

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ  
Katedra technologie staveb**



**Příloha B.3.2.1.0  
Zařízení staveniště – technická zpráva –  
postupná výstavba – dům G**

**Zbyněk Sedloň  
2018**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.**

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| 1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....   | 3  |
| 1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....                                   | 3  |
| 1.1.1. <i>Identifikační údaje stavby</i> .....                  | 3  |
| 1.1.2. <i>Údaje stavebníka</i> .....                            | 3  |
| 1.2. ÚDAJE O STAVBĚ.....  | 3  |
| 1.2.1. <i>Základní popis objektu</i> .....                      | 3  |
| 2. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....                                       | 5  |
| 2.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVENÍŠTI.....                       | 5  |
| 2.1.1. <i>Stav staveniště a rozsah</i> .....                    | 5  |
| 2.1.2. <i>Přístup na staveniště</i> .....                       | 5  |
| 2.1.3. <i>Oplocení pozemku</i> .....                            | 5  |
| 2.1.4. <i>Zábory pozemku</i> .....                              | 5  |
| 2.2. NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....                           | 6  |
| 2.2.1. <i>Voda</i> .....  | 6  |
| 2.2.2. <i>Splásková kanalizace</i> .....                        | 6  |
| 2.2.3. <i>Elektřina</i> .....                                   | 6  |
| 2.3. DIMENZOVANÍ POTŘEB ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠTĚ.....                | 6  |
| 2.3.1. <i>Zásobování staveniště vodou</i> .....                 | 6  |
| 2.3.2. <i>Zásobování staveniště elektrickou energií</i> .....   | 7  |
| 2.4. ZVEDACÍ PROSTŘEDKY.....                                    | 8  |
| 2.4.1. <i>Jeřáb</i> .....                                       | 8  |
| 2.4.2. <i>Stavební výtah</i> .....                              | 8  |
| 2.5. SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA MATERIÁLU.....                        | 9  |
| 2.5.1. <i>Skladování materiálu</i> .....                        | 9  |
| 2.5.2. <i>Skladování nářadí</i> .....                           | 9  |
| 2.5.3. <i>Parkování a doprava materiálu po staveništi</i> ..... | 9  |
| 2.6. BUŇKOVISTĚ.....  | 9  |
| 2.6.1. <i>Stavební buňky</i> .....                              | 9  |
| 2.6.2. <i>Dimenzování počtu buněk</i> .....                     | 10 |
| 2.7. BEZPEČNOST STAVBY.....                                     | 12 |
| 3. SITUACE STAVBY .....   | 13 |
| 3.1. SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠTĚ .....                          | 13 |
| 3.2. SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠTĚ – BOZP .....                   | 13 |
| SEZNAM TABULEK .....  | 14 |

## **1. Průvodní zpráva**

### **1.1. Identifikační údaje**

#### **1.1.1. Identifikační údaje stavby**

Název stavby: Čtvrť Emila Kolbena – Zátiší, bytové domy F a G

Místo stavby: Praha Vysočany, pozemek severozápadně přiléhá k ulici Na Černé strouze, v současné době je pozemek využíván především jako skladový

Parcelová čísla: 1153/8, 1153/9, 1157/19, 1157/23, 1157/26, 1157/2, 1157/10, 1157/11, 1157/14

Charakter stavby: Novostavba bytového komplexu

#### **1.1.2. Údaje stavebníka**

Stavebník: Skanska Reality a.s.

Křižíkova 682/34a, 18600 Praha 8 - Karlín

IČ: 02 44 53 44

Zhotovitel: Skanska a.s.

Divize Čechy, závod Rezidenční a komerční výstavba

Křižíkova 682/34a, 18600 Praha 8 - Karlín

IČ: 26 27 13 03

### **1.2. Údaje o stavbě**

#### **1.2.1. Základní popis objektu**

Jedná se o výstavbu bytového domu G, který je součástí souboru bytových domů v areálu nové čtvrtě Emila Kolbena – Zátiší nad Rokytkou. Nová čtvrť se nachází na rozhraní mezi zeleným údolím Rokytky a původní průmyslovou zástavbou podél Kolbenovy ulice v Praze 9. Pozemek pro výstavbu je poměrně komplikovaný, na rovinatém pozemku se nachází menší svah, který je zajištěn opěrnými stěnami. Dále

se na pozemku nachází příjezdová cesta z betonových dílců, objekt bývalé kotelny a podzemní kryt CO. Bytový dům G se nachází v severní části celého nového areálu. Dům má společné podzemní podlaží s bytovým domem F, který se bude dostavovat později. Bytový dům má sedm nadzemních podlaží, Vstupuje se z vnitřního prostoru (prostor na střeše podzemního podlaží) do INP, vchod se nachází na západní straně domu. Do podzemního podlaží, kde se nachází garáže, sklepní kóje a technické zázemí domu, se vjíždí rampou z nově vybudované areálové komunikace na jižní straně bytového domu F. V nadzemních podlažích se nachází byty. Patra jedna až pět jsou dispozičně uspořádané prakticky stejně, v první nadzemním podlaží se nachází sedm bytů a v druhém až pátém se nachází bytů osm. Vstup do bytů je řešen přes vnitřní domovní chodbu, která navazuje na schodišťový prostor. Šesté a sedmé podlaží je, oproti nižším, ustoupeno. V šestém podlaží se nachází tři byty a v sedmém dva byty. Díky ustoupení jsou součástí bytů i terasy. Vstup do bytů v těchto vyšších patrech je umístěn přímo ve schodišťovém prostoru.

## **2. Technická zpráva**

### **2.1. Základní informace o staveništi**

#### **2.1.1. Stav staveniště a rozsah**

Pozemek je z části zatravněný a nachází se na něm opěrná zeď a zbytek staré příjezdové cesty z betonových dílců. Pozemek byl naposledy využíván jako skladový prostor. Na pozemku se nachází nevyužívaný podzemní kryt CO. Kryt bude v budoucnu sousedit severní stranou s podzemním podlažím bytových domů F a G. Před začátkem výstavby se opěrná zeď a příjezdová cesta vybourá a stavební sut' se odveze na skládku. Celková plocha oploceného staveniště je 7990 m<sup>2</sup>.

#### **2.1.2. Přístup na staveniště**

Přístup na staveniště je pro nákladní i osobní dopravu uvažován přes západní část areálu ČKD a to přes jejich areálové komunikace, které se napojují na ulici Kolbenovu. Přístup pro pěší je rovněž uvažován přes areál ČKD. Během výstavby se nepočítá s převážením nadměrných nákladů, výjimku tvoří dovoz věžového jeřábu.

#### **2.1.3. Oplocení pozemku**

Pozemek bude kompletně oplocený. Na severní straně se nachází uzamykatelný vstup pro pěší a také uzamykatelný obousměrný vjezd. Výška plotu je 2 metry.

#### **2.1.4. Zábory pozemku**

Během výstavby není potřeba žádných dočasných zábor, vše probíhá na dostatečně velkém pozemku investora, včetně skladování všech materiálů a deponie zeminy.

## 2.2. Napojení na inženýrské sítě

### 2.2.1. Voda

Napojení na vodovodní řad je zajištěno přes hydrant, který se nachází na severní straně pozemku. Jedná se napojení dočasné. Připojení bude osazeno staveništním vodoměrem, vedení stavby zajistí pravidelné odečty hodnot.

### 2.2.2. Splašková kanalizace

Napojení buňkoviště na splaškovou kanalizaci probíhá přes kanalizační přípojku, která bude dále využívána pro potřeby bytových domů. Kanalizační přípojka je napojena do stávající areálové kanalizační jednotné stoky.

### 2.2.3. Elektřina

Zařízení staveniště je napojeno na elektrickou síť přes staveništní rozvaděč s jištěním. Připojení je pouze dočasné a je vedeno z trafostanice, která se nachází v areálu ČKD.

## 2.3. Dimenzování potřeb zařízení staveniště

### 2.3.1. Zásobování staveniště vodou

- **Bilance potřeby užitkové vody:**

$$Q_N = (P_N * K_n) / (t * 3.600)$$

$Q_N$  vteřinová spotřeba vody

$P_n$  spotřeba vody na směnu [l]

$K_n$  koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu ( $K_n = 1,5$ )

$t$  doba, po kterou je voda odebírána ( $t = 8$  hod.)

$$P_n = (150 * 50) \text{ (betonové konstrukce)} + (10 * 30) \text{ (dělníci)} = 7800 \text{ l}$$

$$Q_n = (7800 * 1,5) / (8 * 3600) = \underline{\underline{0,41 \text{ l/s}}}$$

### 2.3.2. Zásobování staveniště elektrickou energií

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

- 1) Stavební výtah Geda Era 1200 Z/ZP, věžový stavební jeřáb Liebherr 50 K, pila na řezání tvárnic
- 2) Vnější osvětlení: 8 x vnější osvětlení
- 3) Vnitřní osvětlení: v každé buňce bude umístěna zářivka a každá pracovní četa si zajistí potřebné osvětlení v místě výkonu práce.

$$S = (K/\cos \alpha) * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3) \text{ [kVA]}$$

S maximální současný zdánlivý příkon [kVA]

K koeficient ztrát napětí v síti (K = 1,1)

$\beta_1$  průměrný součinitel náročnosti elektromotorů ( $\beta_1 = 0,7$ )

$\beta_2$  průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení ( $\beta_2 = 1,0$ )

$\beta_3$  průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení ( $\beta_3 = 0,8$ )

$\cos \alpha$  průměrný účinník spotřebičů ( $\cos \alpha = 0,5$  až  $0,8$ )

P1 součet štítkových výkonů elektromotorů [kVA]

P2 součet výkonů venkovního osvětlení [kVA]

P3 součet výkonů vnitřního osvětlení [kVA]

$$P_1 = P_{\text{pila}} + P_{\text{st. výtah}} + P_{\text{jeřáb}} = 3,4 + 1,5 + 5 = 9,9 \text{ kW}$$

$$P_2 = 0,5 * 8 = 4 \text{ kW}$$

$$P_3 = P_{\text{vnitř. osvětlení}} = 8 * 0,35 = 2,8 \text{ kW}$$

$$S = (1,1/0,7) * (0,7 * 9,9 + 1 * 4 + 0,8 * 2,8) = 20,69 \text{ kW} = \underline{\underline{25,86 \text{ kVA}}}$$

Napojení na trafostanici musí splňovat požadavek příkonu alespoň 26 kVA.

## 2.4. Zvedací prostředky

### 2.4.1. Jeřáb

- Maximální hmotnost břemene = 1,2 t – paleta cihelného zdiva Porotherm
- Maximální potřebná výška zdvihu = 27 m
- Maximální dosah = 30 m

#### **Návrh jeřábu: Věžový otočný jeřáb Liebherr 50 K**

- Maximální hmotnost břemene = 4,5 t
- Maximální výška zdvihu = 32,7 m
- Maximální dosah = 40 m
- Maximální hmotnost při maximální vyložení = 1 t

#### **Návrh autojeřábu: Autojeřáb Terex Demag AC 80**

- Nosnost = 80 t
- Délka výložníku = 50 m

### 2.4.2. Stavební výtah

V průběhu hrubé stavby bude namontován jeden stavební výtah, bude sloužit jak k přepravě materiálu, tak i k přepravě osob.

#### **Návrh stavebního výtahu: Sloupový výtah Geda Era 1200 Z/ZP**

- Nosnost osob = 7 osob do 1200 kg
- Nosnost materiálu = 1500 kg
- Rozměr koše = 140 x 200 x 110 cm
- Montovaná výška = 27 m



## **2.5. Skladování a doprava materiálu**

### **2.5.1. Skladování materiálu**

Součástí zařízení staveniště jsou skladovací plochy jednotlivých materiálů. Díky velkému pozemku staveniště se potřebné materiály mohou skladovat poměrně na dlouhou dobu a mělo by se tím předejít čekání na materiál. V situaci zařízení staveniště na jednotlivé etapy je znázorněno rozmístění jednotlivých skladovacích ploch. Při skladování palet cihelného zdiva na stropních konstrukcích je potřeba dbát, aby byly palety vždy umístěny nad nosné konstrukce nižšího podlaží, aby nedocházelo k lokálnímu přetížení stropní konstrukce. Z toho důvodu jsou v situaci zařízení staveniště naznačeny sloupy a pilíře v podzemním podlaží.

### **2.5.2. Skladování nářadí**

Pro skladování drobného nářadí jsou určeny dva skladové uzamykatelné kontejnery, které se nachází v buňkovišti.

### **2.5.3. Parkování a doprava materiálu po staveništi**

Pro parkování osobních vozů vedení stavby, subdodavatelů nebo dozorů je určeno parkoviště v severozápadním rohu pozemku přímo vedle vrátnice. Pro stavební stroje bude zřízena zpevněná plocha napojena na staveništní zpevněnou cestu, ta je vytvořena z udusaného asfaltového recyklátu a po dokončení stavby bude odstraněna.

## **2.6. Buňkoviště**

### **2.6.1. Stavební buňky**

Stavební buňky jsou většinou navrženy typu BK1 od společnosti TOI TOI. Počet jednotlivých stavebních buněk se liší podle počtu lidí v aktuální technologické etapě. Buňkoviště je navrženo na západní straně staveniště. Vstup do buňkoviště je přímo z areálové komunikace přes vrátnici, která je také tvořena stavební buňkou BK1. Skladové kontejnery jsou typu LK1, které lze zamykat. Jako buňka pro WC je použita buňka SK2. Všechny použité buňky mají rozměr 2,5 x 6 m.

Po celou dobu výstavby se budou na stavbě nacházet buňky pro potřeby vedení stavby, konkrétně to budou buňky: 2x šatna, 3x kancelář, 1x WC a jednací místnost – dvojitá buňka.

### 2.6.2. Dimenzování počtu buněk

- **Etapa hrubá spodní stavba**

Navrhovaný počet pracovníků: 24

*Tabulka 1 - dimenzování - etapa hrubá spodní stavba*

|                 |                 |    |                |
|-----------------|-----------------|----|----------------|
| <b>Záchody</b>  | Sedadla         | 2  | ks             |
|                 | Mušle           | 2  | ks             |
| <b>Šatna</b>    | Potřebná plocha | 30 | m <sup>2</sup> |
| <b>Umývárna</b> | Potřebná plocha | 6  | m <sup>2</sup> |
|                 | Umyvadlo        | 2  | ks             |

**Návrh: 2x šatní buňka + 1x WC s umývárnou**

- **Etapa hrubá vrchní stavba**

Navrhovaný počet pracovníků: 16

*Tabulka 2 - dimenzování - etapa hrubá vrchní stavba*

|                 |                 |    |                |
|-----------------|-----------------|----|----------------|
| <b>Záchody</b>  | Sedadla         | 2  | ks             |
|                 | Mušle           | 2  | ks             |
| <b>Šatna</b>    | Potřebná plocha | 20 | m <sup>2</sup> |
| <b>Umývárna</b> | Potřebná plocha | 4  | m <sup>2</sup> |
|                 | Umyvadlo        | 2  | ks             |

**Návrh: 2x šatní buňka + 1x WC s umývárnou**

· **Etapa dokončovací + fasádní práce**

Navrhovaný počet pracovníků: 28

*Tabulka 3 - dimenzování – dokončovací + fasádní práce*

|                 |                 |    |                |
|-----------------|-----------------|----|----------------|
| <b>Záchody</b>  | Sedadla         | 2  | ks             |
|                 | Mušle           | 2  | ks             |
| <b>Šatna</b>    | Potřebná plocha | 35 | m <sup>2</sup> |
| <b>Umývárna</b> | Potřebná plocha | 7  | m <sup>2</sup> |
|                 | Umyvadlo        | 2  | ks             |

**Návrh: 3x šatní buňka + 2x WC s umývárnou**

## 2.7. Bezpečnost stavby

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň částečně zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce.

Vybavení ochrannými prostředky a pomůckami pro své zaměstnance zajistí jednotliví dodavatelé. V případě lehčího úrazu bude lékařská péče poskytnuta formou první pomoci přímo na staveništi. Lehčí úrazy budou po provedení první pomoci ošetřeny v nejbližším zdravotním středisku. Těžké úrazy po poskytnutí první pomoci ponechány k ošetření přivolané záchranné službě.

Pracovníci zajišťující dopravu uvnitř staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu. V zimním období zajistit udržování cest po staveništi včetně sypání, aby nedošlo k úrazu.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu nebo když si to vyžadují klimatické podmínky, řádně osvětleno. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic. Je zakázáno všem osobám dovážet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Hranice staveniště budou označeny tabulkami vymezujícími prostor staveniště a oploceny.

S ohledem na typ stavby jsou způsobu užívání odpovídající i bezpečnostní pravidla pro užívání domu. Před uvedením do provozu budou dodány odpovídající domovní a evakuační řády. Pro užívání technického vybavení stavby bude zaškolená budoucí správcovská organizace.

Průběžná údržba a servis budov bude prováděna pracovníky, jež budou pro danou práci vyškoleni a budou řádně poučeni o BOZ.

Provozy technického vybavení budou mít zpracovány vlastní provozní řády. Obsluha jednotlivých technologických zařízení bude výlučně prováděna osobami poučenými a oprávněnými k výkonu obsluhy.

Na jednotlivá technická zařízení budou v pravidelných intervalech zpracovávány revizní zprávy a budou pravidelně přezkušovány (výtahy, hydranty, hasící přístroje, elektro rozvody a rozvaděče apod)

### **3. Situace stavby**

#### **3.1. Situace zařízení staveniště**

Situace zařízení staveniště se nachází v příložených dokumentech:

- B.3.2.1.1 – Situace zařízení staveniště – Hrubá spodní stavba
- B.3.2.1.2 – Situace zařízení staveniště – Hrubá vrchní stavba
- B.3.2.1.3 – Situace zařízení staveniště – Fasádní + dokončovací práce

#### **3.2. Situace zařízení staveniště – BOZP**

Situace zařízení staveniště BOZP se nachází v příložených dokumentech:

- B.3.2.2.1 – Situace zařízení staveniště - BOZP – Hrubá spodní stavba
- B.3.2.2.2 – Situace zařízení staveniště - BOZP – Hrubá vrchní stavba
- B.3.2.2.3 – Situace zařízení staveniště - BOZP – Fasádní + dokončovací práce

## **Seznam tabulek**

|   |    |
|---|----|
| Tabulka 1 - dimenzování - etapa hrubá spodní stavba .....   | 10 |
| Tabulka 2 - dimenzování - etapa hrubá vrchní stavba.....    | 10 |
| Tabulka 3 - dimenzování – dokončovací + fasádní práce ..... | 11 |