




MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5
NÁM. 14. ŘÍJNA 1381/4
PRAHA 5, PSČ 150 22

.		
.		
.		
ZMĚNA		DATUM

JTSK

± 0,000 = 224,67 m n.m. Bpv

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 VPÚ DECO PRAHA a.s.	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Ing. Michal Snopek	Ing. Michal Snopek	–	Ing. Ladislav Řídký		
AKCE ZŠ Praha 5 – Hlubočepy, Pod Žvahovem 463, rekonstrukce objektu – 2. ETAPA SO 110 – Hlavní budova B00 – Stavebně konstrukční řešení				ČÍSLO ZAKÁZKY	2–0537–00/40
OBSAH PŘÍLOHY Technická zpráva				DOKUMENTACE	DPS
				MĚŘÍTKO	1:50
				DATUM	12/2020
				POČET FORMÁTŮ	14 A4
				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
				D	02
				KÓD	ČÍSLO KOPIE
				ZSK_DPS_D_110_B00_02	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

ZŠ PRAHA 5 - HLUBOČEPTY, POD ŽVAHOVEM 463, REKONSTRUKCE OBJEKTU - 2. ETAPA

POD ŽVAHOVEM 463/21B, PRAHA 5 – HLUBOČEPTY

k. ú. Hlubočepy

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SO 110 Hlavní objekt

02 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel dokumentace:

Městská část Praha 5
náměstí 14. října 4,
150 22, Praha 5

Zpracovatel a autor projektu:

VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 20/1014, 160 00 Praha 6
Prosinec 2020
Zakázkové číslo: 2-0537-00/40

a)	popis konstrukčního systému stavby	3
b)	Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	9
c)	Hodnoty užitných, klimatických a dalších uvažovaných zatížení.....	9
d)	návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů	11
e)	technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby.....	11
f)	zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	11
g)	požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	11
h)	seznam použitých podkladů, ČSN, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software	11
i)	specifické požadavky	13

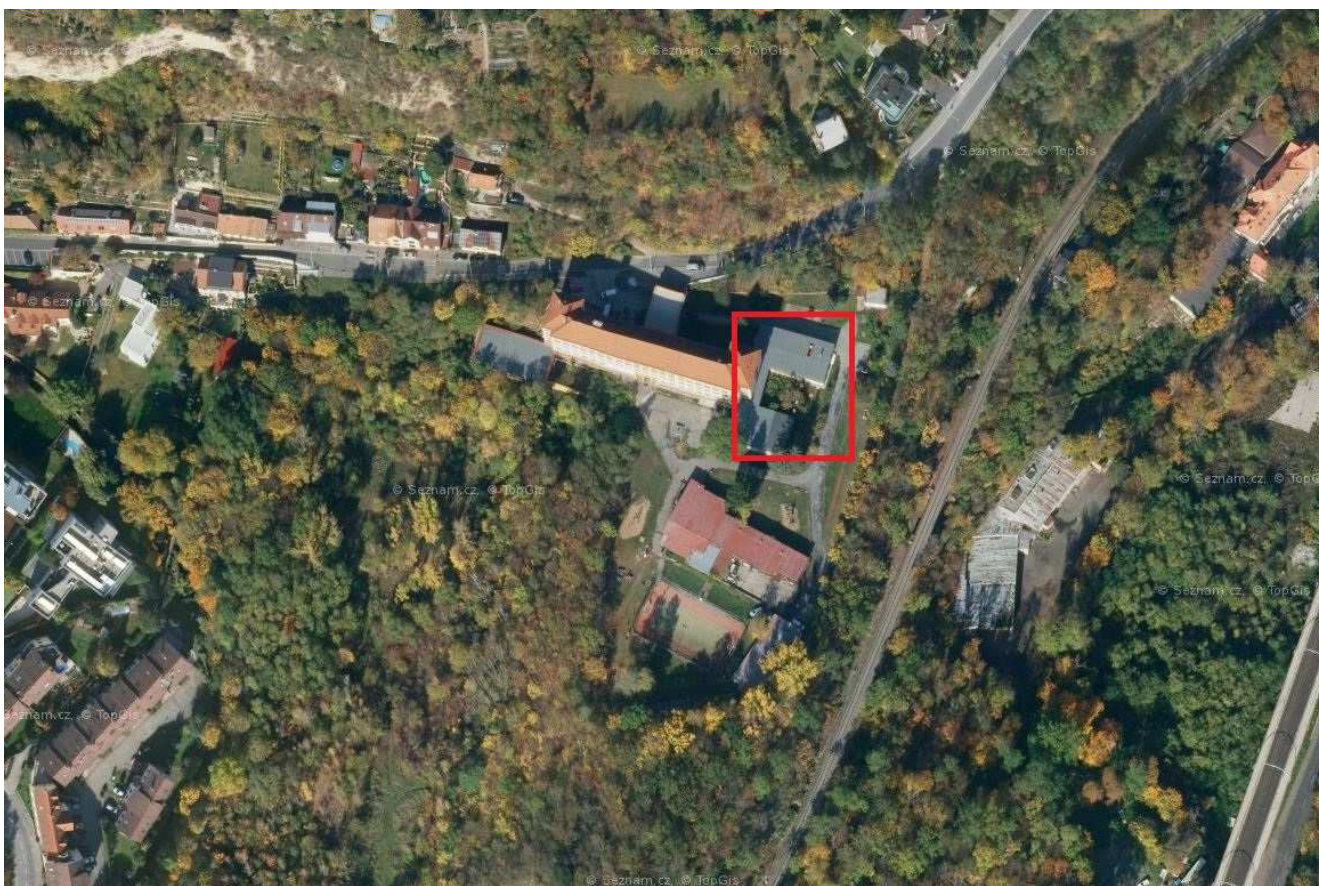
a) popis konstrukčního systému stavby

Popis stavby

Řešený SO 110 - Hlavní budova se nachází v areálu ZŠ Praha 5 - Hlubočepy, Pod Žvahovem 463. Areál se rozkládá na pozemcích ve vlastnictví Hl. m. Prahy v katastrálním území Hlubočepy. Jedná se o druhou etapu stavebních úprav objektu.

V předložené dokumentaci je řešena východní část objektu. Jedná se o jednopodlažní budovu částečně podsklepenou v severní části. Tyto budovy slouží jako kuchyně se zázemím, jídelna, spojovací chodba se sociálním zázemím a družina.

Předmětem tohoto projektu je návrh prodloužení družiny (jižní část), částečné uvolnění dispozice vybouráním střední nosné stěny a její náhradou sloupy. Dále zastřešení atria, které bude sloužit jako jídelna. V severní části (část kuchyně) jsou navrhovány dvě výtahové šachty. Jedna uvnitř dispozice a jedna venkovní, která nahrazuje současnou již nevyhovující. Řešeno je také umístění vzduchotechnického zařízení na střeše kuchyně.



Obr. 1 - Umístění objektu, zdroj: mapy.cz



Obr. 2 - schéma řešeného objektu

Konstrukční řešení

Stávající stav

Objekt kuchyně má půdorysné rozměry cca 13,5m x cca 25,5m. Přístup z hlavní budovy je prostřednictvím spojovací chodby. Konstrukční systém je dvojtrakt se zděnou severní a střední stěnou a jižní tvořenou částečně zděnými pilíři a zděnou stěnou. Severní pole dvojtraktu je podsklepeno. Oba trakty mají podobný rozpon cca 6,7 m. Střešní konstrukce je plochá a je tvořena železobetonovým trémovým stropem. Deska tloušťky cca 120 mm, trámy pod deskou cca 270 x 390 mm osově po cca 1,50 m. V severním traktu je patrně strop zakryt podhledem, předpokládán je stejný systém jako v jižním traktu. Stropní konstrukce suterénu je rovněž tvořena železobetonovým trémovým stropem. Hloubka podlahy suterénu pod úrovní terénu je cca 3,0 m.

Spojovací chodba spojuje hlavní budovu s objekty družiny a kuchyně/jídelny. Délka chodby je cca 14,5 m, šířka cca 3,1 m. Střešní nosná konstrukce je tvořena železobetonovým trémovým stropem. Trámy jsou orientovány příčně a jsou protaženy do venkovního prostředí, kde jsou podepřeny kruhovými sloupy. Jako druhá podpora trámů slouží zděná stěna hlavní budovy. Obvodový plášť je tvořen zděnou stěnou s okny, předpokládá se, že tato stěna není nosná konstrukce (nepodepírá strop). Pod podlahou chodby se nachází instalační kanál.

Konstrukce družiny je jednopodlažní nepodsklepená konstrukce o rozměrech cca 19,2 m x cca 13,2 m. Konstrukčně se jedná o dvojtrakt se zděnými nosnými stěnami po obvodě a ve středu dispozice. Střešní konstrukce je tvořena železobetonovým trémovým stropem o rozponu cca 6,4 m. Tloušťka desky je cca 120 mm, trámy jsou šířky cca 250 mm a výšky cca 390 mm pod deskou, po osově vzdálenosti cca 1500 mm. Z prohlídky na místě je patrné, že věnec slouží v místě otvorů pravděpodobně jako překlad. Spodní hrana věnce pravděpodobně sahá až pod spodní hranu trámů.

V prostoru atria se v současnosti nachází zahrada s nefunkčním bazénkem a čtyři volně stojící sloupy, které původně sloužily jako plotové. Bazének i zděné sloupy budou zdemolovány (projekt demolice není součástí stavebně konstrukční části dokumentace) a v tomto prostoru vznikne jídelna.

Navrhovaný stav

Kuchyně

Na střechu je umístěno zařízení vzduchotechniky. V době návrhu nejsou dostupné informace týkající se kvality materiálu, vyztužení nebo stavu nosné konstrukce zastřešení. Střecha podle současné normy (ČSN EN 1991-1-1) spadá do 'kategorie H - nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby a oprav' a stanovuje pro tuto kategorii užité zatížení $0,75 \text{ kN/m}^2$. Není známo užité zatížení, které bylo uvažováno při původním návrhu. Proto jsou zařízení vzduchotechniky umístěny na ocelový rám. Tento rám roznáší zatížení od VZT zařízení do svislých nosných konstrukcí - obvodové stěny či pilíře a střední stěnu. Konstrukce je navržena z profilů HEB100, je tvořena vodorovnými nosníky a sloupy které překonávají tloušťku skladby střechy. Konstrukce je kotvena do střešní železobetonové konstrukce v místě svislých nosných konstrukcí. Kotvení krajních sloupků díky oválným otvorům pro šrouby umožňuje pohyb v důsledku teplotních změn. Horní hrana rámu je v úrovni +5,700.

Ve střešní železobetonové desce jsou navrženy otvory pro zařízení VZT. V místech těchto otvorů je navrženo zesílení dané desky pomocí ocelových profilů IPE80, které jsou kotveny pomocí chemických kotev do stropních trámů.

Stavební úpravy se týkají také střední nosné stěny. Dva otvory pro dveře jsou zcela zazděny a jeden otvor sloužící jako výdejní okénko je také zcela zazděn. Druhý otvor, který slouží jako výdejní okénko bude vybourán na otvor pro dveře. Vybourán je parapet a nadpraží do požadované výšky, po stranách otvoru bude stávající otvor zazděn. Zazdění otvorů je navrženo z plných pálených cihel pevnostní třídy P30 zděných na maltu MVC10. Zdivo se provede cca 25 mm pod horní hranu otvoru, dozdivka se aktivuje ocelovými klíny a spára se vyplní expanzní maltou. Ve zděné stěně jsou dva nové otvory, výše zmíněný v místě stávajícího výdejního okénka a jeden další samostatný. Pro oba otvory jsou navrženy překlady z dvojice ocelových profilu IPE160. Uložení je min. 200 mm.

Nad vchodem do kuchyně ze spojovací chodby je navržen nový překlad 2xIPE160. Rovněž je navržen nový překlad 2xIPE160 ve spojovací chodbě nad vchodem do jídelny/atria.

Vnitřní výtahová šachta

Nová výtahová šachta je v objektu kuchyně vedle schodiště do suterénu. Šachta má vnější rozměry 1,8 m x 1,52 m a výšku 6,56 m. Stěny šachty budou z cihelných bloků tl. 200 mm. Dojezdová vana bude monolitická železobetonová s deskou tl. 250 mm a stěnami tl. 200 mm. Ve dvou úrovních bude šachta ztužena žlb věncem - v úrovni stropní desky a v horní úrovni šachty. V suterénu bude překlad nad vstupem do šachty řešen systémovým překladem výrobce zdicích prvků. V 1.PP bude jako překlad sloužit ztužující věnec. Ve stropní desce suterénu bude vybourán otvor mezi trámy o rozměrech cca 1,60 m x cca 1,86 m. Okraj otvoru ve stropní desce je podchycen ocelovým profilem IPE80 a pomocí chemických kotev kotven do stropního trámu a stěny světlíku.

Venkovní výtahová šachta

U severní stěny kuchyně je navržena nová výtahová šachta pro nákladní výtah. Šachta je v místě stávající šachty, která rozměrově nevyhovuje pro nový výtah. Šachta je železobetonová, půdorysné rozměry jsou 1,65 m x 2,315 m a spodní hrana základové desky je cca 4,63 m pod úrovní terénu. Pod základovou deskou je provedena hydroizolace na podkladní beton tl. 100 mm. Nová konstrukce je oddilátována od konstrukce kuchyně. Tloušťky stěn a dna šachty jsou 250 mm, kromě stěny

přiléhající k objektu, která je tloušťky 200 mm. Šachta je navržena na zemní tlak včetně přitížení od přilehlé komunikace. S ohledem na stavební činnost bylo uvažováno zvětšené zatížení od vozidel o celkové hmotnosti 20 t dle starší ČSN 73 0035.

Atrium/Nová jídelna

Nosná konstrukce zastřešení atria je navržena jako ocelová konstrukce o rozměrech 13,2 m x 13,8 m. Střecha je plochá s jehlanovým světlíkem uprostřed dispozice o půdorysných rozměrech 6,0 x 6,0 m, který vystupuje nad úroveň ploché střechy. Nosná konstrukce je tvořena rastrem ocelových sloupů po obvodě a 4 sloupů uvnitř dispozice v rozích světlíku. Nejvyšší bod nosné konstrukce je v úrovni +6,83. Horní hrana ploché části konstrukce je v úrovni +4,78.

Hlavní nosníky jsou orientovány příčně mezi stávajícími objekty a jsou tvořeny prvky IPE160. Doplněné jsou o sekundární nosníky průřezu IPE120 v podélném směru, které jsou kloubově připojeny k hlavním nosníkům, příp. sloupům. Obvodové sloupy jsou navrženy průřezu HEB100, střední sloupy jsou HEB120. Konstrukce světlíku sestává z ocelových prvků průřezu Jäkl 100/100/5.

Rozteč mezi hlavními nosníky je max. 3 630 mm, u sekundárních nosníků max. 1 655 mm. Přes rastr nosníků je navržen trapézový plech TR35/207 tl. 0,75 v pozitivní poloze sloužící jako nosný podklad pro střešní skladbu. Trapézový plech je uvažován jako prostý nosník přes jedno pole. Výška krajních sloupů je 3 800 mm., výška středních sloupů je 4430 mm. Sloupy jsou přes patní plechy kotveny chemickými kotvami tuze k základovým patkám.

Prostorová stabilita konstrukce je zajištěna tuhým připojením sloupů k základům a tuhému propojení střední části pod světlíkem. Ke střední části jsou tuze připojeny také hlavní nosníky profilu IPE160 (v příčném směru atria) včetně krajních sloupů.

V projektu jsou uvedena možná řešení vybraných spojů ocelových konstrukcí. Návrh všech spojů bude součástí VTD zajišťované dodavatelem.

Ocelová konstrukce je požárně ochráněna dle požadavků části PBR (viz stavební část).

Družina

Úpravy družiny se týkají prodloužení budovy a částečné vybourání střední nosné stěny kvůli uvolnění dispozice (dokumentace demolice nosné stěny není součástí této části dokumentace).

Jako náhrada vybourávané střední stěny je navržena ocelová konstrukce, která bude stávající stropní konstrukce podpírat. Tato ocelová konstrukce je protažena až do nové části a slouží jako podpora pro stropní panely. Ocelová konstrukce má 4 pole, 2 pole ve stávající části a 2 v přistavované části. Střední stěna bude vybourána v délce cca 6,85 m. V čele zbývající části stěny bude umístěn ocelový sloup další sloupy budou v osových vzdálenostech 3,27 m, 2,92 m, 3,12 m a poslední pole k lici nové stěny 3,52 m. V tomto místě bude ocelový trám uložen na zděnou stěnu.

Kromě střední nosné stěny dojde k vybourání čelní stěny stávajícího objektu včetně věnce. Dle průzkumu na místě je světlá vzdálenost prvního stropního trámu od stávající čelní stěny cca 1 100 mm. Volný konec desky bude podchycen příčnými ocelovými nosníky, které budou uloženy na ocelový sloup středního rámu a na obvodové stěny pomocí chemických kotev (kotvených do žlb. věnce).

V projektu jsou uvedena možná řešení vybraných spojů ocelových konstrukcí. Návrh všech spojů bude součástí VTD zajišťované dodavatelem.

Prodloužení družiny je v délce 6,4 m. Šířka je stejná jako u stávající části. Střešní nosná konstrukce bude složena z předpjatých panelů Spiroll, které budou uloženy na obvodovou stěnu (resp. žlb. věnec) a střední ocelový rám. Panely Spiroll jsou uvažovány jako prosté nosníky pro každý trakt. Manipulace, skladování a provádění vodorovné nosné konstrukce bude dle pokynů dodavatele panelů. Na střešní rovinu přistavované části jsou uložena zařízení vzduchotechniky.

Obvodová konstrukce je tvořena z keramických pálených zdicích bloků určených pro nosné zdivo. Překlady nad otvory ve stěně jsou navrženy ze systémových řešení výrobce zdicích bloků. Je navržen ztužující železobetonový věnec, který bude propojen s věncem ve stávající části. Propojení je navrženo vlepením betonářské výztuže vysoce únosnou epoxidovou lepicí hmotou pro dodatečné vlepování výztuže do vyvrtaných otvorů v stávajícím věnci.

Založení objektu

Geologické a hydrogeologické poměry

K dispozici byl STP [3], který popisuje základové poměry jako složité. Konstatuje, že základová půda je tvořena hutněnou vápencovou drtí, která je silně ulehlá a dle provedeného laboratorního rozboru se jedná dle ČSN 73 6133 o zemní sypaninu charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3-G-F). Rovněž stanovuje orientační únosnost základové půdy při zastižené hloubce založení (0,6-0,7 pod ÚT) hodnotou 360 kPa.

V kapitole i) je popsán požadavek na ověření předpokladu z této dokumentace.

Stávající objekty

U východní stěny družiny byla v [3] provedena kopaná sonda (K2) do hloubky 0,8 m. Dle geologické dokumentace sondy byla základová spára zastižena v hloubce 0,60 m a uvádí, že při tloušťce zdi 0,65 m je tloušťka základového pasu 0,95 m. Tyto závěry potvrzuje další kopaná sonda (K3), která byla provedena u jihovýchodního rohu družiny. Sonda byla provedena do hloubky 1,3 m. Obě kopané sondy popisují půdu pod základovou sparou jako drcené kamenivo (vápenec), hutněný, silně ulehlý, ostrohranné úlomky o velikosti do 3 cm. Základová spára v hloubce 0,6 m pod úrovní terénu není v nezámrazné hloubce.

K základovým konstrukcím spojovací chodby a kuchyně nebyla provedena žádná sonda, která by odhalila způsob založení, hloubku a rozměry základů. Proto bylo pracováno s předpokladem, že založení je řešeno analogicky jako u družiny - základové pasy šířky cca 0,9 m a základová spára v hloubce cca 0,6 m. Před započítáním prací budou předpoklady ověřeny kopanou sondou.

Navrhované objekty

Základová spára přistavované části družiny je v nezámrazné hloubce (min. 800 mm) pod úrovní terénu. Šířka základu je 600 mm, resp. 750 mm. Nové základové pásy jsou propojeny se stávajícími vlepením dvojic spojovacích trnů u horního a u spodního povrchu do vyvrtaných otvorů vyplněných vysoce únosnou epoxidovou lepicí hmotou pro dodatečné vlepování výztuže. Styková plocha bude zdrsňena. V místě napojení je nový pás v totožné hloubce jako stávající pás a následně pod úhlem 30° klesá do nezámrazné hloubky.

V případě základu pod střední nosnou stěnou se mění způsob zatížení základového pasu z liniového na bodový. V místě uložení sloupů je základový pás rozšířen na 1 100 mm v délce 1 500 mm. Toto rozšíření je k stávajícímu pasu připojeno pomocí spojovacích trnů Ø12 po 250 mm u horního i

spodního povrchu. Tyto trny budou vlepeny do vyvrtaných otvorů vyplněných vysoce únosnou epoxidovou lepicí hmotou pro dodatečné vlepování výztuže. V místě kde je příčný základový pás pod čelní stěnou je částečně využita plocha tohoto pasu, proto je doplněno jen rozšíření středního pasu tak, aby délka rozšíření odpovídala délce min. 1 500 mm. Ocelový sloup v přistavované části bude založen na vyztužené základové patce.

Zastřešení jídelny je založeno plošně na armovaných základových patkách a pasu. Základový pás je pod východní stěnou prostoru nové jídelny. Základová spára je v nezámrazné hloubce cca 850 mm pod úrovní terénu. V části přiléhající ke stávajícím objektům bude pás pod úhlem 30° stoupat k úrovni základové spáry těchto objektů. Nedostatečné založení v tomto napojení bude řešeno zaizolování základové spáry v délce 2 m (např. netkaná textilie+XPS nebo pěnové sklo).

Pod ostatními sloupy jsou navrženy základové patky. Základové patky pod středními sloupy mají základovou spáru v úrovni +0,12. Půdorysný rozměr patek je 750 x 750 mm, výška patky 800 mm.

Základové patky přiléhající ke stávajícím konstrukcím budou založeny do stejné hloubky jako tyto konstrukce (předpokládá se 0,6 m pod ÚT - úroveň cca +0,32) a budou propojeny se stávajícími základy pomocí spojovacích trnů Ø12 po 200 mm horního i spodního povrchu. Styková plocha bude zdrsňena. Tyto trny budou vlepeny do vyvrtaných otvorů vyplněných vysoce únosnou epoxidovou lepicí hmotou pro dodatečné vlepování výztuže. Povrch stávajících základových pasů na styku s novými bude zdrsňen.

Konstrukce podlahy je na terénu. Na zemní pláš po sejmutí vrchní vrstvy bude proveden podsyp jemnější frakce štěrkopísku tl. min. 150 mm, který bude hutněn na 30MPa a bude provedena zatěžovací zkouška. Podkladní beton tl. 120 mm je vyztužen kari sítí při horním povrchu. Horní povrch podkladního betonu bude v úrovni horní hrany základových patek.

Venkovní výtahová šachta je založena na základové desce tl. 250 mm. Před prováděním prací bude ověřena základová zemina geotechnikem. Zemina v místě provádění výtahové šachty není známa ve fázi zpracování DPS, proto je uvažována nepříznivá varianta přetížení. Pažení výkopu bude součástí dodavatelské dokumentace zpracované dodavatelem. Je pouze naznačen možný způsob zapažení jámy. Lze použít např. šikmé zátažné pažení nebo hnané pažení.

Založení vnitřní výtahové šachty je řešeno jako základová deska tl. 250 mm. Základová spára se nachází v úrovni cca -2,69, předpokládá se, že v této úrovni jsou založené okolní nosné konstrukce.

Únosnost zeminy v hloubce základové spáry je neznámá. V kapitole i) jsou popsány požadavky na ověření předpokladu z této dokumentace.

Požární odolnost konstrukce

U monolitických konstrukcí je požární odolnost dosažena dostatečnou krycí vrstvou výztuže. Ocelové konstrukce jsou ochráněny pomocí obkladu dle stavební části. Navržená opatření splňují požadavky požárně bezpečnostního řešení.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Materiály

Konstrukce budou provedeny z materiálů zdravotně nezávadných, jejichž nezávadnost byla prokázána atestem Státní zkušebny.

Beton:

- Družina
 - základové konstrukce: C25/30-XC2-Cl0,4-Dmax16-S3
 - věnec přístavby: C30/37-XC1-Cl0,4-Dmax16-S3
 - SPIROLL panely: C45/55-XC1; výztuž dole 7x9,3+nahore 0
- Atrium - základové konstrukce: C30/37-XC2-Cl0,4-Dmax16-S3
- Venkovní výtahová šachta: C30/37-XC4, XD1, XF4-Cl0,4-Dmax16-S3
- Vnitřní výtahová šachta:
 - věnce: C30/37-XC1-Cl0,4-Dmax16-S3
 - dojezd: C30/37-XC2-Cl0,4-Dmax16-S3
- Podkladní beton: C25/30-XC2

Výztuž: B500 (B)

Ocel:

Konstrukční ocel:

- konstrukce atria: S355J2
- rám družiny: S235JR
- rám pro VZT na střeše kuchyně: S355J2
- překlady: S235JR

Šrouby:

- konstrukce atria: 8.8
- rám družiny: 8.8

Zdivo:

- Přístavba družiny: P10 + MALTA M10
- vnitřní výtahová šachta: P10 + MALTA M10
- zazdívání otvorů: P30 + MALTA MVC10

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších uvažovaných zatížení

Zatížení bylo uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 „Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb“ a/nebo podle zadání investora.

Stálá zatížení :

Vlastní tíha žlb konstrukcí : $\gamma_b = 25,00 \text{ kN/m}^3$

vlastní tíha ocelových konstrukcí: $\gamma_s = 78,50 \text{ kN/m}^3$

Zatížení zemním tlakem – uvažuje se klidový tlak.

Proměnná zatížení:

Užitná zatížení

Užitné zatížení vnitřních prostor se uvažuje dle ČSN EN 1991-1-1 kat. C1 (plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí - plochy se stoly atd., např. plochy ve školách kavárnách, restauracích, jídelnách) o velikosti $3,0 \text{ kN/m}^2$ a osamělé břemeno o velikosti $3,0 \text{ kN}$.

Užitné zatížení střechy se uvažuje dle ČSN EN 1991-1-1 kat. H (střechy nepřístupné s výjimkou údržby a oprav) o velikosti $0,75 \text{ kN/m}^2$ a osamělé břemeno o velikosti $1,0 \text{ kN}$.

Užitné zatížení od dopravních ploch dle ČSN EN 1991-1-1 kat. G ($30 \text{ kN} < \text{celková tíha vozidla} \leq 160 \text{ kN}$) o velikosti $5,0 \text{ kN/m}^2$ a osamělé břemeno o velikosti 120 kN .

Zvětšené zatížení od vozidel o celkové hmotnosti 20 t dle starší ČSN 73 0035 o velikosti $13,33 \text{ kN/m}^2$ a osamělé břemeno o velikosti 50 kN .

Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem v I. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi $s_k=0,7 \text{ kN/m}^2$. Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Podle znění této normy se staveniště nachází v I. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}=22,5 \text{ m/s}$ a ve III. kategorii terénu. Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

Teplota

Zatížení od teploty je použito pouze pro rám pro VZT zařízení na střeše kuchyně. Zatížení konstrukce od teploty je uvažováno ve statickém výpočtu. Ostatní nosné konstrukce nebudou vystaveny změnám teploty od vnějšímu prostředí.

Voda

Zatížení od nakumulované srážkové vody na střeše jídelny v případě ucpání odtoků než dojde k přelítí přes hranu atiky.

Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Dle ČSN EN 1991-1-1 se na střechách nemá uvažovat současné působení užitných zatížení a zatížení sněhem nebo větrem. Podobně není uvažováno také zatížení vodou v kombinaci s užitným zatížením nebo zatížením sněhem.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce, detaily nebo technologické postupy nejsou navrženy. Je nutno se řídit standardními předpisy provádění stavebních konstrukcí.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby

Dodavatel musí před zahájením své činnosti na staveništi vypracovat dokument, který obsahuje všechny důležité součásti technologických, pracovních a provozních postupů. Tyto postupy musí být při provádění dodržovány.

Je nutno dodržovat podmínky ošetřování a ochrany betonu dle ČSN EN 206+A1 a provádění betonových konstrukcí ČSN EN 13670-1. Před betonáží musí být řádně očištěny a ošetřeny pracovní spáry. Budou dodržovány podmínky provádění ocelových konstrukcí dle ČSN EN 1090-1+A1 a ČSN EN 1090-2. Ocelové konstrukce budou opatřeny protikorozním nátěrem nebo žár. pozinkovány.

Před zahájením stavebních prací je nutno zdokumentovat sousední objekty se zaměřením na fyzický stav objektů a jejich statické poruchy. Pohyby sousedních objektů je nutno v průběhu celého provádění navržených prací sledovat. Návrh tohoto sledování není součástí předložené dokumentace.

f) zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Projekt demolice není předmětem této části dokumentace.

Při bourání střední nosné stěny v družině bude nejprve stropní konstrukce řádně podepřena provizorními stojkami dle návrhu dočasného podepření, který bude zpracován dodavatelem a odsouhlasen projektantem. Následně může být vybourána nosná stěna, provedeno rozšíření základů a instalace ocelové konstrukce. Po té bude ocelová konstrukce aktivována pomocí ocelových klínů.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V průběhu výstavby je nutná kontrola provádění stavby dle projektu i dodržování všech technologických postupů odbornou osobou. Bude prováděna kontrola hutnění a převzetí základové spáry za účasti geotechnika, přejímky výztuže statikem před provedením betonáže, kontrola izolačních prací. Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovaných platnými normami.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software

Podklady:

[1] Rozpracovaný projekt ve stupni DPS Ing. L. Řídkým a kol. - VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 20/1014, 160 00 Praha 6

[2] Stavebně technický průzkum objektu ZŠ Pod Žvahovem 463/21 zpracovaný firmou Diagnostika staveb Dostál a Potužák, s. r. o. Beranových 65, Praha 9 - Letňany, 18.01.2018

[3] Doplnující stavebně technický průzkum objektu ZŠ Pod Žvahovem 463/21 zpracovaný firmou Diagnostika staveb Dostál a Potužák, s. r. o. Beranových 65, Praha 9 - Letňany, 12.04.2018

POUŽITÁ LITERATURA

[4] ČSN EN -1 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

[5] ČSN EN 197-1 Cement-Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

[6] ČSN EN 1990 (ČSN 730002),Eurokód - 2004 "Zásady navrhování konstrukcí. Část 1: Zásady navrhování", vč.změny 1/96

[7] ČSN EN 1991-1 -1 (ČSN 730035),Eurokód I - 2004 "Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení"

[8] ČSN EN 1991-1-6 (ČSN 730035),Eurokód I - 2006 "Zatížení konstrukcí." Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení při provádění"

[9] ČSN EN 1991-1 -3 (ČSN 730035), Eurokód 1:Zatížení konstrukcí-Část 1-3:Obecná zatížení - Zatížení sněhem

[10] ČSN EN 1991-1-5 (ČSN 730035),Eurokód I - 2005 "Zatížení konstrukcí." Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou"

[11] ČSN EN 1992-1-1 (ČSN 731201),Eurokód 2 – 2006 "Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby",

[12] ČSN EN 206-1 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

[13] ČSN EN 13670-1 (2400) - Provádění betonových konstrukcí

[14] ČSN EN 1993-1-1 (ČSN 731401),Eurokód 3 – 2006 "Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby",

[15] ČSN EN 1993-1-8 (ČSN 731401),Eurokód 3 – 2006 "Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-8: Navrhování styčníků",

[16] ČSN EN 1996-1-1 (ČSN 731101), Eurokód 6 - 2013 "Navrhování zděných konstrukcí. Část1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce",

[17] ČSN EN 1997-1 (ČSN 731000),Eurokód 7 - 2007 "Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla ",

[18] ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí

[19] HOLICKÝ, Milan a Jana MARKOVÁ. Zásady navrhování stavebních konstrukcí: příručka k ČSN EN 1990. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2007. Technická knižnice autorizovaného inženýra a technika. ISBN 978-80- 87093-27-6.

- [20] HOLICKÝ, Milan, Jana MARKOVÁ a Miroslav SÝKORA. Zatížení stavebních konstrukcí: příručka k ČSN EN 1991. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010. Technická knihovna (ČKAIT). ISBN 978-80-87093-89-4.

POUŽITÉ PROGRAMY

- [a] EXCEL - tabulkový kalkulátor, Microsoft,
- [b] SCIA ENGINEER 2017 - výpočet rovinných i prostorových konstrukcí metodou konečných prvků
- [c] FINE Geo 5 - Patky, Zemní tlaky
- [d] FINE Beton

i) specifické požadavky

V době zpracování stavebně konstrukčního řešení nebyla k dispozici původní dokumentace stavebně konstrukčního řešení. Ve stupni DPS nebyl proveden podrobný stavebně technický průzkum ani inženýrsko-geologický průzkum. Proto jsou informace čerpány pouze z stavebně technického průzkumu ze stupně DSP [2], [3] a vizuální prohlídky.

V návrhu je pracováno s předpokladem, že jsou stávající konstrukce založeny na základových pasech tloušťky cca 0,9 m se základovou spárou v hloubce cca 0,6 m pod terénem. Předpoklad se zakládá na dvou kopaných sondách (K2 a K3) provedených v STP [3] u objektu družiny. Před provedením nových základových konstrukcí bude tento předpoklad ověřen, pokud se předpoklad ukáže jako neodpovídající zastiženému stavu, bude další postup projednán s projektantem.

V návrhu je pracováno s předpokladem dle [3], kde je uvedena orientační únosnost základové půdy v dané hloubce založení (0,6-0,7 m pod ÚT) 360kPa, charakterizována jako vápencová drť (silně ulehlá) a dle laboratorního rozboru ji zatřídí podle ČSN 73 6133 jako zimní sypaninu charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3-G-F). Tento předpoklad bude před zahájením prací ověřen provedením kopané sondy o min. hloubce 1,5 m za účasti geotechnika či geologa, který potvrdí předpoklad uvažovaný v této dokumentaci a potvrdí ho zápisem do stavebního deníku.

Pro provedení stavby zajistí zhotovitel zpracování výrobní technické dokumentace výkresů ocelových konstrukcí včetně zabudovaných prvků a detailů. Podkladem pro zpracování VTD je tento projekt. Pokud bude projektant VTD odlišný od autora této dokumentace DPS, je nutné zajistit kontrolu a schválení VTD autorem DPS a TDI. V rámci zpracování VTD je nutné zapracovat případné dovyztužení a zpracování detailů.

Zemina v základové spáře bude ověřena za přítomnosti geologa či geotechnika

V Praze 18. prosince 2020

Vypracoval: Ing. Michal Snopek