

Akce: Nástavba a stavební úpravy základní školy Popůvky, ul. Školní 63/9, č. parc. st. 1, k. ú. Popůvky u Brna
Investor: Obec Popůvky u Brna, IČ: 00488275, Náves 32/25, 664 01 Popůvky
Stupeň: DPS

Obsah: **D1.2.a – Technická zpráva**

Datum zpracování: leden 2024
Vypracoval: Ing. Lukáš Uher
Zodpovědný projektant: Ing. Dalibor Klusáček

A.1 Zpracovatelé dokumentace:

- Architektonicko-stavební část:
 - Odpovědný projektant: Ing. arch. Miloš Klement
 - Projektant: Ing. arch. Růžena Klementová, Ing. arch. Miloš Klement,
Ing. Jana Houzarová
- Stavebně-konstrukční část:
 - Odpovědný projektant: Ing. Dalibor Klusáček
 - Projektant: Ing. Lukáš Uher

A.2 Identifikační údaje stavby a investora:

- Identifikační údaje stavby:
 - název stavby: Nástavba a stavební úpravy základní školy Popůvky, ul. Školní
63/9, č. parc. st. 1, k. ú. Popůvky u Brna
 - místo stavby: Popůvky
 - katastrální území: Popůvky u Brna
 - číslo parcely: č. parc. st. 1
- Identifikační údaje investora: Obec Popůvky u Brna,
Náves 32/25
664 01 Popůvky
IČ: 00488275
zastupuje Miluše Červená – starostka obce

A.3 Průzkumy a podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- studie a výkresová dokumentace stavební části, Ing. arch. R. Klementová, Ing. arch. M. Klement, Ing. Jana Houzarová, 2/2023–1/2024
- zaměření a foto kopaných sond k základům objektu 2/2023
- zaměření a foto sond stropních konstrukcí odkrytých na půdě objektu 4/2023

- IG a HG průzkum na parc. č. 9, 10/1 v k. ú. Popůvky z 5/2022, autor firma GEON s.r.o., 664 52 Sokolnice, Na Padělkách 421
- orientační posouzení možnosti nástavby školy, Ing. Jan Eliáš, 02/2023
- předběžné statické posouzení variantního řešení v úrovni studie, Ing. Tomáš Baše, 06/2023
- projekt zesílení základového systému pro přetížení novou nástavbou, vypracoval Ing. Martin Špička, 06/2023

A.4 *Použité normy:*

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami:

- ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.
- ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
- ČSN EN 1991-1-3. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem.
- ČSN EN 1991-1-4. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem.
- ČSN EN 1992-1-1. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 - Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

B.1 Popis konstrukcí:

1. Základní popis konstrukce

Stávající

Budova školy byla postavena r. 1908. Objekt je ve většině svého půdorysu přízemní, v SZ rohu (cca na 1/10 zastavěné plochy) je podsklepený. Budova dodržuje uliční frontu ulice Školní a je krytá systémem valbových a polovalbových střech. Objekt má tvar samostatně stojící budovy s dvěma předstupujícími rizality na nárožích.

V roce 2013 byla v severovýchodním rohu pozemku přistavěna jednopodlažní jídelna s pultovou střechou. Součástí úprav bylo také zateplení fasády celého objektu, úprava hygienických zařízení pro žáky a zateplení podlahy nevytápěného podkroví.

Nosný systém je stěnový zděný z kamenného a cihelného zdiva. Objekt je založený na cihelných pasech a základech z plochých kamenů do hloubky 1,7 m pod upravený terén. Dvě sklepní místnosti jsou zastropeny cihelnými klenbami do ocel. I profilů. Stropy nad 1.NP jsou různé.

Vstupní chodba je zastropena cihelnými křížovými klenbami rozponu 2x2 m, strop nad zadní chodbou je cihelná válcová klenba na rozpon 2 m, strop nad hygienickým zázemím je cihelný klenbový do ocelových nosníků na rozpon nosníků 2,7 m.

Stropní konstrukci nad JV učebnou tvoří železobetonový trámový strop na rozpon 7 m – deska tl. 65 mm, trámy výšky 270 mm à 80 cm, celková tl. ŽB stropní konstrukce je pak 340 mm.

Strop nad střední učebnou je tvořen ŽB deskou uloženou na spodní příruby ocelových nosníků (šířka příruby 120 mm, tj. předpoklad nosníků I 280), nosníky jsou v osově vzdálenosti à 135 cm, rozpon stropu je zde 6,72 m.

Strop nad ředitelnu – ŽB deska do ocelových nosníků na spodní přírubu, rozpon 2,4 m.

Strop nad tělocvičnou je tvořen ŽB deskou uloženou na spodní příruby ocelových nosníků (šířka příruby 120 mm, tj. předpoklad nosníků I 280), nosníky jsou v osově vzdálenosti à 135 cm, rozpon stropu je zde 6,74 m.

Strop nad pomocnou učebnou je dřevěný trámový, trámy šířky 180-200 mm a výšky 220 mm, rozpon stropu je 3,87 m.

Krov valbových a polovalbových střech má vazné trámy nad úrovní podlahy půdy a má nevyhovující nízkou výšku rozpěr a vaznic. Na krovu nebyly zjištěny poruchy, předpokládá se však asanace střechy – celý krov bude odstraněn.

Podlaha stávající půdy je tvořena cihelnými půdovkami, kladenými do hliněného násypu nebo přímo železobetonovou deskou trámového stropu. Podlaha je zateplena volným položením izolace na strop mezi geotextilie.

Obvodové nosné zdivo přístavby jídelny je postaveno z keramických tvárnic, založeno na betonových pasech. Místnost je kryta střechou z lehkých dřevěných vazníků s podvěšeným zatepleným podhledem. Střešní krytina plechová.

Bourané a nové

Střední trakt bude nově třípodlažní se stanovou střechou, boční trakty dvoupodlažní s terasami, tj. nové 2.NP je řešeno v celém půdorysu stáv. objektu, 3.NP se pak bude nacházet ve středním taktu přibližně čtvercového půdorysu.

Dvorní fasáda podél stáv. hygienických prostor bude prodloužena novou přístavbou, tj. trakt sv. šířky 2,92 m bude nově protažen v linii až po vystupující dvorní rizalit. Prodloužení vytvoří potřebný prostor vnitřních sv. rozměrů 5,94x2,92 m pro umístění nového schodiště do 2.NP, resp. 3.NP. Část stávajícího hygienického prostoru bude odstraněna a využita pro umístění nového výtahu.

V průběhu léta 2023 byl realizován projekt na posílení základové spáry systémem mikropilot. Stávající obvodové zdivo je podchyceno mikropilotami vrtanými z exteriéru a pomocí převážkových ŽB prahů, vnitřní nosné zdivo je podchyceno mikropilotami kotvenými do kapes ve stěnách.

S ohledem na nový návrh skladby stropní konstrukce, přetížení příčkami a novým užitným zatížením vyvolaným změnou v účelu využívání nových prostor bylo nutné předběžným způsobem zhodnotit možnost přetížení stávajících stropních konstrukcí, resp. v případě nevyhovujícího stavu či únosnosti navrhnout vhodný způsob jejich zesílení tak, aby vyhovoval nově navrženému přetížení a požadavkům platných norem.

2. Předpoklady návrhu konstrukcí

Návrh konstrukcí je proveden dle ČSN EN (národní příloha NA (CZ)).

Projektová dokumentace je zpracována pro kategorii 4 návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 80 let.

Nové vodorovné nosné konstrukce ocelové jsou navrženy tak, aby maximální svislý průhyb prvků konstrukce nepřekročil pro účinky zatížení v charakteristické kombinaci hodnoty 1/300 (místně 1/250) rozpětí pro vkládané prvky do stropních konstrukcí 1.NP, hodnoty 1/400 rozpětí pro

nové překlady v uliční fasádě 2.NP, 3.NP a hodnotu 1/600 rozpětí pro vodící ocelový nosník posuvné příčky ve 3.NP.

3. Geologie a základové podmínky

○ Morfologické a geologické poměry, inženýrsko-geologický průzkum

IG průzkum pro účely stanovení geologických a základových poměrů a zhodnocení mechanických a deformačních charakteristik zemin byl proveden v rámci podkladů pro vypracování projektu na zesílení základových konstrukcí v průběhu r. 2023. Tato PD řeší již pouze horní stavbu stávající a novou, není tedy pro tuto zprávu relevantní.

4. Založení, základové konstrukce

Stávající

Zesílení základových konstrukcí tak, aby tyto vyhovovaly na nově uvažované přetížení jedním, resp. ve střední části dvěma podlažími, bylo řešeno samostatným projektem v 06/2023 (Ing. Martin Špička) a v průběhu léta 2023 realizováno.

Nová stěna prodlužovaného traktu kolem schodišťového otvoru bude uložena na základovém převázkovém ŽB prahu 400/1000 a mikropilotách, viz dokumentace zesílení zákl. konstrukcí.

Nové

Nově bude zhotovena dojezdová vana nově navrhovaného výtahu. Tato je řešena jako monolitická železobetonová v systému tzv. bílé vany. Pro zhotovení dojezdové vany bude nejprve zhotovena malá stavební jáma přibližně čtvercového půdorysu o rozměrech ~2,3 x 2,3 m a podchycena stávající vnitřní nosná stěna objektu. Dno jámy bude na kótě -1,95 a jáma bude zhotovena etapovitě tak, aby nedošlo k podkopání stávajících základů v delší linii. V první etapě bude vyhloubena rýha šířky max. 1,2 m, délky ~2,3 m a zhotoven podkladní beton tl. 100-150 mm, následně budou podchyceny stávající základy podbetonováním a snížením základové spáry na úroveň -1,95. V druhé etapě bude tento postup opakován pro zbývající část půdorysu. Ve třetí etapě bude zhotovena samotná ŽB konstrukce dojezdu výtahu.

Základová deska dojezdu bude monolitická železobetonová z betonu C 25/30 – XC3 a bude tl. 300 mm. Základová deska bude vyztužena vázanou betonářskou výztuží B500 dle specifikace na výkresové části PD. Z desky bude vytažena kotevní výztuž stěn formou třmínků. Před betonáží bude v horním líci po obvodu osazen těsnicí plech pro vodonepropustné konstrukce a bude řádně provedeno vzájemné napojení tohoto těsnění.

Stěny dojezdu budou výšky 1,2 m a jsou navrženy tl. 250 mm, resp. 400 mm pod stávající obvodovou stěnou. Tato bude před prováděním montážně podchycena z každé strany pomocí válcovaných profilů IPE 180 nad úroveň podlahy.

5. Konstrukce objektu

○ Svislé konstrukce

Stávající

Obvodové a vnitřní nosné zdivo stávajícího 1.NP je různých tloušťek z cihel plných pálených. Měřeno vč. omítek a bez nové tepelné izolace jsou tloušťky od 380 mm do 790 mm.

Zdivo je svou dimenzí adekvátní zatěžovacím šířkám, tj. množství zatížení, které přebírá a to vč. nově navrhované stropní konstrukce 2.NP, svislých konstrukcí, resp. místně nové střechy.

Nové

Nosný systém v 1.NP stávající zůstává zachovaný a do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno.

Nové obvodové nosné stěny 2.NP nástavby jsou navrženy tl. 380 mm z keramických broušených tvarovek typu Therm na celoplošnou maltu návrhovou pro tenké spáry a budou prováděny podle pokynů příručky dodavatele zdíciho systému. Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických broušených tvarovek typu Therm pevnosti P15 tl. 300 mm na celoplošnou maltu pro tenké spáry.

Příčky jsou navrženy z keramických tvarovek tl. 100-150 mm, místně je v prostředním traktu 2.NP mezi třídami navržena akustická dělicí stěna tl. 200 mm a mezi místnostmi 2.01 a 2.02b nenosná stěna z keramických tvárnic tl. 300 mm.

Nové obvodové nosné stěny 3.NP jsou navrženy tl. 380 mm z keramických broušených tvarovek typu Therm na celoplošnou maltu návrhovou pro tenké spáry, vnitřní nosná podélná stěna a stěna u schodiště jsou navrženy z keramických broušených tvarovek tl. 300 mm na celoplošnou maltu pro tenké spáry. Příčky jsou zde navrženy keramické z tvarovek tl. 125 mm. Mezi m. 3.01 a 3.02 je navržena skládací stěna, tato bude osazena jako samostatný výrobek vybraného dodavatele stěny.

V místech ploché střechy bude po obvodu zhotoveno zábradlí formou ŽB parapetu jako součást ztužujících věnců, viz odst. „vodorovné konstrukce“. K parapetu bude kotveno kovové zábradlí výšky ~1,05 m s výplní z polyuretanové síťoviny. Konstrukce zábradlí bude sestávat ze svislých sloupků ocelového uzavřeného čtvercového profilu TR 4HR 60/60/4 v osovému rastru dle schématu na výkrese ASŘ. Sloupky budou v koruně uzavřeny vodorovným profilem. K ŽB parapetu budou kotveny pomocí šroubů do předem vyvrtaných otvorů na chemickou maltu.

Na SZ střeše bude osazena otevřená pergola půdorysu 7,5 x 5,3 m. Sloupky pergoly budou dřevěného průřezu 160/160 a budou do stropní konstrukce kotveny přes roznášecí plotny P.10-300/300 z oceli S 235. Dvě dvojice krajních sloupků budou kotveny do stropní konstrukce v blízkosti jejího uložení, v tomto místě budou předem před betonáží věnců zaslepeny požadované otvory v prefabrikovaných stropních panelech ve vzdálenosti cca 1 m od každého konce a tyto otvory budou dobetonovány tak, aby bylo umožněno spolehlivé zakotvení sloupků pergoly do stropní konstrukce.

Navržený komín vystupující ~4 m nad úroveň ploché SZ střechy bude katalogový z tvárnic vnějšího průřezu 380/380 a bude opláštěn čtveřicí úhelníků 50/50/3 v každém rohu, úhelníky budou vzájemně propojeny pásovou ocelí PLO 40/3 à 500-600 mm.

○ **Vodorovné konstrukce**

Stávající a zesilované

Vstupní chodba je zastropena cihelnými křížovými klenbami rozponu 2x2 m. S ohledem na malá rozpětí a obecně příznivé statické působení a únosnost klenbové konstrukce se zde nepředpokládá nutnost zesílení či výměny. Stav stropní konstrukce bude ověřen v průběhu bouracích prací stáv. podlahy půdy.

Stropní konstrukci nad JV učebnou tvoří železobetonový trámový strop na rozpon 7 m. Deska je tl. 65 mm, trámy výšky 270 mm osově po 800 mm, celková tl. ŽB stropní konstrukce je 340 mm. Pro relevantní zhodnocení stávající ŽB konstrukce by bylo nutné provedení podrobného stavebně-technického průzkumu, který by s požadovanou spolehlivostí určil vyztužení betonových nosných trámů.

Bylo navrženo zesílení stropu dodatečným vložením ocelových nosníků mezi stávající ŽB trámy, tj. v osově rozteči cca 0,8 m. Nosníky jsou navrženy z válcovaných profilů IPE 270 z oceli S 235 a budou uloženy do kapes ve stávajícím obvodovém/vnitřním nosném zdivu na podkladní betonové prahy z cementové malty. Prostor mezi horní přírubou nosníků a spodním lícem stávající ŽB desky bude vyklínován vůči desce a řádně vyplněn cementovou maltou. Min. v polovině rozpětí nosníků bude provedena vhodná úprava pro spolehlivé zamezení ztráty jejich boční stability (klopení). Podrobnější ověření, resp. zpracování detailů zesílení stropní konstrukce bude řešeno v dalším stupni PD na základě požadavků zúčastněných stran, technologických možností, zvyklostí či preferencí zhotovitele stavebních prací.

Strop nad střední učebnou (resp. tělocvičnou) je tvořen ŽB deskou uloženou na spodní příruby ocelových nosníků (šířka příruby 120 mm, tj. předpoklad nosníků I 280), nosníky jsou v osově vzdálenosti à 135 cm, rozpon stropu je zde 6,72 m (resp. 6,74 m v tělocvičně). Výpočtem

byla únosnost této konstrukce po navržené úpravě/zesílení zhodnocena jako dostatečná pro nově navrhované přetížení. Nad střední učebnou (m. 1.34) bude v místě pod navrženou dělicí akustickou stěnou 2.NP osazena dvojice válcovaných nosníků I 280. Nosníky budou uloženy na roznášecí polštář z cementové malty a budou ve svých přírubách vzájemně spojeny přerušovaným svarem v polovině a čtvrtinách rozpětí. Stejný systém z dvojice nosníků I 280 bude osazen ve stropě nad tělocvičnou pod budoucí keramickou stěnou tl. 300 mm v 2.NP. Tyto nosníky budou v místě překladů nad oknem do ulice dl. ~3 m vyneseny novou dvojicí ocelových profilů I 280 vedle sebe u vnitřního líce zdiva, v místě dveří/oken na rozpon ~ 1 m dvojicí profilů IPE 160. Překlady budou před osazením v přírubách svařeny přerušovaným svarem. Stropní konstrukce budou montážně podepřeny.

U obou stropů bude vybrána dvojice stávajících nosníků I 280 a nově bude na jejich horní přírubě vytvořen příhradový nosník pro spolehlivé zajištění nosníků proti jejich klopení. V polovině a čtvrtinách rozpětí budou přivařeny svislice např. formou dvojice prutů z betonářské výztuže R12. Svislice v polovině rozpětí budou protaženy přes všechny nosníky. Mezi vybranou dvojicí nosníků budou navíc osazeny diagonály např. přivařením pásové oceli PLO 20/2. Zesílení je schematicky znázorněno na výkresové části PD.

Stávající strop nad pomocnou učebnou je dřevěný trámový, trámy jsou šířky 180-200 mm a výšky 220 mm, rozpon stropu je 3,87 m. Osová vzdálenost trámů je dle schématu na výkr. č. 2 stavebního průzkumu značená 0,96 m. Stropní nosníky jsou na nové zatížení na samé hranici, resp. za hranou své únosnosti a bylo navrženo jejich zesílení. To bylo uvažováno formou přílohy ze strany trámu z ocelového válcovaného nosníku průřezu U 120. Vzájemné spojení bude provedeno pomocí svorníků M16-8.8, celkem bylo uvažováno s 9 ks svorníků/trám, z toho z každé strany při uložení trámu budou použity 3ks à 300 mm.

Strop nad hygienickým zázemím je cihelný klenbový do ocelových nosníků na rozpon nosníků 2,7 m, nosníky budou po odstranění stávající podlahy zaměřeny a ověřeny na nové přetížení. Předpokládá se nutnost odstranění krajních dvou polí pro vytvoření prostupu pro nově navrženou výtahovou šachtu. Před prováděním bouracích prací budou stropy montážně podepřeny.

V hlavách stávajících nosných stěn 1.NP bude po odstranění stávající skladby a obnažení horní vrstvy koruny stěn zhotoven nový ztužující ŽB věnec výšky ~150 mm a šířky dle šířky zdiva a konstrukčních možností, předpoklad 200-400 mm. Věnec bude z betonu třídy C 25/30 – XC1a bude vyztužen vázanou betonářskou výztuží B500 B – podélnými pruty 4ØR12 a třmínky ØR6 v rozteči 250 mm. Bude zkontrolováno stav zhlaví stávajících dřevěných trámů a zhlaví bude vhodným způsobem chráněno proti vlhkosti a zatečení betonu.

Nové

Nové stropní konstrukce v 2.NP jsou v celém půdorysu objektu navrženy jednotně z prefabrikovaných předpjatých stropních panelů typu spiroll tl. 250 mm kladenými ve všech traktech příčně ve směru kratšího rozpětí.

V hlavách nosných stěn budou zhotoveny železobetonové věnce, které budou zároveň sloužit jako roznášecí prahy pro prefabrikované stropní panely. Věnce budou obdélníkového průřezu na celou šířku zdiva, výšky 250 mm pod stropními panely a 250 mm v úrovni panelů, v uložení panelů na obvodové zdivo budou věnce průřezu tvaru písmene „L“. Věnce budou z betonu třídy C 25/30 – XC1. Budou vyztuženy vázanou betonářskou výztuží B500 B – podélnými pruty $\varnothing R12$, $\varnothing R10$ a třmínky $\varnothing R6$ v rozteči 250 mm dle schématu ve výkresové části PD. Z obvodových věnců v místech ploché střechy budou vytaženy kotevní pruty pro napojení obvodového parapetu výšky 1060 mm a tl. 150 mm. Parapet bude betonován v dalším technologickém záběru a bude vyztužen dle schématu na výkrese věnců 2.NP.

Překlady nad otvory sv. dl. 5,0 m v uliční fasádě 2.NP budou osazeny z trojice nosníků z ocelových válcovaných profilů IPE 240. Ostatní překlady nad otvory pro dveřní a okenní výplně budou s ohledem na jejich standardní rozměry a malá světlá rozpětí řešeny jako typové od výrobce zděného systému.

Překlady nad otvory sv. dl. 3,0 m v uliční fasádě 3.NP budou osazeny z trojice nosníků z ocelových válcovaných profilů IPE 160. Ostatní překlady nad otvory pro dveřní a okenní výplně budou s ohledem na jejich standardní rozměry a malá světlá rozpětí řešeny jako typové od výrobce zděného systému.

V hlavách vnitřních nosných stěn 3.NP bude zhotoven železobetonový věnec výšky 250 mm z betonu třídy C 20/25 – XC1. Bude vyztužen vázanou betonářskou výztuží B500 B – podélnými pruty $4\varnothing R12$ a třmínky $\varnothing R6$ v rozteči 250 mm. Věnec nad obvodovými stěnami bude výšky 600 mm a z věnce bude vytažen krakorec tl. 100 mm s vyložení 720 mm vytvářející obvodovou římsu. Věnec vč. krakorce bude betonován v jednom pracovním záběru, vyztužen bude vázanou betonářskou výztuží B500 dle schématu na výkrese v příloze této PD.

Stropní konstrukci 3.NP bude tvořit SDK podhled s vrstvou tepelné izolace zavěšený na spodním pásu příhradových střešních vazníků.

○ **Krov a střešní konstrukce**

Zastřešení prostředního traktu ve 3.NP je navrženo stanovou střechou se sklonem střešních rovin 14° . Nosná střešní konstrukce bude tvořena dřevěnými příhradovými vazníky typu „gang-nail“, stropní konstrukci 3.NP bude vytvářet SDK podhled se zateplením zavěšený na spodních

pásech příhradových vazníků. Střešní konstrukci vč. ověření její mechanické odolnosti a stability v montážním i provozním stavu zajistí dodavatel příhradových vazníků.

Střecha postranních traktů je navržena plochá a bude tvořena stropním systémem 2.NP z předpjatých prefabrikovaných panelů. Skladba střech bude dle návrhu ASŘ, na střechy je umožněn přístup z chodby v 2.NP.

○ **Zavětrování**

Vodorovná tuhost objektu je zajištěna navzájem kolmými obvodovými a vnitřními nosnými stěnami ve spolupůsobení se stávajícími tuhými stropními konstrukcemi, resp. nově navrženou tuhou stropní tabulí ve formě prefabrikovaných panelů.

Stabilita střešní konstrukce v montážním stavu musí být zajištěna řádným provizorním zavětrováním, ve finálním stavu bude tuhost střechy zajištěna vzájemným valbovým (stanovým) uspořádáním střešních rovin, resp. vhodně zvoleným vzájemným konstrukčním uspořádáním prefabrikovaných příhradových vazníků a jejich zavětrováním.

○ **Schodiště**

Z 1.NP do nového 2.NP, resp. 3.NP bylo navrženo nové vnitřní dvouramenné schodiště s mezipodestami a s podestami v úrovni stropních konstrukcí. Nástupní rameno bude uloženo na základovém pasu, resp. na mezipodestu. Podesty a mezipodesty jsou navrženy jako prosté nosníky – podpory – pro nástupní/výstupní ramena, tj. s nosným působením v kolmém směru k ramenům schodiště, budou uloženy na vnitřní a nové obvodové zdivo.

Schodiště bude monolitické železobetonové z betonu třídy C 25/30 – XC1 a bude vyztužené vázanou betonářskou výztuží B500 B dle schématu na výkresové části PD. Tl. schodišťových ramen je navržena 150 mm, stupně budou nadbetonovány. Tloušťky podest a mezipodest budou 180 mm.

6. Použité materiály

○ **Beton**

- | | |
|--|--------------|
| • Podkladní beton, podchycení | C20/25 – XC0 |
| • Nosná konstrukce dojezdu výtahu | C25/30 – XC3 |
| • Stropní deska 2.NP prefabrikovaná | C45/55 – XC1 |
| • Schodiště, podesty a mezipodesty | C25/30 – XC1 |
| • Železobetonové věnce 2.NP, dobetonávky | C25/30 – XC1 |

- Železobetonové věnce C20/25 – XC1
- **Výztuž**
 - 10505.0 (R) dle ČSN, B500B dle EN 10080
- **Ocel**
 - S235
- **Dřevo**
 - konstrukce pergoly rostlé dřevo nebo KVH třídy C24
- **Speciální prvky**
 - těsnící plechy pro prac. spáry bílé vany typu Frank Fradiflex, BS Illichman apod.

B.2 Zatížení:

○ Stálá zatížení

Strop 1.NP

Vl. tíha stropní konstrukce jednotlivě dle typů	viz SV
Ostatní stálá – skladba podlahy + podhled	2,00 kN/m ²
Příčky	1,50 kN/m ²

Strop 2.NP – prostřední trakt (podlaha 3.NP)

Vl. tíha stropní desky – panely tl. 250 mm vč. zálivky	4,42 kN/m ²
Ostatní stálá – skladba podlahy + podhled	2,00 kN/m ²
Příčky - rezerva	1,80 kN/m ²

Strop 2.NP – postranní trakty (plochá střecha)

Vl. tíha stropní desky – panely tl. 250 mm vč. zálivky	4,42 kN/m ²
Ostatní stálá – skladba střechy, podhled, podružné kce	3,00 kN/m ²

Schodiště

Vl. tíha desky (tl. 150 mm)	3,75 kN/m ²
Nadbetonované stupně	2,30 kN/m ²
Ostatní stálé	0,50 kN/m ²

○ Užitná zatížení

Stropní desky 1.NP + 2.NP

Užitné zatížení kat. C	3,00 kN/m ²
------------------------	------------------------

Schodiště

Užitné zatížení kat. C

3,00 kN/m²

- **Zatížení sněhem**

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 změna Z1 „Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení sněhem“ v II. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$.

- **Zatížení větrem**

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení větrem“ v II. větrové oblasti, pro kterou platí výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$.

V Brně 01/2024

Vypracoval: Ing. Lukáš Uher