

# **NÁSTAVBA NA OBJEKTU DPS MALKOVSKÉHO 603\_DPS**

## **D.1.1.02 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Stavebně konstrukční řešení**

## OBSAH

1. Úvod .....	3
2. Konstrukční řešení.....	3

## 1. Úvod

DPS Malkovského spočívá v nástavbě a přístavbě ke stávajícímu objektu (dvoupodlažnímu, panelovému – systém JS 70, MŠ 120 – revize VVÚ ETA, v modelovém systému 6,0 a 3,0 m). U západního traktu je v současnosti provedena přístavba evakuačního výtahu a stávající nosné panely mají tloušťku 200 mm. Obvodové panely mají sendvičovou konstrukci s tepelnou izolací a ochrannou monierovou příčkou.

Nástavba objektu o jedno nadzemní podlaží, celkem tedy bude objekt disponovat třemi nadzemními podlažními. Přístavba spočívá v nově zbudované výtahové šachtě, pro krajní trakt – zrcadlově ke stávající výtahové šachtě, která bude upravena v rámci stavby – prodloužení dojezdové vzdálenosti do navržené nástavby. Dále přístavbu tvoří nové balkony mezi trakty, které budou zaskleny, po celé své výšce, včetně střechy. A dvě nové, jednoramenné, venkovní schodiště, které jsou vzájemně propojeny „ochozem“, ze kterého je umožněn vstup do 2.NP a zároveň částečně kryje otevřené volné prostranství před objektem v rámci přízemí.

Tvarově je zachován ráz celého objektu. Nástavba 3.NP bude řešena z lehkého, nehořlavého, montovaného systému z důvodu minimálního přitížení stávající konstrukce a také rychlosti výstavby. Je tedy navržena ze systému „LindabConstruline“, který se skládá z nosných, ocelových, pozinkovaných profilů pro nosné stěny i stropní konstrukce. V rámci nástavby nově vzniká 19 jednotek, přístupných jak po schodišti, tak prodloužením stávajícího výtahu a též nově navrženým výtahem. Oba výtahy v bezbariérovém provedení. Střešní konstrukce navržena jako plochá střecha s povlakovou krytinou s výškou od upraveného terénu 9,35 pro hlavní rovinu atiky, navrhované balkony mezi jednotlivými trakty jsou zaskleny fasádním systémem. Maximální rozměry jsou cca 52,4 x 27,8 m.

Barevné řešení není součástí této projektové dokumentace.

## 2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je navržena pro zatížení sněhem – **II. sněhová oblast** ( $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ ).

### Zemní práce

Před zahájením zemních prací se stavba včetně stávajícího vedení podzemních sítí vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určí všechny příslušné výšky. Podzemní sítě budou vypípany.

Vlastní zemní práce budou zahájeny výkopy pro základové konstrukce přístaveb. Zemní práce budou probíhat dle výsledků stavebně-technického a geotechnického průzkumu – součástí dokumentace.

Výkop posledních 100 mm pod základy bude proveden těsně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí (dešťovou kanalizaci) musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

### Základové konstrukce

Dimenzovány, dle geotechnického průzkumu, ve statické části – D.1.2. Dle zjištěných základových poměrů je navržena pro založení na základových pasech/patkách o rozměru dle statického výpočtu (šíře 400; 600, nebo 800 mm, pro pasy s délkou 2,0; 2,4, nebo 1,65 m). Hloubka založení bude respektovat stávající hloubku založení přilehlých/stávajících konstrukcí, tak aby nedošlo k jejich přitížení. Hloubka založení je tedy rovna hloubce stávajícího založení stavby v daném místě, dle skutečnosti. Při realizaci je nutné přizvat i geologa a provést zápis do SD. Únosnost je uvažována dle provedeného průzkumu:

**písčité hlína až písčité jíl, pevné konzistence (deluvio-eolické sedimenty)**

▪ objem. tíha v přirozeném uložení $\gamma_n$ (kN.m <sup>-3</sup> )	19,5
▪ modul přetvárnosti $E_{def}$ (MPa)	10
▪ modul pružnosti $E$ (MPa)	20
▪ Poissonovo číslo $\nu$ (1)	0,38
▪ soudržnost $c_{ef}$ (kPa)	15
▪ úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ (°)	22
▪ zatřídění podle ČSN P 73 1005/ex73 1001	MS/F3, CS/F4
▪ výpočtová únosnost $R_d$ (kPa); pro hloubku založení ~1,0 m	250
▪ těžitelnost podle ČSN 73 6133/ex73 3050	třída I / 2-3

Hloubka založení stávající stavby, dle provedených sond K-1 a K-2, je 1,70 m s výslednou hodnotou výpočtové únosnosti zastižené základové spáry  $R_d=323$  kPa. Tento průzkum prokázal jiné hodnoty – hloubky založení, než archivní dokumentace. Je tedy NUTNÉ v rámci stavby respektovat stávající základovou spáru, která nesmí být podkopána/překopána a zároveň nová základová spára nesmí být nad tou stávající, aby nedocházelo k přetížení stávajících základů, pokud nebudou navržena a zhotovena jiná opatření, která musí být konzultována a posouzeny se statikem a tato skutečnost musí být zapsána do stavebního deníku.

Pokud tedy bude v některých místech rozpor navržené hloubky založení, která v rámci návrhu respektuje archivní dokumentaci, případně provedený průzkum, je nutné tuto skutečnost přehodnotit a hloubku základů tomuto přizpůsobit, a to POUZE na základě konzultace se statikem a zapsáním do SD. Zakládat není možné ani na násypch a navážkách!

Hloubku základové spáry a parametry zeminy je před betonáží nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku.

Základovou konstrukci pro přístavbu byly zvoleny základové pasy a patky.

S ohledem na skutečnost, že se jedná o základové konstrukce pro přístavbu ke stávajícímu objektu, jsou pro většinu z nich navrženy pažené rýhy, z důvodu hloubky zakládání. Je možné využít systémové pažení, které se využívá např. k pažení rýh inženýrských sítí. Pod ochranou tohoto pažení bude zhotoveno bednění pro základovou konstrukci, vylitý základ, následně – po technologické pauze, odbedněn a postupně zasypán a hutněn – max. po 300 mm na 95% P.S. s následným vytažením pažení.

Pro sloupky bude do základových konstrukcí zatažena jejich výztuž – viz. statický výpočet.

**Hutněné násypy**

Pro zhutněné násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek, stavební recyklát apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. max. 0,3 m na 95 % P.S.

**Svislé nosné konstrukce**

Stávající konstrukce objektu jsou panelové.

Svislé konstrukce obvodových stěn nástavby a nosné stěny budou z lehkého, nehořlavého, montovaného systému – návrh je zhotoven ze systému „LindabConstruline“. Řešení nosné konstrukce nástavby je řešeno v rámci D.1.2 – uceleného celku, v rámci této PD. Založení obvodové stěny proběhne na základací ocelový profil tak, aby byl zajištěn přenos sil na příčné nosné, stávající prefabrikované konstrukce.

Svislé konstrukce přístaveb v 1.NP – sklady pod nástupními rameny venkovních schodišť, jsou navrženy jako zděné z cihelných bloků, tl. 250 mm, na mlatu pro tenké spáry.

Výtahové šachty (nová i nástavba stávající) jsou navrženy též jako zděná z prolévaných tvárcí ztraceného bednění, tl. 200 mm). výztuž a beton jsou specifikovány v části D.1.2, statického výpočtu.

Svislé konstrukce ochozu a balkonů jsou tvořeny betonovými monolitickými sloupy s průměrem 200 mm a zataženou výztuží do základové konstrukce. Sloupy budou vybrované, pohledového betonu, aby případně nemusela být prováděna jejich další povrchová úprava.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stávající konstrukce objektu jsou panelové – dle archivní dokumentace dutinové panely, tl. 200 mm.

Nové nosné, vodorovné konstrukce – nástavba/střecha: je navržena ze stejného systému, jako svislé stěny. Tedy montovaný systém „LindabConstruline“ od firmy Lindab – více viz. D.1.2.06 a další.

V přístavbě budou stropní konstrukce betonové, tl. desek dle statického výpočtu, včetně specifikace betonu, výztuže a krytí. Pro přístavbu rozšiřující stávající chodby je navržena tl. desky 100 mm s podélnými a příčnými trámy, celkové výšky (včetně desky) 250 mm, v místě sloupů. Pro přístřešky je navržena tl. desky 120 mm, betonová ve sklonu – min. cca 2 %, s vibrovaným povrchem, který bude zatažen tak, aby na povrchu nevznikly nerovnosti, nedocházelo k odlupování vrstev betonu apod... s ohledem na hydroizolační vrstvu, která bude lepena k podkladu – jedná se o povlakovou mPVC s nakaširovanou geotextílií. Pro ochoz bude betonová deska též ve spádu, min. 2 % od objektu, se stejnými požadavky na povrch, jako u přístřešků. Také z důvodu zabudování izolace. Tato stropní deska bude zároveň tvořit strop pro skládky, které jsou navrženy pod venkovním schodištěm. Stropní konstrukce výtahových šachet je navržena též jako monolitická ŽB deska, s požadavky dle podkladu výtahů – např. kotvení závěsných ok apod. Návrh těchto desek respektuje navržené výtahy, pokud by byly vybrány jiné výtahy, je nutné zkoordinovat požadavky nově vybraného dodavatele výtahu a stávajícího návrhu, včetně odsouhlasení a zápisu do SD.

### **Schodiště**

Schodiště v objektu DPS Malkovského zůstává stávající, dvouramenné, včetně mezipodest. Stávající schodiště propojuje všechna stávající podlaží (1.PP – 2.NP). Dále je v objektu jedno vnitřní schodiště v rámci bytu, které též není návrhem dotčeno a zůstává stávající a není do nich tedy zasahováno.

Dále jsou navržena nová vnitřní schodiště v objektu DPS Malkovského, navazující na stávající dvouramenné schodiště, tedy z 2.NP do navržené nástavby 3.NP. Též dvouramenné, včetně zrcátka a mezipodest, z monolitického betonu, s vloženým ocelovým prvkem HEA 120 pod navrženým nástupním ramenem. Schodišťová ramena respektují ta stávající a jsou tak navržena o rozměrech šíře 1 125 mm, zrcadlo 615 mm, se stupni o rozměrech 177,5/300 mm. V jednom rameni je navrženo 8 stupňů. Vyztužení, třída betonu a krytí dle statického výpočtu.

Navrhovaná, jednoramenná venkovní schodiště jsou ocelová, ze dvou ocelových schodnic UPE 220 s pororošťovými, protiskluzovými stupni, rozměru 1 500 x 305 mm. Návrh rozměrů stupňů je 18/162,500/300 mm. Zábradlí schodiště je z ocelových profilů s tyčovou, vodorovnou výplní. Výška zábradlí bude 1 100 mm, s pravidelným dělení jednotlivých polí, splňující normové požadavky (výška zábradlí min. 1 000 mm, mezery zábradelní výplně nesmějí být větší než 120 mm pro svislé a šikmé do 45° od svislice, ostatní nesmějí být větší než 180 mm, mezi pochozí plochou a výplní max. 120 mm, mezi předsazeným zábradlím a okrajem pochozí plochy max 50 mm, ...).

### **Střecha**

Jedná se o plochou konstrukci střechy, jejíž nosná část je tvořena lehkou ocelovou konstrukcí, systému „LindabConstruline“ od firmy Lindab – podrobněji v části D.1.2.06 a dále. Sklon střešní roviny je navržen na min. 2 %. Výška hlavní atiky objektu je navržena na kótě +9,17 m. Hlavní atiku převyšují konstrukce přístaveb - výtahových šachet, včetně skleněných stříšek o cca 2,18 m.

Střešní krytina je navržena jako povlaková z mPVC, prostupy budou provedeny dle technologických doporučení firmy, dle vybrané střešní krytiny. Odvodnění střešní roviny bude napojeno na odvodňovací systém – vnitřní svody, plocha střechy se nemění. Pozice svodů jsou stávající.

Zastřešení nových konstrukcí mezi trakty – rozšíření stávajících chodeb, je navrženo jako skleněné, jako pokračování zasklení balkonů – fasádního systému.

### **Dělicí konstrukce**

Dělicí konstrukce nástavby budou z lehkého, nehořlavého, montovaného systému - systému „LindabConstruline“. Příčky jsou v daném systému z ocelových profilů, včetně izolace, jsou oplášťeny sádrovláknitými deskami, s příslušnou požární odolností. To plní pro nosné steny.

Nenosné dělicí příčky jsou navrženy z SDK konstrukcí a pro mezibytové stěny budou též plnit požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

Dělicí konstrukce ze systému LindabConstruline, které budou tvořit mezibytovou stěnu splní požadavek normy 52 dB pro společné prostory a 53 dB k ostatním bytům ≤ navržená konstrukce 58 dB – korekce 5 dB = 53 dB.

Dělicí konstrukce z SDK, které budou tvořit mezibytovou stěnu splní požadavek normy 52 dB pro společné prostory a 53 dB k ostatním bytům ≤ navržená konstrukce 68 dB – korekce 5 dB = 63 dB.

Tedy splníme požadované normové hodnoty pro všechny místnosti druhých bytů, včetně příslušenství, dle požadavků normy ČSN 73 0532.

Příčky oddělující místnosti v jednotkách od chodeb, koupelen, případně ostatních prostor, budou též splňovat požadavky normy. Příčky budou z akustických důvodů na stropní konstrukci osazovány dle vybraného dodavatele systému.