

INVESTOR/OBJEDNATEL

Obec Prušánky
Prušánky 100
696 21 Prušánky
IČ: 00285226
Kontakt: starosta@obecprusanky.cz

GENERÁLNÍ PROJEKTANT/
ZHOTOVITEL

SD Ateliér s.r.o.
Ing. Miroslav Poláček
IČ: 27714870
DIČ: CZ27714870
Sídlo: Orlí 7, 602 00 Brno
kontakt: polacek@sdatelier.cz



ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO GP

23-193-13-5

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Miroslav Poláček

Rekonstrukce a statické zajištění ZŠ a MŠ Prušánky

STUPEŇ DOKUMENTACE

DPS

PROJEKČNÍ ČÁST

D
D.1.1.

DOKUMENTACE OBJEKTU SO.01
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DOKUMENT

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OZNAČENÍ

D.1.1.1.

Brno, září 2024

Vypracoval: Ing. Anton Racek

Kontroloval: Ing. Jana Macků, aut.ing.

Obsah

1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	1
2.	CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ.....	1
3.	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	1 - 2
4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
5.	PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
6.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	2 - 6
7.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	6
8.	STAVEBNÍ FYZIKA.....	7
9.	ZÁSADY HOSPODÁŘENÍ ENERGIEMI	7
10.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	7
11.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	7
12.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ	7
13.	POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	7
14.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY	7
15.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK	8
16.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	8

1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Záměrem obce Prušánky lze říci řešení havarijního stavu dvou stavebních objektů základní škola a dílny (s celkovým počtem žáků cca 223), které slouží pro výchovně vzdělávací práci využíváme světlé třídy vybavené moderním nábytkem i audiovizuální technikou. Výuka je také realizována v odborných učebnách – jazykové, počítačové, přírodopisné a fyzikální.

Od roku 2003 je škola zařazena do projektu s ekologickým zaměřením a získala titul EKOŠKOLA. Na zahradě školy je také vybudovaná učebna v přírodě. Pro sportovní aktivity škola využívá tělocvičnu i víceúčelové hřiště. V prostorách školní zahrady jsou umístěny prvky sloužící ke cvičení, hry a relaxaci. Na škole je široká nabídka zájmové činnosti, která je doplněna o možnost navštěvovat i hudební, taneční a výtvarnou školu, jejíž zřizovatelem je Obec Prušánky a výuka probíhá v prostorách ZŠ.

Stavební záměr je dělen na celkem 2 stavební objekty, všechny trvalého charakteru. Jejich stávající stav je následující:

Objekt SO-01 - základní škola slouží provozně pro výuku žáků kde na 1.NP se nacházejí třídy, kabinety, sociální zařízení, kuchyňka, administrativní prostory (ředitelna, sborovna, hospod. apod...), úklid. Na 2-3.NP se nacházejí třídy, kabinety, chodba, sociální zařízení, úklid. Popis jednotlivých místností viz na výkresech jednotlivých podlaží - tabulka místností.

Objekt SO-02 - dílny slouží provozně pro odbornou výuku žáků kde na 1.NP se nacházejí dílny žáci, ateliér, kancelář školník, šatna školníka, šatna uklízečky, kabinet, sociální zařízení, úklid, vestibul, chodba. Popis jednotlivých místností viz na výkresech jednotlivých podlaží - tabulka místností.

2. CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Architektonicky je stavba řešena v návaznosti na stávající stav objektů, kde jejich změnou dojde k modernizaci a využití nových materiálů navazujících na tradiční prvky. Bude zajištěna možnost moderního využívání konceptu jako celku obou stavebních objektů. Nadstavbou dojde k částečnému rozšíření objektu.

Koncept nově budované hmoty navazuje na stávající půdorys a budovu celkově mírně zvyšuje. Tvar ostatních nadzemních podlaží se nemění ani tvar střechy, který zůstává neměnný - mění se jen jeho vnější vzhled.

Pro danou rekonstrukci budou použity tradiční moderní materiály, se kterými se dosáhne kvalitního moderního vyučovacího procesu i celkového využití ostatních prostor v daných objektech. Obvodové zdivo jsou z pórobetonových tvárnic se zateplením, vnitřní nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet, vnitřní nenosné konstrukce jsou ze SDK příček. Některé nosné prvky stavby jako sloupy, základy, stropní desky a pod. jsou s vyztuženého betonu. Zábradlí na pochozí střeše je z nerezové oceli s výplní bezpečnostního skla. Výplně otvorů (okna + dveře) budou plastové s izolačním trojsklem, rámy barvy bílé. Stínění - vnější Al žaluzie barvy tmavě šedé - antracit.

Oba objekty budou barevně odlišeny ale barevně vzájemně propojeny. Barevně parter - sokl bude řešen fasádní mozaikovou omítkou, barvy šedé. Fasáda bude barevně řešena fasádní silikon-silikátovou omítkou, barvy bílé. Všechny klempířské a zámečnické výrobky budou barvy světle šedé. Stavbu uzavírá vegetační střecha na SO-01 s extenzivní zelení a na SO-02 s extenzivní a intenzivní zelení.

3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt řeší několik stavebních úprav a to, statické zajištění budov, rekonstrukce interiérů, rekonstrukce exteriéru (zateplení, výměna oken) obou objektů. V objektu SO-02 se jedná o nástavbu nad 1.NP a nové schodiště.

Objekt SO-01 - základní škola slouží provozně pro výuku žáků kde na 1.NP se nacházejí třídy, kabinety, sociální zařízení, kuchyňka, administrativní prostory (ředitelna, sborovna, hospod. apod...), úklid a výtah. Na 2-3.NP se nacházejí třídy, kabinety, chodba, sociální zařízení, úklid, výtah a , vnější ocelové schodiště. Střecha - zelená střecha s FVE. Popis jednotlivých místností viz na výkresech jednotlivých podlaží - tabulka místností.

Objekt SO-02 - dílny slouží provozně pro odbornou výuku žáků kde na 1.NP se nacházejí dílny žáci, ateliér, kancelář školník, šatna školníka, šatna uklízečky, kabinet, sociální zařízení, úklid, vestibul, techn. místnost UPS, chodba, schodišťový prostor - vnitřní schodiště. Na 2.NP se nacházejí sál, učebny teorie, učebny individ. výuky, kabinet, sklad, sociální zařízení, úklid, chodba a schodišťový prostor.

Na 3.NP se nacházejí chodba, schodišťový prostor a pochozí střechy. Popis jednotlivých místností viz na výkresech jednotlivých podlaží - tabulka místnosti.

4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební objekty budou řešeny bezbariérově dle příslušných právních předpisů. V objektu SO-01 na 1.NP je navržen výtah pro osoby s hendikepem, kterým je možné se bezbariérově dostat na všechna podlaží. Také na 1.NP v obou objektech u všech vstupních vchodů je řešen bezbariérově – viz v.č. D.1.1.52.

V objektu SO-02 na 2.NP části (nadstavba), je řešené i bezbariérově WC. Těmito úpravami je umožněno užívání stavby dle vyhl. 398/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – viz v.č. D.1.1.45-46.

5. PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Stavba stávající budova SO 01 je provozně-technologicky propojena s objektem SO 02 – Dílny pomocí dveřního otvoru (v podstatě jsou tyto dva objekty u sebe a vzájemně oddílovány). Vytápění je řešeno otopnými tělesy. Zdrojem je stávající kotelná s kaskádou 4 plynových kondenzačních kotlů, která zůstane stávající a nebude do ní zasahováno. Ohřev TV pro objekt je také stávající bez změn ve stávající kotelně, dohříván plynovým kotlem.

Areálový rozvod bude jeho trasa vyměněna a napojena do stávající rozvodné skříně PRIS-E.gd. Hlavní přívod z přípojkové skříně SS200 na objektu SO 01. Kabelem CYKY 4x25+25 do rozvaděče R02.1. Napojení objektu a vypnutí bude řešeno: Vypínače elektrické energie CENTRAL STOP u hlavního vstupu do objektu ve vstupním zádveří v 1.NP.

Vzduchotechnická zařízení zajišťují větrání daných prostor. Jednotlivá vzduchotechnická zařízení slouží k odvětrání jednotlivých místností, která řeší větrání všech prostor, vč. chodeb, únikových cest a hygienických zařízení. Chráněná úniková cesta bude tvořena schodištěm a vstupní chodbou v 1.np. Dle PBR se jedná CHÚC typu A a bude větrána s intenzitou min. 10x hodina. To odpovídá min 4.200 m³/h. Vzduch bude nasáván otvorem v místě 1.np pod schodištěm. Na fasádě bude umístěna protidešťová žaluzie. Dále bude vzduch veden potrubním rozvodem k uzavírací klapka se servopohonem (pod napětím zavřeno). Dále přes přívodní ventilátor a vyfukován do prostoru pod schody. Odvod vzduchu bude v místě 63.np pomocí uzavírací klapky (pod napětím zavřeno). Tlakové poměry – přetlak.

6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Bourací práce

Bourací práce provádět dle schváleného a platného technologického postupu zhotovitele bouracích prací !!!! (níže popsán pouze návrh postupu prací).

POZOR NA STATICKÉ NARUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH ČÁSTEČNÝCH OBVODOVÝCH KCÍ. PROJEKT POČÍTÁ SE ZACHOVÁNÍM TĚCHTO KONSTRUKCÍ – viz výkresy D 1.1. Bourací práce.

Návrh postupu bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru:

V předstihu bude demontováno vnitřní technologické zařízení v objektu a bude provedeno jejich vyčištění od komunálního odpadu apod. Je třeba aby během prováděných demoličních prací se dodržovaly všechny bezp. předpisy, aby nedošlo ke statickému narušení! (provede odborná firma).

Návrh postupu při provádění bouracích prací je následující pro SO-01:

- 1) Nejdříve bude objekt odpojen od všech sítí a bude provedena kontrola vyprázdnění systémů rozvodů médií a zařízení, toto bude potvrzeno zápisem do stavebního deníku. Poté budou provedeny přípravné práce, především ochranné oplocení, případně pomocná lešení. Bude provedena ochrana objektů v bezprostřední blízkosti bourané budovy tak, aby nedošlo k jejich poškození (okolní objekty, ponechaná vzrostlá zeleň apod.)

- 2) Na 1.NP začnou demontáže pevně instalovaného nábytku a technologických zařízení, vnitřních dveřních křídel včetně zárubní, sanitárního zařízení (WC umyvadla, výlevky, baterie atd...), prvků profesí – silnoproud a slaboproud (zásuvky, vypínače, osvětlení.), vchodových dveří včetně zárubní, oken a dveří dle výkresu. Demontáž vchodových dveří včetně zárubní.
- 3) Bourání podhledů a jejich souvrství, bourání všech vnitřních příček dle výkresu, bourání obkladů, bourání zábradlí a nášlapné vrstvy schodiště, probourání a zvětšení vchodových otvorů dle výkresu, bourání podhledů a jejich souvrství. Bourání vstupních schůdků a konstrukce přístřešku hlavního vstupu, bourání celkové skladby podlahy 1.NP dle řezů A-A, B-B a C-C.
- 4) Základové kce - Bourání stávajících kanálů, bourání stávajících inženýrských sítí, bourání části původních základů, dle tohoto výkresu, bourání výkopu do hloubky -0,980 do -2,500, dle výkresu výkopových prací.
- 5) Dále bude z lešení vhodnými prostředky (háky, tyče, apod...) demontáž oken dle výkresu, parapetů, oplechování atiky u střechy, fasády budou demontována všechna zařízení (elektr. zařízení, bezp. kamerový systém apod...)
- 6) Na 2.NP začnou demontáže pevně instalovaného nábytku a technologických zařízení v místnostech 2.12, 2.13, demontáž vnitřních dveřních křídel včetně zárubní v místnostech 2.12, 2.13, demontáž sanitárního zařízení v místnostech 2.12, 2.13 (WC umyvadla), demontáž prvků profesí - slaboproud v místnostech 2.12, 2.13 (zásuvky, vypínače, osvětlení.), demontáž oken dle výkresu.
- 7) Bourání podhledů a jejich souvrství v místnostech 2.12, 2.13, bourání obkladů v místnostech 2.12, 2.13, bourání nášlapné vrstvy v místnostech 2.12, 2.13 a 2.02, Bourání tepelné izolace z částí obvodové zdi v osách 1/B-D, Bourání vnitřních příček v místnostech 2.04, 2.05, 2.08, 2.09, 2.11, 2.12, 2.13 dle výkresu, Probourání a zvětšení otvorů v osách 1/B-C a 8/B-C dle výkresu.
- 8) Na 3.NP začnou demontáže pevně instalovaného nábytku a technologických zařízení v místnostech 3.11, 3.12, demontáž vnitřních dveřních křídel včetně zárubní v místnosti 3.12, demontáž sanitárního zařízení v místnosti 3.12 (WC umyvadla), demontáž prvků profesí - slaboproud v místnosti 3.12, částečně v místnosti 3.11 (zásuvky, vypínače, osvětlení.), demontáž oken dle výkresu.
- 9) Bourání podhledů a jejich souvrství v místnostech 3.11, 3.12, bourání obkladů v místnostech 3.12, bourání nášlapné vrstvy v místnosti 3.12, částečně v místnosti 3.11, bourání tepelné izolace z částí obvodové zdi v osách 1/B-D, bourání vnitřních příček v místnostech 3.04, 3.05, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12 dle výkresu, probourání a zvětšení otvorů v osách 1/B-C a 8/B-C dle výkresu.
- 10) Střecha - Demontáž stávajícího hromosvodu ze střešní i uliční části. Demontáž klempířských výrobků (oplechování komínů a atiky).
- 11) Bourání římsy atiky po celém obvodu budovy.
- 12) Demontáž okapového chodníku (beton. dlažba) po obvodu objektu, následně budou probíhat výkopové práce.

Návrh postupu při provádění bouracích prací je následující pro SO-02:

- 1) Nejdříve bude objekt odpojen od všech sítí a bude provedena kontrola vyprázdnění systémů rozvodů médií a zařízení, toto bude potvrzeno zápisem do stavebního deníku. Poté budou provedeny přípravné práce, především ochranné oplocení, případně pomocná lešení. Bude provedena ochrana objektů v bezprostřední blízkosti bourané budovy tak, aby nedošlo k jejich poškození (okolní objekty, ponechaná vzrostlá zeleň apod.)
- 2) Na 1.NP začnou demontáže pevně instalovaného nábytku a technologických zařízení, vnitřních dveřních křídel včetně zárubní, sanitárního zařízení (WC umyvadla, výlevky, baterie atd...), prvků profesí – silnoproud a slaboproud (zásuvky, vypínače, osvětlení.), vchodových dveří včetně zárubní, oken a dveří dle výkresu. Demontáž vchodových dveří včetně zárubní.
- 3) Bourání podhledů a jejich souvrství, bourání všech vnitřních příček dle výkresu, bourání obkladů, bourání podhledů a jejich souvrství, probourání a zvětšení vchodových otvorů dle výkresu. Bourání vstupních schůdků a konstrukce přístřešku hlavního vstupu, bourání zábradlí a rampy spojovací krčku, bourání celkové skladby podlahy 1.NP dle řezů A-A, B-B a C-C.
- 4) Základové kce - Bourání stávajících kanálů, bourání stávajících inženýrských sítí, bourání části původních základů, dle tohoto výkresu, bourání výkopu do hloubky -0,980 do -1,800, dle výkresu výkopových prací.

- 5) Dále bude z lešení vhodnými prostředky (háky, tyče, apod...) demontáž oken dle výkresu, parapetů, oplechování atiky u střechy, fasády budou demontována všechna zařízení (elektr. Zařízení, apod...)
- 6) Střecha - Demontáž stávajícího hromosvodu ze střešní i uliční části. Demontáž klempířských výrobků (oplechování komínů a atiky), demontáž komínů a odvětrávacího potrubí, demontáž skladby střechy včetně všech jejích prvků.
- 7) Bourání římsy atiky po celém obvodu budovy. Bourání části atiky pro vytvoření otvoru v osách 7/A-B a 6-7/A dle výkresu. Bourání konstrukce přístřešku hlavního vstupu.
- 8) Demontáž okapového chodníku (beton. dlažba + zámková dlažba) po obvodu objektu, následně budou probíhat výkopové práce.

Ostatní:

- 1) Veškerá vybouraná stavební suť bude recyklována v areálu a bude oddělen betonový a cihelný recyklát a frakce 0-40 a 40-125 mm.
- 2) Je nutno počítat s tím, že objekt může být staticky narušen, z tohoto důvodu je nutné neustále druhou osobou sledovat případný možný pohyb stavebních konstrukcí a případně okamžitě uvědomit ostatní a zastavit práce.
- 3) Zakazuje se práce nad sebou. Zakazuje se vstup osob do nezapažených výkopů!
- 4) Každý den po ukončení bouracích prací bude provedena kontrola bourané konstrukce z hlediska statiky a proveden zápis do stavebního deníku. Pracoviště nesmí být opuštěno a necháno bez dozoru, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce.
- 5) Každý den před zahájením bouracích prací bude provedena kontrola bourané konstrukce taktéž z hlediska statiky a proveden zápis do stavebního deníku. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je zajištěna stabilita bourané konstrukce a neohrožuje pracovníky.
- 6) Při provádění těchto prací musí být zajištěn trvalý dozor odpovědného pracovníka. Je nutné, aby vyžadoval a kontroloval provádění daných prací dle tohoto technologického postupu.

Výkopy

Výkopové práce budou prováděny v rozsahu nutném pro provedení základových konstrukcí a jednotlivých přípojek.

Před započítáním výkopových prací dodavatel stavby je povinen si vytyčit inženýrské sítě kolem stavby, resp. v daném místě výkopových prací!!!

Výkopové práce se budou provádět ručně a strojově. Úroveň $\pm 0,000 = 184,420$ m n.m.. Budou vytvořeny dvě hlavní úrovně výkopu, pro SO-01 na první to bude na kótě -0,600 (183,820 m n.m.), na druhé úrovni -1,050 (183,370 m n.m.), pro SO-02 na první to bude na kótě -0,600 (183,820 m n.m.), na druhé úrovni -1,050 (183,370 m n.m.). Přebytečná vykopaná zemina – pokud bude vhodná – bude použita na spodní vrstvy vyrovnávacích násypů. Výkopy pro základové pasy a patky budou prováděny do nezamrzající hloubky. Základová spára nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, a proto musí být betonování základů prováděno ihned po jejím obnažení a dočištění. Také budou vykopány rýhy pro zdravotní instalaci, elektroinstalaci a potrubí pro odvětrání radonu. Veškeré zemní násypy budou provedeny z dobře movitého zeminového materiálu s postupným a rovnoměrným ukládáním sypaniny a s kvalitním zhutňováním po maximálních vrstvách 200 mm motorovými pěchy – sypanina bez valounů. Zhutněný zásyp zeminy zhutňovat po max. 250 mm na únosnost 0,25 MPa. Zásypy ve všech konstrukcích budou hutněny na únosnost $E_{def}=40$ MPa!

Jednotlivé výkopové práce - viz v.č. D.1.1.22 – SO.01 a v.č. D.1.1.16 – SO.02.

Odvodnění povrchové dešťové vody je řešeno pro oba objekty po jejich celém obvodu spádovaným okapovým chodníkem vedeným do liniové drenáže - viz Řezy ASŘ a Situace D1.4.1, která bude svedena do dešťové kanalizace.

Podrobněji se postupu stavebních prací věnuje část H. Zásady organizace výstavby, kde je stanoven doporučený postup činností napříč stavebními objekty.

Pozor! Před betonáží základových patek je nutné převzetí základové spáry statikem! Před betonováním podlahové monolitické desky nezapomenout na položení všech rozvodů (např. ZTI, ELI atd).

Základové konstrukce

Pro oba objekty bude se provádět stejný systém sanace stávajících základů. Kolem stávajících základových patek budou provedeny mikropiloty (MP), místně budou MP provedeny i skrz stávající základové patky. ŽB převázka kolem stávajících patek bude armovaná a výztuž bude provázána, přivařena k ocelovým hlavám MP. V místě MP budou do stávajícího základu provedeny na chemickou kotvu ocelové trny (3ks – dva střihy na jednu MP), které budou taktéž přivařeny k MP nebo podélné výztuži. Základová patka bude podbetonována na hloubku 200mm pod stávající patku a bude vytvořen „armovaný ozub“, který bude prováděn po částech. Nad stávajícími základovými patkami bude provedena armovaná žb deska (vodorovná převázka), která bude plnit roznášecí funkci pro MP provedené skrz stávající základovou patku. Budou provedeny nové základové armované trámy P0.01 a P0.06 – 400x770, P0.04-270x950 a P0.03-400x1920, které budou uloženy na stávající základové patky. Budou provedeny základové pasy Z1.01 - 300x1250 pro nové žb schodiště (pole „A'-A“ a „6-7“). Místa prostupů inženýrských sítí skrz základovou konstrukci viz výkresy ZTI (D.1.4.1.02) a SKŘ.

Základy jsou navrženy na únosnost základové spáry $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$.

Materiál konstrukce: BETON - C25/30, XC2, OCELÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B, OCEL S235, KOTEVNÍ PRVKY PEVNOST 8.8.

Podrobnosti návrhu, tvaru, materiálů, vyztužení viz. D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

Jednotlivé práce základů - viz v.č. D.1.1.24 – SO.01 a v.č. D.1.1.17 – SO.02.

Izolace proti zemní vlhkosti

Nová základová deska bude izolována proti zemní vlhkosti celoplošně položenými pásy celoplošně natavený asfaltové pásy - Hydroizolace asfaltová protiradonová (střední radon). V místě výtahové šachty jakož i kolem sloupů a po celém obvodu zdíva, tzn. styk obvodové stěny s vodorovnou hydroizolací kde by mělo dojít k propojení se stávající hydroizolací (vedená pod obvodovým zdivem) bude provedení protiradonové hydroizolace z tekutého materiálu – silnovrstvé stěrky.

Protiradonová opatření

Na základě vypracovaného posudku o stanovení radonového indexu pozemku bylo provedeno měření, kde se došlo k závěru, že měřením se zjistila hodnota $RP=20,1 \text{ Bq/m}^3$, což se jedná o střední radon, proto při návrhu této rekonstrukci tohoto objektu navrhl i protiradonové opatření. Potrubí pro odvětrání radonu bude provedeno po ukončení všech stavebních prací základových konstrukcí a inženýrských sítí. Ležaté potrubí v místě pod objektem se bude provádět z perforovaného potrubí $\varnothing 60 \text{ mm}$ a $\varnothing 125 \text{ mm}$ s kolmým napojením mimo objekt - plynotěsné potrubí $\varnothing 125 \text{ mm}$, vyvedené min. 3,0 m od obvodové stěny, které bude vyvedeno nad terénem min. 0,6 m ukončeno radiálním ventilátorem.

Jednotlivé práce pro odvětrání radonu - viz v.č. D.1.1.23 – SO.01 a v.č. D.1.1.18 – SO.02.

Nosné konstrukce

Objekt SO-01 je řešen jako ŽB příčný montovaný skelet, se sloupy, které jsou založeny na ŽB základových patkách 2000x2000 – 2500x2500mm po celém obvodu objektu jsou uloženy obvodové základové trámy, na kterých je uloženo obvodové zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, které jsou zatepleny EPS izolantem tl. 80 mm. Skeletový je rozvržen v modulovém systému v ose x dl. 6,0 m a v ose y 6,0 - 3,6 - 6,0 m.

Ze spodní strany v místě chodby nad 1NP a 2NP budou stropní panely očištěny (odstraněna omítka) a doplněny o uhlíkovou výztuž po osových vzdálenostech 300mm ve směru os „B,C“, bude postupováno dle technických listů dodavatele. Ve stropní konstrukci nad 3NP (střešní panely) nebude odstraněna stávající skladba střechy. Nebude tedy možné opravit zálivku mezi panely a provést zmonolitnění. Proto bude aplikována uhlíková tkanina šířky 300mm po osových vzdálenostech 600mm v obou směrech.

Stávající ŽB vnitřní schodiště zůstane bez statických změn.

Výtah - Bude vytvořena ocelová konstrukce výtahové šachty kotvená do žb výtahové šachty Z1.01 – sloupy budou profilu SHS100/8 a vodorovné prvky profilu SHS60/5. Opláštění bude provedeno z bezpečnostního skla. Střešní konstrukce bude z nosníků profilu HEB120 a konstrukce bude ve svislém směru kotvena přes čelní desku a chemické kotvy do ŽB podlahy ve 2.NP a 3.NP. Celá konstrukce bude kotvena do žb výtahové šachty, pod kterými budou zhotoveny mikropiloty (4ks). Vnitřní konstrukci výtahu navrhne a

zajistí specializovaná firma v rámci dalšího stupně PD. Z jihozápadní strany bude přistaveno nové ocelové schodiště, bude sloužit jako evakuační/únikové – viz v.č. D.1.1.36.

Objekt SO-02 je řešen jako ŽB příčný montovaný skelet, se sloupy, které jsou založeny na ŽB základových patkách 1200x1200 – 1600x1600mm. Na základových patkách po celém obvodu objektu jsou uloženy obvodové základové trámy, na kterých je uloženo obvodové zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, které jsou zateplený EPS izolantem tl. 80 mm. Skeletový je rozvržen v modulovém systému v ose x dl. 6,0 m a v ose y 6,0 – 7,1 m.

Stávající stropní panely jsou tl. 250 mm, které jsou uloženy na žb průvlacích. Na SO-02 ve 2.NP bude provedena nová stropní ŽB deska D2.01 tl. 250 mm doplněna o stropní žb průvlaky P2.01-06. Stropní (střešní) deska bude doplněna skladbou umožňující pohyb osob s možností koncentrace C3 – 5,0 kN/m², střecha D3.01 nad 3NP je ze žb tloušťky 200 mm. Je částečně nepochozí - doplněna o rozchodníkový koberec a částečně pochozí – travní koberec. Atiku tvoří průvlaky P3.01-250x850, které jsou 370 mm nad horní hranou žb desky D3.01. Zbytek atiky (cca 500 mm) je dozděn z pórobetonu o nízké objemové hmotnosti pevnosti P2 – viz výkresy SKŘ.

ŽB sloupy 2NP S2.01 budou mít rozměr 400x400 mm a budou ve stejné pozici jako sloupy ve stávajícím 1.NP. Sloupy 3NP S3.01 budou mít rozměry 250x250 a také navazují na sloupy 2NP. Nové sloupy 2NP budou kotveny na chemickou kotvu do stávajících sloupů 1NP.

Schodiště - v části u hlavního vstupu bude nově navrženo vnitřní schodiště (pole „6-7“ a A'-A) bude ze ŽB, mezipodesty i samotné schodišťové rameno budou tl.150 mm. Mezipodesta bude uložena do kapes hl.150 mm na obvodové zdivo z keramických tvárnic pevnosti P15. V místě stávající stropní desky (+3,600) bude mezipodesta uložena pouze na obvodové zdivo rovnoběžně s osou „7“.

Materiál pro betonové kce:

- Beton: Základy C25/30 XC2

- Horní stavba C30/37 XC1

- Betonářská vyztuž: B500B (R).

- Konstrukční ocel S235

- Zdivo nosné – keramické tvárnice P15 malta M15

- Zdivo nenosné a atika pórobeton tvárnice P2 objemová hmotnost cca 400kg/m³

- Kotevní prvky pevnosti 8.8

- Uhlíkové lamely - E=165GPa, ε=17,6‰, tl=1.2 mm, šířka=80 mm

- Uhlíková tkanina - E=210GPa, ε=18,3‰, tl=0.129 mm, šířka=300 mm

Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou v objektu jak obvodové, tak vnitřní. Převážná část je řešena obvodové z keramických tvárnic, z plynosilikátu a vnitřní SDK příčky, s ohledem na minimalizaci zatížení. Lokálně je navrženo i jiné materiálové řešení, a to s ohledem na statickou nutnost. Při výstavbě je nutno důsledně dbát na správnost materiálového a konstrukčního provedení. Jednotlivé popisy materiálů i skladeb - viz výkresy Půdorysů 1-3.NP.

Výplně otvorů

Okenní výplně jsou navrženy jako plastové ve standardní bílé barvě, s izolačním trojsklem, osazené s montáží zapuštěnou o 185 mm od vnějšího líce zdiva. Exteriérové dveře jsou navrženy jako plastové ve standardní bílé barvě. Zasklení oken a dveří bude izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla max. $U_w=1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Z jihovýchodní strany jsou okna doplněna vnějšími Al žaluziemi barvy antracit - viz Výpis ostatní prvky. Vnitřní interiérové dveře jsou určeny podle druhu a účelu, převážně dřevěné do ocelové zárubně, požární jsou dle požadavků PBŘ - viz Výpis dveří.

Podlahy

Podlahy jsou řešeny podle druhu a účelu daných místností, resp. provozu. Nášlapnou vrstvu pak tvoří ve třídách, kabinetech, kanceláři a pod... vinyl, barevné řešení je určeno v dalším stupni PD. Na chodbách, soc. zařízeních a pod... epoxidová stěrka, – viz Půdorys podlah 1-3.NP, v.č. D 1.1.41-43. a D 1.1.37-37.

Povrchové úpravy

Interiérové – podlahy na jednotlivých podlažích jsou navrhovány hlavně podle druhu a účelu provozu. Barevně jsou sladěny, aby vytvářely optimální pocit v těchto daných prostorách. Výplňové stěny i příčky jsou navrhovány z SDK příček. SO-01 - ve třídách, kabinetech, kanceláři a pod... je navržen kazetový SDK podhled, na chodbách protipožární SDK podhled. SO-02 - v kabinetech, kanceláři a pod... je navržen kazetový SDK podhled, na chodbách protipožární SDK podhled. V učebnách výuky a sále je navržen akusticky pohltivý podhled. Na schodištích - schodišťových stupních je na vymezených stupních navrhovaný reflexní prvek, fotoluminiscenční hliníkový samolepící PROFIL, rozměru 50x200mm. Jednotlivé povrchové úpravy povrchů jsou detailně popsány a zakresleny v PD - stavební část jako např. výkresy SDK příček, podhledů, půdorysy podlah.

Oba objekty budou barevně odlišeny ale barevně vzájemně propojeny. Barevně parter - sokl bude řešen fasádní mozaikovou omítkou, barvy šedé. Fasáda bude barevně řešena fasádní silikon-silikátovou omítkou, barvy bílé – viz v.č. D 1.1.28-29 a D.1.1.32-33 Pohledy.

Izolace

Tepelné izolace jsou řešeny v nadzemní části objektu jakožto nehořlavé, tedy z minerální vlny tl. 100 – 180 mm, v podobě certifikovaného kontaktního zateplovacího systému.

Soklová část od úrovně $\pm 0,000$ je řešena Zateplení soklu a spodní stavby je z nenásákavých deskových izolačních XPS tl. 140 mm a mozaikovou omítkou. Jednotlivé skladby jsou detailně popsány a zakresleny v PD - stavební část v.č. D.1.1.49 a D.1.1.55 - Výpis skladeb.

Podlaha (SO.01-02) na 1.NP bude nová s nášlapnou vrstvou určenou podle druhu provozu + se zateplením EPS tl. 200 mm + větrací podsyp ze štěrkopísku (radonové opatření) tl. 450 mm. Podlaha na 2.NP (SO.02) bude nová s nášlapnou vrstvou určenou podle druhu provozu + s kročejovou izolací tl. 40 mm. Podlaha (SO.02) na 3.NP - interiér bude nová s nášlapnou vrstvou určenou podle druhu provozu + s kročejovou izolací tl. 40 mm a – exteriér bude zelená střecha (intenzivní + extenzivní) se zateplením EPS tl. 20-200 mm, viz výkres řezy a střechy.

Klempířské práce

Všechny klempířské a zámečnické výrobky budou barvy světle šedé.

Zámečnické práce

Zámečnické práce obsahují zejména ocelová schodiště a zábradlí barvy světle šedé, resp. Pz. Podrobnější výpisy a tvary jsou v PD a to ve výkresech ocelových zábradlí – vnitřní a vnější.

ZTI

Jako zdroj vody pro objekt bude sloužit stávající přípojka vody PE DN63 (DN50) ukončená ve stávající vodoměrné šachtě na hranici areálu, na areálovém rozvodu bude osazen nový objektový uzávěr DN50 na patě objektu. Pro ohřev TV je v kotelně stávající ohříváč TV objem 300 l, který bude zachován bez změn.

Požární voda bude dopojena přes trubní oddělovače DN40 ve sklepě a dále bude zásobovat jak nové tak stávající hydranty v objektu (viz část ZTI).

Vytápění

Zdrojem je stávající kotelná s kaskádou 4 plynových kondenzačních kotlů, která zůstane stávající a nebude do ní zasahováno. Kotle budou umístěny ve stávající kotelně. Ohřev TV pro objekt je také stávající bez změn ve stávající kotelně, dohříván plynovým kotlem. Provoz kotlů je automatický, regulace teploty v jednotlivých místnostech je možná pomocí termostatických hlav.

V objektu SO-01 budou při statickém zajištění objektu stávající otopná tělesa zajištěna proti poškození (budou demontována, uložena na bezpečném místě a po skončení zajišťovacích prací zase vrácena na původní místo), OT a rozvody budou opatřeny novým nátěrem.

V objektu SO-02 budou při statickém zajištění objektu stávající otopná tělesa zajištěna proti poškození (budou demontována, uložena na bezpečném místě a po skončení zajišťovacích prací zase vrácena na původní místo), OT a rozvody budou opatřeny novým nátěrem.

V 2.NP budou osazena nová otopná tělesa a nové rozvody, napojené na stávající rozvody v objektu (viz část Vytápění).

Vzduchotechnika

Objekt obsahuje instalace vzduchotechniky pro větrání za běžného provozu, a dále VZT pro přetlakové větrání CHÚC A, jež je součástí. V SO.01 VZT zajišťují větrání daných prostor sociálních zařízení na 1.-3.NP. Odtah vzduchu bude zajišťovat podstropní odtahový ventilátor. Součástí stavebních prací VZT na 1.NP bude i odpojení stávajících VZT jednotek a po rekonstrukci daných prostor i jejich následné napojení, jedná se o 4ks jednotek v učebnách.

VZT je v objektě SO-02 řešena samostatnými jednotkami v 1-2.NP pro jednotlivá podlaží. Odvětrání CHÚC „A“ je řešeno samostatně nuceně, jako přetlakové. Chráněná úniková cesta bude tvořena schodištěm a vstupní chodbou v 1.np. Dle PBR se jedná CHÚC typu A a bude větrána s intenzitou min. 10x hodina. To odpovídá min 4.200 m³/h. Vzduch bude nasáván otvorem v místě 1.np pod schodištěm. Na fasádě bude umístěna protidešťová žaluzie. Dále bude vzduch veden potrubním rozvodem k uzavírací klapka se servopohonem (pod napětím zavřeno). Dále přes přívodní ventilátor a vyfukován do prostoru pod schody. Odvod vzduchu bude v místě 3.np pomocí uzavírací klapky (pod napětím zavřeno). Tlakové poměry – přetlak.

Ostatní odvětrávání jednotlivých prostorů je podrobně popsáno v části Vzduchotechnika.

Upozornění: při přestupech vzt potrubí nad střešní konstrukci je třeba konzultovat se statikem, aby nedošlo ke kolizi s nosnými konstrukcemi.

Silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace

Jsou navrženy rozvody jak silnoproudé, tak slaboproudé instalace. Silnoproud zajišťuje provoz obou budov. Slaboproud zajišťuje základní bezpečnost budovy – zabezpečení proti požáru, vloupání, zajištění centrálních zvonků s blokacemi dveří, a dále rozvod wifi. Projektová dokumentace silnoproud řeší elektroinstalaci třípodlažní budově. Řeší napojení stavební elektroinstalace, instalaci pro ÚT, VZT, ZTI, SLP apod. v celém 1.NP a chodby a nové sociální zařízení a kabinety zařízené v 2. a 3.NP. Dále napojení FVE, která je řešena samostatným projektem. Projektová dokumentace řeší slaboproudé elektroinstalace PZTS (poplachové zabezpečení a tísňové systémy), SK (univerzální kabeláž), domácí videotelefon (DVT), kamerový dohled (CCTV), JČ (jednotný čas a školní zvonek) a ŠRO (školní rozhlas).

7. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt bude sloužit pro provoz základní školy a nástavbou na objektu SO-02 nad 1.NP vzniknou nové prostory pro komunitní centrum, kde budou mít vytvořen samostatný vstup - přes nově vytvořené schodiště. Objekty SO-01 a SO-02 budou na všech podlažích vzájemně propojeny přes nově navržené dveřní otvory, které budou uzamykatelné.

8. STAVEBNÍ FYZIKA

Požadavky tepelné techniky jsou řešeny v PENB. Denní osvětlení bylo posuzováno studií denního osvětlení. Akustické řešení zahrnuje využití materiálů v konstrukcích oddělující jednotlivé bytové jednotky chránící je proti hluku z vnějšího prostředí, jak z exteriéru, tak z jiných vnitřních částí budovy, včetně technických zařízení. Kročejové šíření zvuku omezí kročejové izolace v podlahách. Vibrace jsou v objektu redukovány v rámci jednotlivých technických zařízení.

9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI

Předmětem PENB je větší změna dokončené budovy ZŠ Prušanky, který ze své podstaty, který řeší oba objekty SO-01 a SO-02 samostatně.

Obecně jsou při návrhu použity zásady pro minimalizaci tepelných ztrát, požadavky na vytápění jsou pak řešeny prioritně z obnovitelných zdrojů energií nebo zdroji s lepším konverzním poměrem.

10. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Nepředpokládá se zatížení budovy negativními vlivy vnějšího prostředí.

11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Při návrhu požární ochrany jsou všechny konstrukční skladby jednotlivých stěn, střechy a podlah ve smyslu požadavků na požadovanou požární odolnost. Podrobněji viz část PBŘ.

12. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Materiály, použité při stavebních pracích budou splňovat požadavky projektové dokumentace na rozhodující vlastnosti, požadavky příslušných technických norem a vyhlášek, včetně požadavků na jakost. Použité materiály musí vykazovat dlouhodobou trvanlivost a rozhodující vlastnosti si musí udržet po celou dobu svojí životnosti. V případě nejasností projektant schválí konkrétní výrobek navržený zhotovitelem stavby na základě předložení technického listu a prohlášení výrobce materiálu, že materiál je vhodný do uvažované konstrukce, prostředí, styk s ostatními materiály a splňuje všechny předepsané vlastnosti a jakost.

13. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Navržený záměr je navržen netradičně zejména tvarově, a tedy je nutné dbát důraz na plánování pracovních postupů a prostorového řešení realizovaných konstrukcí. Doporučení postup výstavby bude navržen v části H. Zásady organizace výstavby - pro prováděcí dokumentaci.

Všechny konstrukce jsou navrženy v provedení standardní jakosti, vyžadované platnou legislativou.

14. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Objekt svou povahou vyžaduje stanovení pracovního postupu základů vůči zařízení staveniště, provedení dílenské dokumentace pro ŽB konstrukce a výrobky dílčích profesí dle výpisů. Pro všechny prvky vnější fasády musí proběhnout schvalovací proces se zástupci investora a zejména odboru památkové péče.

Další dílenská dokumentace je na uvážení zhotovitele stavby.

15. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Dodavatel provede základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření, není-li dohodnuto při uzavření objednávky díla jinak. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky. Pokud dodavatel provede zakrytí díla bez předepsaných zkoušek, provede práce spojené s následnými zkouškami a uvedením díla do souladu s požadovanými parametry na vlastní náklady. Další zkoušky budou provedeny dle požadavku technického dozoru investora, nebo budoucího správce díla. Jednotlivé zkoušky jsou předepsané v dílčích částech projektové dokumentace.

16. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 3305 Ochanná zábradlí

ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN EN 62305-1 ED.2 Ochrana před bleskem

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů,
porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání.

ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2

ČSN EN 1993-1-1 - Eurokód 3

+ příslušné normy v jednotlivých profesních částech D.1.4.X

ZÁVĚR

TATO DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM CHRÁNENÝM PLATNÝMI ZÁKONY. NESMÍ BÝT BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA KOPÍROVÁNA, ROZMNOŽOVÁNA, UPRAVOVÁNA A ZPŘÍSTUPNĚNA JINÝM FYZICKÝM NEBO PRÁVNICKÝM SUBJEKTEM ČI JINAK ZNEUŽÍVÁNA. VÝŠE UVEDENÉ PLATÍ MIMO JINÉ I PRO POUŽITÍ DOKUMENTACE V RÁMCI STYKU S ÚŘADY ČINNÝMI VE STAVEBNÍM ŘÍZENÍ, S ORGÁNY STATNÍ SPRÁVY, SE SPRÁVCI INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ, VE VÝBEROVÉM ŘÍZENÍ, ATD. DOKUMENTACE NESMÍ BÝT ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA MODIFIKOVÁNA NEBO POUŽITA CELÁ NEBO JEJÍ ČÁST K VYTVOŘENÍ JINÉ DOKUMENTACE PRO STAVBU NEBO ČÁST STAVBY NEBO ZMENY STAVBY.

AUTORSKÁ PRÁVA NÁLEŽÍ:

SD Ateliér s.r.o.

Orlí 480/7, 602 00 Brno

V Brně, září 2024

Vypracoval: Ing. Anton Racek

Kontroloval: Ing. Jana Macků, aut.ing.