to nejméně na pěti místech vzdálených od sebe cca 480 mm, je nutno použít vrtý pro injektážní směs (složení a technologii upřesní projektant podle podmínek stavby před aplikací). Po zatvrdnutí se provede nová soustava vrtů podle projektu. Každá další eventuelní změna musí být oznámena projektantovi.

4.2. Utěšňovací povlaky

Pro utěsnění zdiva v předepsaných plochách (po obvodu v celých výškách u horizontální clony do v. 300 mm), se navrhuje skladba na základě minerálních hmot např.:

1x AQUAFIN F

2x AQUAFIN 1k

4.3. Sanační omítky

Nové omítky budou aplikovány v celých výškách stěn suterénů a na části stěn přízemí poškozených vlhkostí. Budou provedeny až na základě kontrolního měření vlhkosti po cca 180 ti dnech po aplikaci chemických clon.

Skladba:

- Příprava podkladu – zbylá a stará omítka bude otlučena. Spáry budou vyškrabány do hl. min. 20 mm, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Povrch bude opatřen postříkem proti plísním.
- Podhoz bude použit ve velmi tenké vrstvě – nanášet síťovitě
- Základní omítková směs - 1. vrstva bude nanesena v tloušťce min. 10 mm. Povrch této vrstvy je nutno ihned po provedení zdrsnit. Tuto vrstvu je nutno nechat důkladně vyschnout před provedením vrstvy další (technologická přestávka činí 1 den pro 1 mm tloušťky, tj. min. 10 dní).
- Vrchní omítka 2. vrstva - po vyschnutí první vrstvy bude provedena jemná omítka v tloušťce min. 10 mm. Případný rozdíl mezi starou a novou omítkou je řešen plynule.
- Jako konečný nátěr se doporučuje použít silikátové barvy.

Veškeré provedení upevnění elektroinstalací apod. nesmí být provedeno sádrou. Případná stará sádrová ložiska je nutno odstranit.

Autor projektu doporučuje aplikovat značkové sanační omítky typu Thermopal - SCHOMBURG.

5. Závěr, související stavební úpravy

Autor návrhu sanační úpravy pracoval s ohledem na stav zdiva v době jejich zpracování.

Při provádění je třeba provádět autorský dozor.

Výkaz výměr:

- chemická clona šachovnicovitě	283 m2
- chemická clona horizontální - jednořad	90 m2
- utěšňovací povlaky	292 m2
- sanační omítky	530 m2

B.2 Kritéria tepelně technického hodnocení

Veškeré stavební konstrukce a výplně otvorů splňují tepelně-technické požadavky norem ČSN.

B.3 Ochrana před hlukem

Hlukové poměry od stavební činnosti související s výstavbou plánované budovy budou v chráněném venkovním prostoru staveb okolní chráněné zástavby v oblasti stavby vyjádřeny hodnotami LAeq,14h pod, resp. v úrovni hygienického limitu 65 dB stanoveným pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin pro stavební činnost.

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména:

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.)

B.4 Oslunění a osvětlení a VZT

Veškeré místnosti jsou řádně osvětleny a osluněny.

Návrh umělého osvětlení viz studie umělého osvětlení.

Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1.

Výroba: Em ≥ 500 lx

Sklady: Em ≥ 150 lux

Osvětlovací tělesa budou osazena dle návrhu. Rozmístění a počet svítidel musí odpovídat ČSN EN 12464-1.

Vzduchotechnika

Stávající – nebude zasahováno. Prostory tělocvičny mají svou stávající vzduchotechniku a jsou v prostoru i okna.

Je nutné zregulování a ověření chodu stávající vzduchotechniky. Dále budou vyměněny izolace potrubí. A celá vzduchotechnika bude uvedena do provozu.

B.5 Bezbariérové užívání stavby

Obecně technické požadavky jsou v projektu dodrženy. Projektová dokumentace je zpracována dle:

- vyhlášky č. 398/2009 Sb