

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



**DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**K STP AFI - VOKOVICE**

**Bc. Emilijan Nedelčev**  
**2017/2018**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Neumann**

# 1 OBSAH

---

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | ZÁKLADNÍ ÚDAJE A INFORMACE O STAVBĚ A STAVENIŠTI .....                         | 5  |
| 1.1.   | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....  | 5  |
| 2.     | Členění stavby a staveniště .....  | 5  |
| 2.1.   | Seznam stavebních objektů .....  | 5  |
| 2.2.   | Soupis hlavních konstrukcí pro jednotlivé technologické etapy.....             | 6  |
| 2.3.   | Součinitele pracovní fronty .....  | 6  |
| 3.     | Staveniště .....   | 7  |
| 3.1.   | Charakteristika staveniště.....  | 7  |
| 3.2.   | Seznam dočasných objektů zařízení staveniště .....                             | 7  |
| 4.     | Návrh zařízení staveniště .....  | 8  |
| 4.1.   | Užitkové plochy pro zařízení staveniště.....                                   | 8  |
| 4.1.1. | Stanovení velikosti a umístění plochy pro zázemí stavby .....                  | 8  |
| 4.1.2. | Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....             | 8  |
| 4.1.3. | Návrh velikosti a umístění skladů a skládek.....                               | 8  |
| 4.2.   | Sociální a administrativní zařízení staveniště .....                           | 9  |
| 4.2.1. | Propočet potřeby objektů ZS .....  | 9  |
| 4.2.2. | Zajištění sociálního a administrativního zařízení staveniště (SO 01.01.02) ... | 10 |
| 4.3.   | Provozní zařízení staveniště .....   | 10 |
| 4.3.1. | Oplocení staveniště (SO 01.01.01).....   | 10 |
| 4.3.2. | Ostraha staveniště (SO 01.01.02) .....   | 10 |
| 4.3.3. | Osvětlení staveniště .....   | 10 |
| 4.3.4. | Zpevněné užitkové plochy (SO 01.01.03).....                                    | 10 |
| 4.3.5. | Sklady, skladovací plochy .....  | 11 |
| 4.3.6. | Plochy pro očistu vozidel stavby (SO 01.01.03) .....                           | 11 |
| 4.3.7. | Mycí zařízení (SO 01.01.05).....   | 11 |
| 4.3.8. | Informační zařízení (SO 01.01.10).....   | 11 |
| 4.4.   | Výrobní zařízení staveniště .....  | 11 |
| 4.5.   | Dimenzování a výpočet potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot .....      | 11 |
| 4.5.1. | Zásobování staveniště elektrickou energií (SO 01.01.06) .....                  | 11 |
| 4.5.2. | Odvodnění a odkanalizování staveniště (SO 01.01.07).....                       | 13 |
| 4.5.3. | Zásobování staveniště vodou (SO 01.01.08) .....                                | 14 |
| 4.5.4. | Zásobování staveniště ostatními médii.....                                     | 15 |
| 4.6.   | Nápojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu .....               | 15 |
| 4.6.1. | Elektrická energie (SO 01.01.06).....  | 15 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.6.2. | Voda (SO 01.01.08) .....  | 15 |
| 4.6.3. | Kanalizace splašková (SO 01.01.07) .....  | 16 |
| 4.6.4. | Kanalizace dešťová (SO 01.01.07) .....  | 16 |
| 4.7.   | Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu .....                                  | 16 |
| 4.7.1. | Návrh horizontální dopravy .....  | 16 |
| 4.7.2. | Návrh vertikální dopravy .....  | 18 |
| 4.7.3. | Dopravní řešení .....   | 26 |
| 4.7.4. | Výluky stávajícího provozu .....  | 26 |
| 4.7.5. | Zábory pro staveniště .....   | 27 |
| 5.     | Opatření z hlediska bezpečnosti práce na staveništi .....                                       | 27 |
| 5.1.   | Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů .....                     | 27 |
| 5.2.   | Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....                               | 28 |
| 5.2.1. | Dodržování bezpečnostních pravidel .....  | 28 |
| 5.2.2. | Postup pro poskytnutí první pomoci .....  | 28 |
| 5.2.3. | Vymezení bezpečného pohybu po staveništi a pracovišti .....                                     | 29 |
| 5.2.4. | Všeobecné zákazy .....  | 29 |
| 5.3.   | Posouzení potřeby koordinátora a vypracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ..... | 29 |
| 5.4.   | Požární ochrana stavby .....  | 31 |
| 5.4.1. | Požadavky požární ochrany stavby .....  | 31 |
| 5.4.2. | Požární poplach a postup při poplachu .....   | 31 |
| 5.5.   | Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....                                | 31 |
| 6.     | Ochrana životního prostředí při výstavbě .....  | 32 |
| 6.1.   | Ochrana stávající zeleně .....  | 32 |
| 6.2.   | Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy .....   | 32 |
| 6.3.   | Ochrana před prachem .....  | 34 |
| 6.4.   | Ochrana ovzduší před negativními účinky z provozu stavebních mechanismů .....                   | 34 |
| 6.5.   | Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....      | 35 |
| 6.5.1. | Podmínky pro manipulaci s odpady .....  | 35 |
| 7.     | Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....  | 36 |
| 7.1.   | Rozhodující dílčí termíny .....   | 36 |
| 7.2.   | Postup výstavby s komentářem řešení .....   | 36 |
| 7.2.1. | Příprava staveniště .....   | 36 |
| 7.2.2. | Fáze provádění přeložek inženýrských sítí a jejich připojení na ZS .....                        | 37 |
| 7.2.3. | Fáze bouracích a demoličních prací .....  | 37 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 7.2.4. | Fáze zajištění a hloubení stavební jámy .....                     | 37 |
| 7.2.5. | Fáze provádění hrubé stavby .....                                 | 38 |
| 7.2.6. | Fáze provádění zastřešení, fasády a hrubých vnitřních prací ..... | 39 |
| 7.2.7. | Fáze provádění dokončovacích prací a venkovních úprav .....       | 39 |
| 7.2.8. | Likvidace zařízení staveniště .....                               | 39 |
| 8.     | Přílohy .....   | 40 |
|        | CITOVANÁ LITERATURA .....   | 41 |
|        | Seznam obrázků a tabulek .....                                    | 43 |

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE A INFORMACE O STAVBĚ A STAVENIŠTI

---

## 1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Název stavby:      | Polyfunkční centrum AFI Vokovice |
| Místo stavby:      | Kladenská ulice                  |
| Katastrální území: | Vokovice (729 418)               |
| Městská čtvrť:     | Praha 6                          |
| Část obce:         | Vokovice                         |
| Okres:             | Hlavní město Praha               |
| Kraj:              | Hlavní město Praha               |
| Stát:              | Česká republika                  |
| Druh stavby:       | Polyfunkční                      |
| Typ stavby:        | Nová stavba                      |
| Charakter stavby:  | Trvalá                           |

## 2. ČLENĚNÍ STAVBY A STAVENIŠTĚ

---

### 2.1. SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Příprava území
  - SO 01.01 Zařízení staveniště
  - SO 01.02 Kácení dřevin a trvalých porostů
  - SO 01.03 Demolice stávajících objektů
  - SO 01.04 Přeložky inženýrských sítí
    - SO 01.04.01 Přeložka vodovodního řadu DN 300
    - SO 01.04.02 Přeložka jednotné kanalizace
    - SO 01.04.03 Přeložky plynovodního potrubí STL a NTL
    - SO 01.04.04 Přeložka slaboproudých sítí (ESL-PSL)
    - SO 01.04.05 Přeložka silnoproudých sítí (kabely VN)
- SO 02 Výstavba objektu A
- SO 03 Výstavba objektu B
- SO 04 Přípojky na vnější inženýrské sítě
  - SO 04.01 Kanalizační přípojky
  - SO 04.02 Přípojky vodovodu
  - SO 04.04 Přípojky telefonní a datové - ISL
  - SO 04.05 Přípojka plynovodu
- SO 05 Komunikace, zpevněné plochy, chodníky
- SO 06 Venkovní a veřejné osvětlení
- SO 07 Opěrné stěny
- SO 08 Retenční nádrže
- SO 09 Sadové a terénní úpravy

## 2.2. SOUPIS HLAVNÍCH KONSTRUKCÍ PRO JEDNOTLIVÉ TECHNOLOGICKÉ ETAPY

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 0. Zemní práce + bourání:       | Demolice původních objektů A,B - Evropská business center, ADUT, s.r.o.<br>Přeložky inženýrských sítí<br>Výkop stavení jámy včetně odvozu zeminy na skládku<br>Pažení stavební jámy   |
| 1. Základy                      | Vrtání a betonáž pilot<br>Armování a betonáž podkladního betonu a monolitické základové desky   |
| 2. Hrubá spodní stavba          | Bednění, armování a betonáž svislých monolitických konstrukcí, sloupů a stěn<br>Bednění, armování a betonáž vodorovných monolitických konstrukcí, stropní deska<br>Montáž vibroizolačních desek na svislých obvodových konstrukcích, izolované proti pronikání vlhkosti, kryté z vnější strany PVC fólií a polystyrénem XPS |
| 3. Hrubá vrchní stavba          | Bednění, armování a betonáž monolitických svislých konstrukcí (sloupů a stěny)<br>Bednění, armování a betonáž vodorovných monolitických konstrukcí, stropní deska   |
| 4. Zastřešení                   | Montáž zelené střechy s obrácenou skladbou, se spádovou vrstvou z lehčeného betonu, s tepelnou izolací z polystyrenu XPS nad hydroizolací, akumulací a drenážní vrstvou a zahradnickým substrátem   |
| 5. Hrubé vnitřní práce          | Montáž rastrové a modulové fasády<br>Zdění příček z broušených (kalibrovaných) tvarovek Liapor KM<br>Sádkartonové stěny, příčky a podhledy<br>Hrubé vnitřní instalace kanalizace, vodovodu, plynu...  |
| 6. Úpravy povrchů vnitřní       | Provedení omítek - sádrová omítka a vnitřní vápenná stěrka<br>Provedení hrubých podlah - akustická izolace a betonová mazanina, rozebíratelná zdvojená podlaha  |
| 7. Dokončovací práce            | Kompletace rozvodů instalací<br>Provádění nášlapných vrstev podlah - dlažby, epoxidový nátěr, koberec a PVC<br>Kompletace vnitřních povrchů svislých konstrukcí - obklady, nátěry, malby<br>Kompletace vnitřních prací – klempířské a zámečnické konstrukce   |
| 8. Úpravy povrchů vnější        | Provedení KZS s tepelnou izolací z minerální vaty a omítkou v 1.PP<br>Montáž provětrávané fasády z tepelné izolace (minerální vata) a obkladu (zavěšované prostorové dílce)<br>Komunikace a sadové úpravy   |
| 9. Kontrola kvality a převjímká |   |

Tabulka 1: Soupis hlavních konstrukcí (1)

## 2.3. SOUČINITELE PRACOVNÍ FRONTY

Součinitel pracovní fronty vyjadřuje poměr minimálního nutného pracovního prostoru k celkovému pracovnímu prostoru, který je na objektu k dispozici. (2)

$$f_{ij} = (M / C) \times 100 (\%)$$

- C - celkový pracovní prostor n pater
- fij - součinitel pracovní fronty
- M - minimální pracovní prostor (fronta) pro daný proces

| OBJEKT                                  | f1  | f2  | f3  |
|---|-----|-----|-----|
| Zařízení staveniště                     | 100 | 100 | 100 |
| Demolice stávajících objektů            | 50  | 15  | 5   |
| Přeložka vodovodního řadu DN 300        | 50  | 50  | 50  |
| Přeložka jednotné kanalizace            | 50  | 50  | 50  |
| Přeložky plynovodního potrubí STL a NTL | 50  | 50  | 50  |
| Přeložka slaboproudých sítí (ESL-PSL)   | 50  | 50  | 50  |
| Výstavba objektu A                      | 50  | 11  | 6   |
| Výstavba objektu B                      | 50  | 11  | 6   |
| Kanalizační přípojky                    | 50  | 50  | 50  |
| Přípojky vodovodu                       | 50  | 50  | 50  |
| Přípojky telefonní a datové - ISL       | 50  | 50  | 50  |
| Přípojka plynovodu                      | 50  | 50  | 50  |
| Komunikace, zpevněné plochy, chodníky   | 50  | 50  | 50  |
| Venkovní a veřejné osvětlení            | 50  | 50  | 50  |
| Opěrné stěny                            | 50  | 50  | 50  |
| Retenční nádrže                         | 100 | 100 | 100 |
| Sadové a terénní úpravy                 | 100 | 100 | 100 |

Tabulka 2: Součinitele pracovní fronty (2) (3)

### 3. STAVENIŠTĚ

#### 3.1. CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Stavba je umístěna na území mezi ulicemi Evropská a Kladenská (v JV kvadrantu křižovatky obou ulic) na pozemcích parc. č. 1281/280, 1281/333, 1281/334, 1281/336, 1281/519, 1281/560, 1337 a na pozemcích dočasně dotčených par. č. 1281/298, 1281/338, 1324/1 a 1324/2 v katastrálním území Vokovice (729 418) v okrese Hlavní město Praha. Plocha staveniště je mírně ukloněna k východu s rozdílem výšek 308,00 – 302,00 m n. m. (1)

#### 3.2. SEZNAM DOČASNÝCH OBJEKTŮ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- SO 01.01.01 Dočasné oplocení staveniště
- SO 01.01.02 Dočasná sestava mobilních objektů zařízení staveniště
- SO 01.01.03 Dočasné zpevněné plochy, sklady a skládky
- SO 01.01.04 Dočasné staveništní komunikace
- SO 01.01.05 Dočasná mycí rampa
- SO 01.01.06 Provizorní trafostanice
- SO 01.01.07 Dočasné odvodnění staveniště
- SO 01.01.08 Dočasné staveništní přípojky inženýrských sítí
- SO 01.01.09 Přejídné dopravní značení během stavby
- SO 01.01.10 Dočasné informační zařízení
- SO 01.01.11 Dočasné stavební jeřáby

## 4. NÁVRH ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

---

### 4.1. UŽITKOVÉ PLOCHY PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Vnitrostaveništní zpevněné plochy v rámci SO 01.01.03 pro potřeby ZS se budou v průběhu výstavby měnit a přizpůsobovat jednotlivým fázím výstavby.

#### 4.1.1. Stanovení velikosti a umístění plochy pro zázemí stavby

Sociální a administrativní zařízení staveniště bude zřízeno na ploše PZS (viz Výkres ZS) v západní části staveniště. Plocha o výměře cca 365 m<sup>2</sup> bude využívána po celou dobu výstavby.

#### 4.1.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V prvních dvou fázích výstavby, tj. přípravné práce a zajištění stavební jámy, nebude zapotřebí zřizování deponie vytěžené zeminy. Totiž vzhledem k stísněným prostorám a malému množství zeminy pro pozdější obsyp a zásyp objektu, bude veškerá vytěžená zemina neprodleně nakládána na nákladní automobily během výkopových prací a odvážena na navrženou skládku zeminy a stavební suti - okres Praha-západ (viz kapitola 4.7.1.5.). Materiál pro násypy bude dovezen v celém objemu. Stavební materiál bude navážen přímo do díla. Na staveništi nebudou tedy deponovány žádné materiály.

Ve fázi provádění zajištění stavební jámy záporovým pažením bude v obvodu hlavního staveniště zřízena výrobní resp. úpravna armokošů a výrobní suspenze. Bude zde zřízena a zpevněna dočasná skládka pro složení stavebního materiálu. Ten potom bude přesunut a skladován do stavební jámy. Samotné skladování dřeviny a ocelových profilů pro záporové pažení bude probíhat ve stavební jámě v místech provádění pažení a to na dřevěných podkladcích. Beton bude dopravován na staveniště autodomíchávači, které dojedou po staveništních komunikacích k místu betonáže piloty, která se vybetonuje přímo z mixu pomocí koryta a trychtýře.

Pro skladování výztuže armokošů, betonáž pilot a podkladního betonu platí obdobné podmínky jako pro záporové pažení (viz TP – Pilotové založení, kap. skladování).

#### 4.1.3. Návrh velikosti a umístění skladů a skládek

Ve fázi hrubé stavby budou pro účely skladů a skládek sloužit jednak volné plochy objektu, které budou postupně vytvářeny samotnou výstavbou nově budovaného objektu polyfunkčního centra – AFI Vokovice, a jednak bude v severní části staveniště zpevněna plocha PPVM (viz Výkresy ZS). Po dobu výstavby objektu bude využívána pro provozní a výrobní potřeby výstavby, pro složení a dočasné skladování stavebního materiálu, pro odstav vozidel stavby a stavební mechanizace a manipulaci a pro průjezd vozidel zásobování stavby. Tato plocha bude sloužit pouze jako dočasná skládka pro složení a krátkodobé skladování stavebního materiálu, než se věžovým jeřábem nebo jiným způsobem přesune do právě budovaného podlaží objektu (pracoviště). Zde budou výztuž a bednění skladovány do doby zabudování do konstrukce. Tímto způsobem bude probíhat hrubá spodní a vrchní stavba. Skladování v jednotlivých patrech bude probíhat systematicky tak, aby se během výstavby vytvořily pěší koridory a byl tak zprístupněn bezpečný pohyb po pracovišti.



Po provedení spodní stavby budou nezastavěné plochy zastropěného suterénu využívány pro výrobní a provozní účely výstavby. Zároveň se tím vytvoří skladovací prostory pro další fázi výstavby, přičemž budou garážové prostory a jednotlivé skladovací místnosti v suterénu sloužit jako sklad nářadí a stavebního materiálu pro jednotlivé subdodavatele. Jedná se zejména o skladování zdiva, SDK, tepelné a akustické izolace, potrubí a strojních jednotek profesí ZTI, VZT atd.

## 4.2. SOCIÁLNÍ A ADMINISTRATIVNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

### 4.2.1. Propoččet potřeby objektů ZS

| <b>Propoččet a dimenzování sociálního a administrativního ZS pro personální nasazení</b> |         |                     |                      |
|--|---------|---------------------|----------------------|
| Počet pracovníků v nejsilnější směně celkem:   |         |                     | 171 osob             |
| (viz Contec – Graf nasazení pracovníků) - z toho:  |         |                     | 0 žen                |
| Počet THP (vč. vedení stavby) v nejsilnější směně celkem:                                |         |                     | 20 osob              |
| Trvalý odborný dozor stavby  |         |                     | 2 osoby              |
| <b>Šatny + jídelna - muži, podlahová plocha:</b>   | 164 os. | 1,75 m <sup>2</sup> | = 287 m <sup>2</sup> |
| - ženy, podlahová plocha:  | 0 os.   | 1,75 m <sup>2</sup> | = 0 m <sup>2</sup>   |
| <b>Počet šatnových buněk:</b>  |         |                     | <b>19 ks</b>         |
| <b>Umyvadla - muži</b>   | 164 os. | 15 ks               | = 10,933 umyvadel    |
| - ženy   | 0 os.   | 15 ks               | = 0 umyvadel         |
| <b>Sprchy - muži</b>   | 164 os. | 20 ks               | = 8,2 sprch          |
| - ženy   | 0 os.   | 20 ks               | = 0 sprchy           |
| <b>Počet umývárenských buněk:</b>  |         |                     | <b>2 ks</b>          |
| <b>Záchody - muži</b>  | 164 os. | 50 ks               | = 3,28 WC            |
| - muži   | 164 os. | 50 ks               | = 3,28 pisoárů       |
| - ženy   | 0 os.   | 30 ks               | = 0 WC               |
| <b>Počet záchodových buněk:</b>  |         |                     | <b>1 ks</b>          |
| <b>Orientační propoččet minimálních nároků na kanceláře</b>                              |         |                     |                      |
| Kanceláře pro vedení stavby:   | 20 os.  | 2,25 m <sup>2</sup> | = 45 m <sup>2</sup>  |
| Kanceláře pro odborný dozor stavby:  | 2 os.   | 7,5 m <sup>2</sup>  | = 15 m <sup>2</sup>  |
| Zasedací místnost:   |         |                     | 30 m <sup>2</sup>    |
| <b>Počet kancelářských buněk:</b>  |         |                     | <b>6 ks</b>          |

Tabulka 3: Výpočet potřeby sociálního a administrativního ZS (4)

#### 4.2.2. Zajištění sociálního a administrativního zařízení staveniště (SO 01.01.02)

Hygienické, administrativní a provozní potřeby zařízení staveniště budou po dobu realizace stavby zajištěny v rámci SO 01.01.02 v sestavě mobilních objektů kontejnerového typu, provedené na zpevněné ploše PSZ (Viz Výkres ZS). O konečném typu buněk a rozsahu sestavy rozhodne vybraný zhotovitel stavby podle svých potřeb. Kontejnery v celkovém maximálním počtu 28 ks budou tvořit dvoulodní dvoupodlažní sestavu se střední komunikační chodbou, ústící na podestu schodištvé věže, přisazené k severní boční straně. Bude zde umístěna jedna stavební buňka sloužící jako sklad nářadí. Sestava bude napojena na staveništní rozvody elektrické energie, vody a dočasnou přípojkou na kanalizaci. V severozápadní části staveniště budou umístěny mobilní chemické záchody podle potřeb zhotovitele stavby.

### 4.3. PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Provozní zařízení staveniště slouží k zajištění řádného provozu při provádění stavby, tj. zejména k zajištění bezpečnosti práce, dopravy a skladování surovin a polotvarů, dodávek energií, k zajištění účelného řízení a administrativy stavby a k zajištění provozu strojů a jiných mechanismů.

#### 4.3.1. Oplocení staveniště (SO 01.01.01)

Obvod staveniště bude v rámci SO 01.01.01 oplocen plotem výšky do 2,0 m, který bude proveden z plných plotových dílců uchycených na ocelových sloupcích, zapuštěných do velkoplošných betonových či pryžových mobilních podstavců se zavětrováním do prostoru staveniště. Ve vjezdech (a výjezdu) do staveniště budou osazena plotová vrata, otevíraná do prostoru staveniště. Ve vstupu do staveniště budou provedena plotová vrátka. Oplocení bude dočasné, do konce stavby bude zlikvidováno. Krátkodobé zábory mimo oplocený obvod hlavního staveniště budou ohrazeny mobilními zábranami a vyznačeny provizorním dopravním značením.

#### 4.3.2. Ostraha staveniště (SO 01.01.02)

Fyzická ostraha staveniště bude sídlit ve vrátnicích vytvořených v rámci SO 01.01.02 typovými kontejnery a umístěných jednak při hlavním a vedlejším vjezdu a jednak při hlavním a vedlejším výjezdu ze staveniště.

#### 4.3.3. Osvětlení staveniště

Vnitřní osvětlení pracovišť v budovách a vnější osvětlení staveniště a osvětlení jeřábů bude zajištěno ze staveništního rozvodu elektrické energie.

#### 4.3.4. Zpevněné užitkové plochy (SO 01.01.03)

Nezpevněné části užitkových ploch (PZS a PPVM – Viz výkres ZS), určených pro zajištění výstavby (dle kap. 4.1) budou v rámci SO 01.01.03 vhodným způsobem dočasně zpevněny, např. zaválcovaným betonovým recyklátem nebo silničními panely na štěrkopískovém podsypu. Po ukončení užívání budou plochy zrušeny a uvedeny do dohodnutého nebo projektovaného stavu.

#### 4.3.5. Sklady, skladovací plochy

V obvodu staveniště bude na ploše PPVM možno uložit kusový stavební materiál a bude možné umístit jednotlivé mobilní skladové kontejnery nebo zřídit dočasné sklady podle potřeb zhotovitele stavby.

#### 4.3.6. Plochy pro očistu vozidel stavby (SO 01.01.03)

Vozidla stavby, vyjíždějící ze staveniště, budou náležitě očištěna na plochách tomu účelu v rámci SO 01.01.03 (viz Výkres ZS) zřízených a stavebně uzpůsobených zpevněním. Ve fázi provádění přeložek a přípojek inženýrských sítí před stávajícím výjezdem do Kladenské ulice a ve fázi provádění HTÚ před definitivním výjezdem ze staveniště do Kladenské ulice. Komplex opatření pro zajištění čistoty účelových komunikací s veřejným provozem a místních komunikací je popsán v kap. i.3).

#### 4.3.7. Mycí zařízení (SO 01.01.05)

Na plochách pro očistu vozidel stavby (popsaných v kap. 4.3.4) bude v rámci SO 01.01.05 osazena mycí rampa. Toto zařízení je určeno pro čištění všech náprav nákladních automobilů současně. Myčka bude napojena na staveništní rozvod elektrické energie, vody a na kanalizaci. Voda v mycím procesu cirkuluje a je připravována k dalšímu použití. K recyklaci se používá vložkovač a kalový dopravník, kterým je na dno stroje usazené špína vynášena ven na stranu myčky do připraveného kontejneru. Kaly budou ekologicky likvidovány. Komplex opatření pro zajištění čistoty účelových komunikací s veřejným provozem a místních komunikací je popsán v kap. 6.3.

#### 4.3.8. Informační zařízení (SO 01.01.10)

V úvodu výstavby bude v rámci SO 01.01.10 na oplocení staveniště u Evropské ulice umístěno plošné informační zařízení se základními identifikačními údaji o stavbě a hlavních účastnících výstavby. Bude zde i vyvěšeno oznámení o zahájení prací. Zařízení bude na stavbě umístěno po celou dobu výstavby a při likvidaci staveniště v závěru stavby bude odstraněno.

### 4.4. VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Potřebné stavební materiály a hmoty budou na staveniště dovezeny v hotovém resp. připraveném stavu. Ve fázi provádění zajištění stavební jámy záporovým pažením bude v obvodu hlavního staveniště zřízena výrobní resp. úpravna armokošů a výrobní suspenze. Na vnitřních volných plochách staveniště budou umístěny míchačky malty pro vyzdívky a síla na suché maltové směsi.

### 4.5. DIMENZOVÁNÍ A VÝPOČET POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT

#### 4.5.1. Zásobování staveniště elektrickou energií (SO 01.01.06)

| Propočet celkového příkonu potřebného pro staveniště |                      |          |                 |              |
|--|----------------------|----------|-----------------|--------------|
| Zařízení   |                      |          | Příkon          |              |
| Typ  | Název                | Počet ks | Jednotkový v kW | Celkový v kW |
| 1  | Stroje a mechanizace |          |                 | 466,6        |
| 1  | Svářečka elektrická  | 3        | 15,9            | 47,7         |
| 1  | Kalové čerpadlo      | 4        | 6               | 24           |

|  |  |    |     |                 |
|--|--|----|-----|-----------------|
| 1  | Kompresor na stlačený vzduch             | 2  | 30  | 60              |
| 1  | Ponorný a příložný vibrátor              | 3  | 3,5 | 10,5            |
| 1  | Drobná stavební mechanizace              | 50 | 2,5 | 125             |
| 1  | Věžový jeřáb                             | 3  | 50  | 150             |
| 1  | Pila okružní                             | 3  | 4   | 12              |
| 1  | Míchačka malty                           | 1  | 7,4 | 7,4             |
| 1  | Nákladní a osobní výtah                  | 4  | 7,5 | 30              |
| 2  | Vnitřní osvětlení staveniště             |    |     | <b>63,9</b>     |
| 2  | Mobilní objekty ZS                       | 26 | 2,1 | 54,6            |
| 2  | Uzavřené sklady                          | 3  | 3,1 | 9,3             |
| 3  | Vnější osvětlení staveniště              |    |     | <b>12,8</b>     |
| 3  | Betonářské práce mechanizované           |    |     | 1,7             |
| 3  | Montáž a svařování ocelových konstrukcí  |    |     | 7,2             |
| 3  | Provádění pilot a zvláštní zakládání     |    |     | 0,9             |
| 3  | Osvětlení hlavních cest pro vozy a pěší  |    |     | 1,5             |
| 3  | Osvětlení ostatních cest pro vozy a pěší |    |     | 0,9             |
| 3  | Bezpečnostní osvětlení                   |    |     | 0,6             |
| <b>Celkový výkon instalovaných zařízení</b>  |  |    |     | <b>543,3</b>    |
| <b>Maximální současný zdánlivý příkon:</b>   |  |    |     |                 |
| $S_i = K / \cos \mu \times (\beta_1 \times P_1 + \beta_2 \times P_2 + \beta_3 \times P_3) =$ |  |    |     |                 |
| <i>S<sub>i</sub> - maximální současný zdánlivý příkon [kVA]</i>                              |  |    |     |                 |
| <i>K - koeficient ztrát napětí v síti (1,1)</i>  |  |    |     |                 |
| <i>β<sub>1</sub> - průměrný koeficient náročnosti elektromotorů (0,7)</i>                    |  |    |     |                 |
| <i>β<sub>2</sub> - průměrný koeficient náročnosti venkovního osvětlení (1,0)</i>             |  |    |     |                 |
| <i>β<sub>3</sub> - průměrný koeficient náročnosti vnitřního osvětlení (0,8)</i>              |  |    |     |                 |
| <i>cos μ - průměrný účinek spotřebičů (0,5 - 0,8) [kVA]</i>                                  |  |    |     |                 |
| <i>P<sub>1</sub> - součet výkonů strojů a mechanizace [kVA]</i>                              |  |    |     |                 |
| <i>P<sub>2</sub> - součet výkonů venkovního osvětlení [kVA]</i>                              |  |    |     |                 |
| <i>P<sub>3</sub> - součet výkonů vnitřního osvětlení [kVA]</i>                               |  |    |     |                 |
| $S_i = 1,1 / 0,6 \times (0,7 \times 391,6 + 1,0 \times 63,9 + 0,8 \times 12,8) =$            |  |    |     | <b>734,7 kW</b> |
| <b>Soudobý elektrický příkon:</b>  |  |    |     |                 |
| Předpokládaná soudobost mezi jednotlivými odběry:  |  |    |     | 0,5             |
| <b>S<sub>s</sub> =</b>   |  |    |     | <b>367,4 kW</b> |

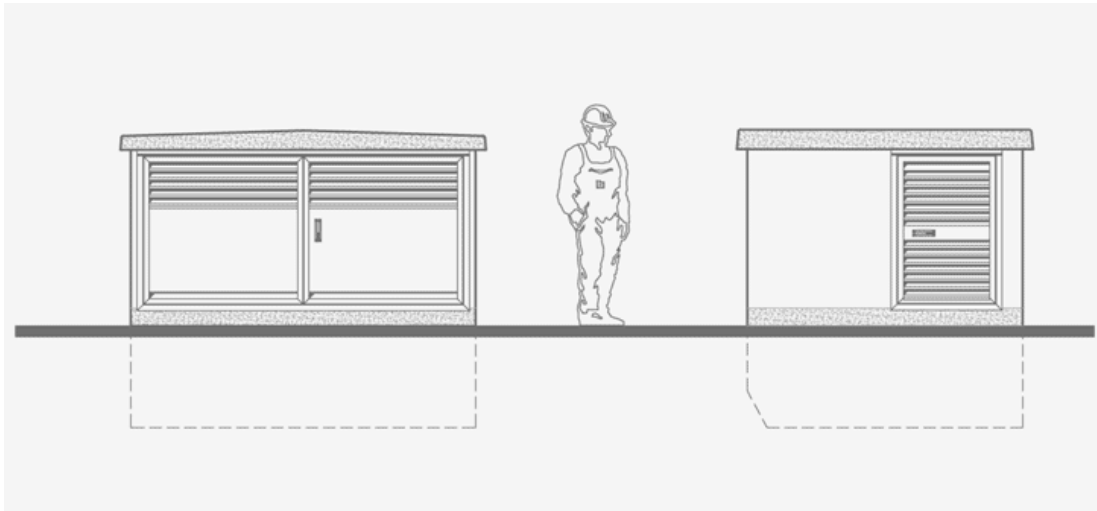
Tabulka 4: Propočet celkového příkonu po výstavbu (4)

Před zahájením výstavby se přeloží stávající kabelové vedení 22 kV a Vedení OPTO (viz Výkres ZS). Jedná se o liniovou stavbu, kabelové vedení 22 kV PRE distribuce, v oblasti ulic Evropská a Kladenská. Pokládkou (přeložkou) nového kabelového vedení 22 kV bude zajištěn požadovaný příkon pro budoucí vybudování SO.01.01.06 - Provizorní staveništní trafostanice. Bude osazena v jihozápadní části staveniště a zajišťovat dodávku elektrické energie pro potřeby výstavby a zařízení staveniště.

#### Návrh provizorní staveništní trafostanice (SO.01.01.06)

Navrhuji transformační stanici typu BETONBAU UKL 3024, jež bude v tomto případě použita jako provizorní stanice 22/0,4 kV pro zajištění příkonu staveniště.

Do připravené stavební jámy bude transformační stanice osazena na štěrkové lože a zhotovena jediným litím jako železobetonový plášť s odnímatelnou střechou, kudy se provede autojeřábem montáž jejího technologického zařízení. Transformační stanice bude jednoprostorová se dvěma oddělenými spodními prostory, které budou sloužit jako vana pod transformátorem, prostor pro zaústění a ukončení kabelů. Stanice bude určena pro olejový, hermetizovaný transformátor až do výkonu 630 kVA, kompaktní, zapouzdřený rozváděč 22 kV do dvou vnějších kabelových přívodů 22 kV a lištový rozváděč NN. Součástí trafostanice je kabelové připojení obou rozváděčů na transformátor a vnitřní elektroinstalace. (5)



Obrázek 1: Pohled na provizorní staveništní trafostanici (5)

#### 4.5.2. Odvodnění a odkanalizování staveniště (SO 01.01.07)

##### a) Odvodnění zařízení staveniště

Hygienické objekty v sestavě ZS budou v rámci SO 01.01.07 odvodněny dočasnou přípojkou do stávající přípojky kanalizace v jižní části staveniště. Na staveništi budou užívány mobilní chemické záchody s průběžným vyvážením kalů do městské ČOV. Vyvážení bude zajišťovat poskytovatel.

##### b) Odvodnění staveniště

Hladinu podzemní vody lze v zájmovém území očekávat v závislosti na zvlnění skalního podkladu přibližně v úrovních 296 až 299 m n. m., tedy cca v hloubkách větších jak 5 m pod terénem. V menších hloubkách nelze také zcela vyloučit výskyt plošně omezených zvodní vázaných na propustnější polohy navážek. Dno stavební jámy je v rámci části dokumentace D21.12\_OSJ navrhováno v hloubce cca 15,0 m pod terénem, takže bude docházet k přítoku podzemní vody do zajištěné stavební jámy. Množství přitékající vody bylo hydrogeologem odhadnuto na cca 8 l/min (tj. 0,133 l/s, 480 l/h, 11,5 m<sup>3</sup>/den). V průběhu výstavby bude tedy nutno v rámci SO 01.01.07 zajistit odvodnění stavební jámy a jejího blízkého okolí. Spodní voda uzavřená mezi nepropustným podložím a těsněným zajištěním jámy bude odčerpána pomocí kalových čerpadel s plovákovým spínačem umístěných v pěti skružovaných studních do kalové jímky v severovýchodní části staveniště, ze které bude voda gravitačně odvedena do kanalizace. Jako kalová jímka může být využit v předstihu vybudovaný objekt retenční nádrže srážkových vod ze zpevněných ploch. Přítoku vody do stavební jámy z jejího okolí je zamezeno konstrukcí zajištění stavební jámy, které je

nepropustné. Ze stavební jámy v průběhu výkopových prací bude nutné čerpat dešťovou vodu a vodu obsaženou v zemině. Odvodnění dešťové vody z jednotlivých úrovní výkopu bude zajištěno pomocí odvodňovacích příkopů do jímek vybavených kalovým čerpadlem s plovákovým spínačem. Odtud bude odpadní voda přes kalové jímkové odvedena gravitačně do kanalizace. Pro odvodnění dešťové vody ze stavební jámy po dokončení výkopových prací a vybudování podkladních betonů budou sloužit prohlubně výtahových šachet, které vytvářejí jímkové pro plynulý provoz čerpadel. Voda z těchto jímek bude stejně jako v předchozím případě přečerpávána do odkalovací jímkové, ze které bude předčištěná dešťová voda vypouštěna gravitačně do kanalizační sítě. Na výtlačném potrubí vedoucím z jámy do odkalovacích jímek bude osazen vodoměr. Vodoměry budou určeny a dodány správcem sítě. Vodoměry budou pevně osazeny na stěnách nádrží a budou na výtlačné potrubí upevněny pomocí přírub. Na každé výtlačné větvi bude osazena zpětná klapka pro zabránění spádu čerpané vody zpět do jámy v případě vypnutí čerpadel. Výtlačné potrubí musí být po celé své výšce řádně uchyceno do stěn stavební jámy nebo na pomocné konstrukce. Zhotovitel stavby zajistí příslušnou projektovou dokumentaci a má povinnost uzavřít s PVK a.s. Smlouvu o dodávce a odvádění odpadních vod. Plochy staveniště v úrovni terénu budou odvodněny gravitačně vsakem. (1)

#### 4.5.3. Zásobování staveniště vodou (SO 01.01.08)

| <b>Propočet potřeby vody pro výstavbu a zařízení staveniště</b>   |   |
|---|---|
| $Q_{dmax} = Q_d \times k_d$ , kde:  |   |
| $Q_{dmax}$ ... maximální denní spotřeba   |   |
| $Q_d$ ... denní spotřeba vody; $Q_d = Q_{da} + Q_{dv} + Q_{dt}$ , kde:  |   |
| $Q_{da}$ ... denní spotřeba vody administrativními pracovníky stavby; $Q_{da} = A \times Q_{na}$ , kde:         |   |
| $A$ ... počet administrativních pracovníků;   | $A =$ <input type="text" value="22"/> osob  |
| $Q_{na}$ ... normová spotřeba vody administrativními pracovníky;  | $Q_{na} =$ 60 l/prac./den                   |
| $Q_{da} =$  | <input type="text" value="1 320"/> l/den    |
| $Q_{dv}$ ... denní spotřeba vody výrobními pracovníky stavby; $Q_{dv} = V \times Q_{nv}$ , kde:                 |   |
| $V$ ... počet výrobních pracovníků;   | $V =$ <input type="text" value="164"/> osob |
| $Q_{nv}$ ... normová spotřeba vody výrobními pracovníky;  | $Q_{nv} =$ 120 l/prac./den                  |
| $Q_{dv} =$  | <input type="text" value="19 680"/> l/den   |
| $Q_{dt}$ ... denní spotř. vody pro technologické účely, stanovená odbor. odhadem; $Q_{dt} = h_d \times Q_{oth}$ |   |
| průměrná délka pracovní doby;   | $h_d =$ <input type="text" value="10"/> hod |
| předpokl. max. hodinová spotř. $Q_{oth} =$  | <input type="text" value="4 000"/> l/hod    |
| $Q_{dt} =$  | <input type="text" value="40 000"/> l/den   |
| $Q_d =$   | <input type="text" value="61 000"/> l/den   |
| $k_d$ ... koeficient spotřeby vody; $k_d =$   | <input type="text" value="1,25"/>           |
| $Q_{dmax} =$  | <input type="text" value="76 250"/> l/den   |
| <b>Přepočet teoretické spotřeby vody:</b>   |   |
| $Q_{hod} =$   | 7 625 l/hod, tj.:                           |
| $Q_{sec} =$   | <input type="text" value="2,12"/> l/sec     |

### Množství vody pro požární účely

$$Q = V \times N$$

Q - celkové množství požární vody [l/s]

V - potřeba požární vody [l/s] (viz tabulka 4)

N - součinitel z tabulky 5

$$Q = V \times N = 10,0 \times 1,2 = 12 \text{ l/s}$$

Tabulka 5: Propočet potřeby vody pro výstavbu (4)

Voda pro hygienické objekty zařízení staveniště bude zajištěna v rámci SO 01.01.08. Po ukončení výstavby bude dočasná staveništní přípojka při likvidaci staveniště odstraněna.

#### 4.5.4. Zásobování staveniště ostatními médii

Kanceláře, šatny a hygienická zařízení v sestavě dočasných objektů zařízení staveniště budou vytápěny elektrickými konvektory.

Připojení zařízení staveniště na pevnou telefonní síť projektant nenavrhuje. Je předpokládáno, že vedení stavby bude užívat sítě mobilních operátorů. Dále bude objekt kanceláří vybaven datovým (internetovým) připojením.

## 4.6. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### 4.6.1. Elektrická energie (SO 01.01.06)

Elektrická energie pro potřeby výstavby a zařízení staveniště bude zajištěna kabelovými rozvody NN, napájené z rozvaděče NN ve staveništní trafostanici v rámci SO 01.01.06. Staveništní trafostanice bude v rámci SO 01.01.06 do zahájení stavby zřízena při západní straně páteřní areálové komunikace. Trafostanice bude vybavena fakturačním měřením spotřeby elektrické energie. Zhotovitel zajistí příslušnou projektovou dokumentaci, včetně odsouhlasení od oblastního technika Pražské energetiky (PRE). Po ukončení stavby budou zrušeny provizorní areálové kabelové rozvody, přípojka VN pro trafostanici, a samotná trafostanice odvezena. Do doby zřízení přívodu elektrické energie bude tato zajišťována mobilním zdrojem. Po ukončení stavby budou přípojka, trafostanice a související zařízení demontovány.

Z rozvaděče NN ve staveništní trafostanici budou napojeny pomocí rozvodů NN jednotlivé staveništní rozvaděče, přičemž veškeré rozvody budou přednostně vedeny v prostorech, kde nebudou překážet stavebním pracím. Pouze připojení spotřebičů k jednotlivým rozvaděčům budou vedeny volně. Rozvod k jednotlivým spotřebičům od rozvaděče bude proveden měděnými vodiči v kaučukovém obalu. Tyto vodiče musí být umístěny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Budou zavěšeny na provizorní sloupky nebo se přivážou ke konstrukcím. Volné pokládání na terén se nedoporučuje. Velké stavební stroje, jako jsou jeřáby, sila na suchou maltovou směs a podobně, budou napojeny na samostatné rozvaděče, běžné spotřebiče se připojují pomocí vidlic a zásuvek. V objektu se rozvaděče osadí v každém podlaží tak, aby vzdálenost od spotřebiče nebyla větší než 50 m

### 4.6.2. Voda (SO 01.01.08)

Voda pro výstavbu a zařízení staveniště (hygienické objekty, umístěné v sestavě ZS) bude zajištěna ze stávající přípojky vody z Kladenské ulice, ukončené dočasně ve vodoměrné šachtě s vodoměrnou sestavou v jižní části staveniště (viz Výkres ZS). Po

zprovoznění nově budované přípojky (SO 04.02) bude voda zajišťována jejím provozem. Zhotovitel stavby má povinnost uzavřít s PVK a.s. smlouvu o dodávce vody a odvádění odpadních vod.

#### 4.6.3. Kanalizace splašková (SO 01.01.07)

Hygienické objekty v sestavě dočasných objektů zařízení staveniště na ploše PZS budou odvodněny dočasnou kanalizační přípojkou, zaústěnou do stávající stoky, která vede pod západní částí staveniště (viz Výkres ZS). Zhotovitel má povinnost uzavřít s PVK a.s. Smlouvu o dodávce a odvádění odpadních vod.

#### 4.6.4. Kanalizace dešťová (SO 01.01.07)

Odvodnění stavební jámy a spodní stavby objektu bude zajištěno dočasnou kanalizační přípojkou do stávající kanalizace (viz výše a kap. 4.5.2.). Zhotovitel má povinnost uzavřít s PVK a.s. Smlouvu o dodávce a odvádění odpadních vod.

### 4.7. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

#### 4.7.1. Návrh horizontální dopravy

##### 4.7.1.1. Hlavní vstup a příjezd ke staveništi

Mimostaveništní přesun hmot bude zajišťován nákladní automobilovou dopravou a to pouze „solo“ vozy, nikoliv vozidly s návěsy a přívěsy. Hlavní vstup na staveniště bude zřízen z Evropské ulice do severozápadní části staveniště. Příjezd ke staveništi bude veden jednosměrně Evropskou ulicí od západu. Odjezd vozidel bude jednosměrný Kladenskou ulicí směrem k Evropské ulici.

##### 4.7.1.2. Vnitrostaveništní komunikace (SO 01.01.04)

###### a) Fáze provádění přeložek, demolic a staveništních přípojek inženýrských sítí

Jako hlavní vjezd bude užíván vjezd do severovýchodní části staveniště z komunikace, propojující ulice Evropská a Africká, zřízený v I. etapě (v rámci bouracích prací). Po dobu provádění areálové (přeložkové) kanalizace bude zřízen a užíván jako dočasný vedlejší vjezd z Evropské ul. do severní části staveniště v místě sjezdu vozidel HZS k únikovému východu z metra, který byl zřízen v rámci stavby metra V. A. Tento vjezd bude pro vozidla HZS trvale přístupný (zajistí stavba). Vozidla stavby budou po průjezdu stávajícím areálem vyjíždět stávajícím výjezdem v jihozápadní části staveniště do Kladenské ulice. (viz Výkres ZS)

###### b) Fáze realizace stavby Polyfunkčního centra

Jako hlavní vjezd bude užíván vjezd do severovýchodní části staveniště – viz výše. Vozidla stavby budou po průjezdu východní částí staveniště vyjíždět výjezdem, nově zřízeným připojením v místě definitivního vjezdu (a výjezdu) do objektu Polyfunkčního centra v jihovýchodní části staveniště do Kladenské ulice. Jako vedlejší vjezd pro vybudování objektu B bude užíván stávající vjezd do severní části staveniště – viz výše. Vozidla stavby budou po průjezdu západní částí staveniště vyjíždět výjezdem, nově zřízeným jako dočasné připojení v jihozápadní části staveniště do Kladenské ulice. (viz Výkres ZS)

##### 4.7.1.3. Technické zajištění vnitrostaveništních komunikací

Sjezdy z Evropské ul., výjezdy do Kladenské ulice a průjezdní koridory mezi nimi budou jakožto vnitrostaveništní komunikace v rámci SO 01.01.04 náležitě zpevněny silničními



betonovými panely. Tím bude jednak zajištěna ochrana uložených inženýrských sítí v místech přejezdů chodníků a jednak bude současně splněna funkce tzv. oklepových ploch. Šířka těchto jednoproudových komunikací bude činit minimálně 3 m. Bude dodržena minimální vzdálenost okrajů komunikací od pevných okrajů konstrukcí objektů v horizontálním směru 0,6 m. V rámci konečných venkovních úprav bude zpevnění zrušeno a plochy budou uvedeny do výchozího nebo projektovaného stavu.

Osobní vozidla dopravní obsluhy stavby budou odstavovány na zpevněných plochách v obvodu staveniště (viz kap. 4.1).

Zhotovitel stavby zajistí pro dopravní obsluhu stavby výjimku ze zákazu vjezdu nákladních vozidel do zóny s omezením. Couvání vozidel musí být vždy zajišťováno a řízeno poučenou osobou zhotovitele!

#### **4.7.1.4. Přístup do objektu**

Přístup do stavební jámy z úrovně terénu po dobu provádění spodní hrubé stavby objektu lze zajistit instalací výstupového schodiště (věže), složeného z prvkového lešení. Rychlost montáže věže je zajištěna modularitou jednotlivých typových schodnic, které jsou z hliníku včetně schodišťových stupňů. Při sestavování výstupové věže lze v jednom tahu pokrýt výšku 2 m. Sestavení jednotlivého patra je hotové po osazení příslušného zábradlí. Po sestavení může být výstupová věž přemísťována pomocí jeřábu, jelikož díky svým bezpečným spojům je zajištěna stabilita celé konstrukce.

Hlavní přístup do stavby (objektu) po vybudování spodní hrubé stavby bude umožněn již hotovým vjezdem do objektu, vycházející z projektové dokumentace stavby.

#### **4.7.1.5. Návrh a posouzení přepravních tras**

Nejzásadnějšími stavebními pracemi, pro něž je opodstatněné navrhnout a posoudit dopravní cestu, jsou v rámci stavby:

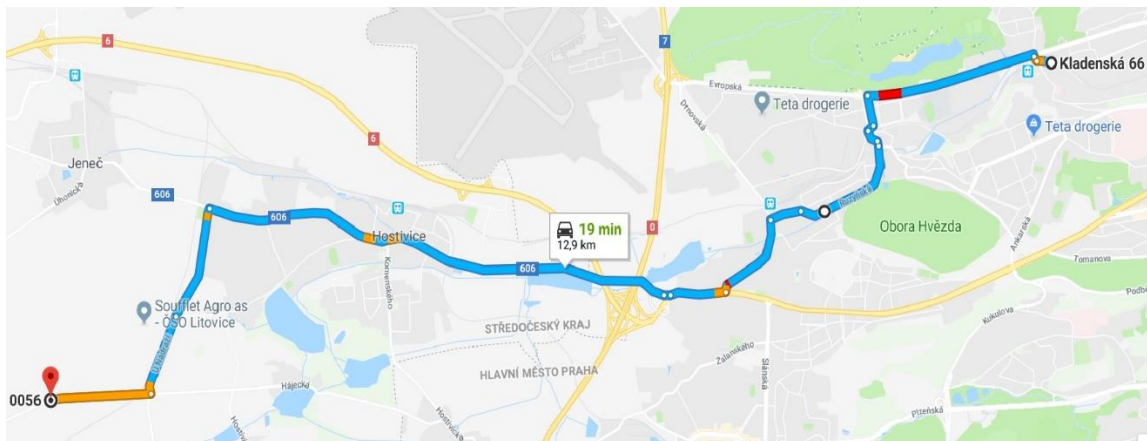
- a) Odvoz stavební suti z demoličních prací a odvoz zeminy z výkopu stavení jámy

Z průzkumů provedených v areálu: Areál Evropská business center, Praha vyplývá, že řešené objekty nejsou kontaminovány a se vzniklým odpadem z demolic bude nakládáno převážně jako s běžným stavebním odpadem kategorie O a to v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb. v platném znění a souvisejícími vyhláškami (zejména vyhláška č.294/2005 Sb.). Přímo na místě demolice bude materiál tříděn podle druhu (dřevo, ocel, stavební suť), nakládán a ihned odvážen k využití nebo odstranění na skládku okres Praha-západ. Maximální množství bude recyklováno a využito v rámci výstavby.

Totéž platí i pro zemní práce. Vzhledem k stísněným prostorám staveniště nebude možné zřídit staveništní skládku deponie, a tudíž bude vykopaná zemina ihned naložena na nákladní auta a odvážena na skládku. Následně pro zpětné zásypy kolem objektu bude zemina opět dovezena na stavbu.

#### **Návrh trasy k úložišti stavební suti a výkopového materiálu:**

Staveniště – Kladenská - Evropská – Pražský okruh – Exit 26 – dálnice R6 – silnice I. tř. 6 – silnice II. tř. Karlovarská – silnice II. tř. Čsl. armády – silnice II. tř. Litovická – silnice III. tř. 0518, Chýně, okres Praha-západ (0056) - skládka, a zpět. Přepravní vzdálenost do 15 km.



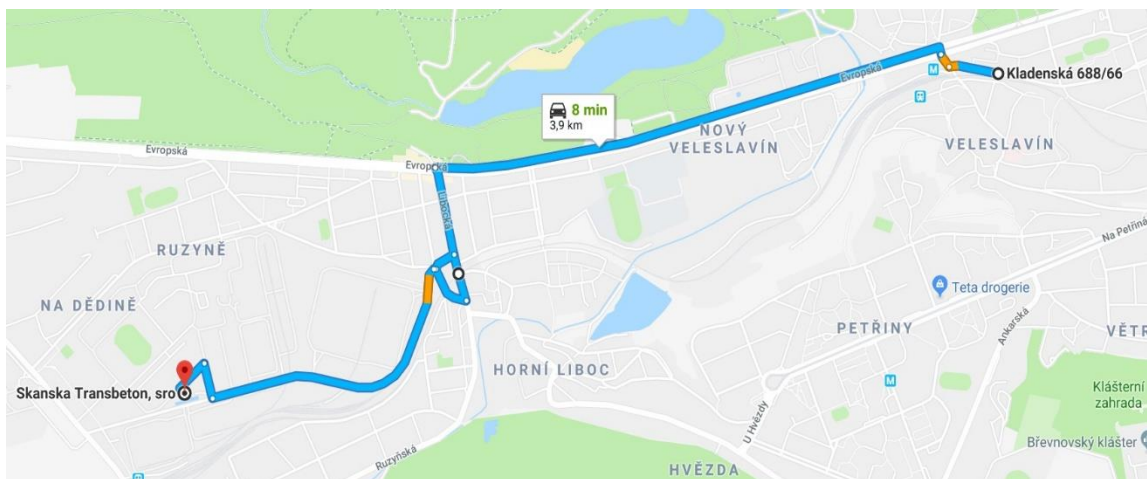
Obrázek 2: Návrh trasy k úložišti stavební suti a výkopového materiálu (google-mapy)

- b) Transport betonu z betonárny na stavbu pro monolitické práce a pilotové založení objektu AFI – Vokovice

Betonovou směs pro stavbu bude dodávat betonárna pomocí autodomíchávačů (mixů), která bude vlastnit příslušné certifikáty pro výrobu a dopravu betonu. Výrobce betonu tedy bude firma Skanska Transbeton s.r.o., betonárna U Prioru 938/6, 161 00, Praha 6-Ruzyně. Dojezdová vzdálenost je maximálně 5 km trvající cca 10 minut, čímž je splněna podmínka maximální doby zpracovatelnosti betonové směsi 90 minut, určeno výrobcem dle ČSN EN 206 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shody.

#### Návrh trasy k betonárně:

Staveniště – Kladenská - Evropská – Libocká – U Prioru – betonárna, a zpět. Převážná vzdálenost do 5 km.



Obrázek 3: Návrh trasy transportu betonu z betonárny (google-mapy)

#### 4.7.2. Návrh vertikální dopravy

Vertikální přeprava materiálu a zařízení bude řešena kombinovaně podle jednotlivých fází provádění stavby:

##### 4.7.2.1. Fáze provádění hrubé monolitické stavby

- a) Provedení monolitických nosných konstrukcí hrubé stavby bude zajištěno v rámci SO 01.01.11 použitím dvou otočných věžových jeřábů. Jeřáby budou sloužit

zejména k přesunu materiálu, bednění, odbednění, armování a případnou betonáž (badiemi) monolitických konstrukcí. Počet a umístění věžových jeřábů navrhuji v souladu s projektovou dokumentací stavby. Budou tedy navrženy západní jeřáb J1 pro objekt B, kotvený na pilotách v úrovni stávajícího terénu, a východní jeřáb J2 pro objekt A, kotvený do vlastního základu v úrovni základové desky. Věž tohoto jeřábu bude procházet stropními deskami spodní stavby.

#### 4.7.2.1.1. Návrh parametrů věžového jeřábu J1

##### **Požadavky:**

Minimální potřebná vodorovná přepravní vzdálenost pro jeřáb J1 je 36 m.

Výpočet kritického břemena

- Paleta zdících prvků (příčky) Liapor, maximální hmotnost palety:  $M1 = 1500$  kg
- Sestavený rám bednění pro nejvzdálenější železobetonovou stěnu váží okolo  $M2 = 1300$  kg
- Hmotnost balíků betonářské výztuže se pohybuje mezi  $M3 = 1000$  až  $1500$  kg
- Bádíe o objemu  $0,5$  m<sup>3</sup> a hmotnosti  $195$  kg,  $M4 = 195 + (0,5 \cdot 2500) + 80 = 1500$  kg

Kritickým břemenem je betonovací bádíe, která má ze všech břemen největší hmotnost (1,5 t) a zároveň bude přesouvána na největší vzdálenost. Paleta zdících prvků nepředstavuje z pohledu kritického břemena ohrožení, neboť podlažní plošiny budou vždy umístěny na vnitřní straně objektu, čímž je přepravní vzdálenost minimalizována a také představují stejnou zátěž jako bádíe.

Výpočet nutné výšky jeřábu

$H_j = H_{\text{objektu B}} + H_{\text{břemene}} + H_{\text{manipulační}} + H_{\text{závěsu}} + H_{\text{kładnice+dojezd}}$

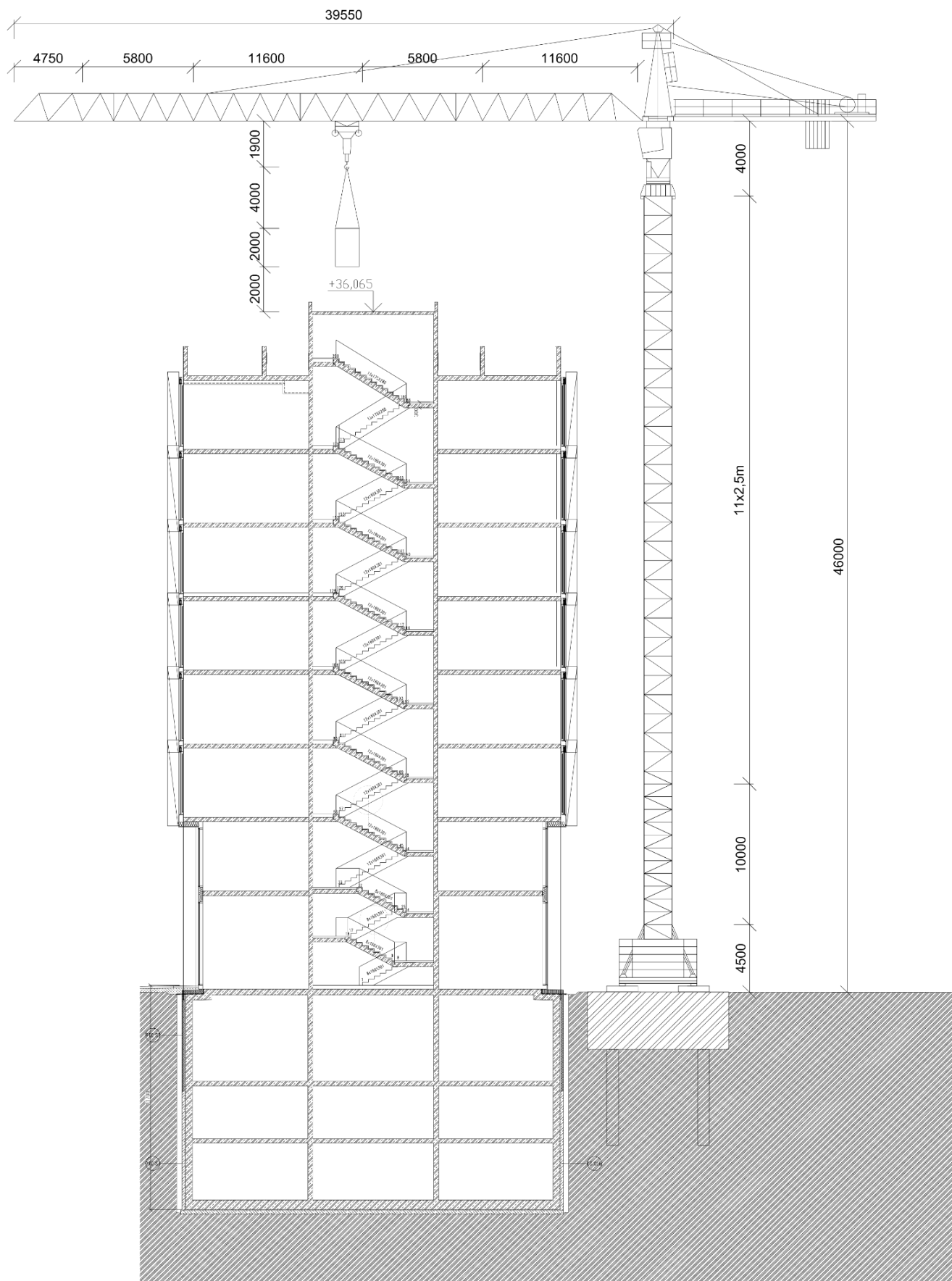
$H_j = 36 + 2 + 2 + 4 + 1,9 = 45,9 \Rightarrow$  výška jeřábu min. 46 m

##### **Návrh: JEŘÁB LIEBHERR 80 LC (6)**

- **Návrh výšky jeřábu (k výložníku):**  $4,5 + 10 + 11 \times 2,5 + 4 = 46$  m
- **Návrh dosahu výložníku jeřábu:**  $4,75 + 11,6 + 5,8 + 11,6 + 5,8 = 39,55$  m
- **Nosnost pro kritické břemeno** 2 250 kg do vzdálenosti 33,4 m

##### **Posouzení jeřábu:**

- Výška jeřábu: 46 m > 45,9 m => **VYHOVUJE**
- Dosah jeřábu: 39,55 m > 36,0 m => **VYHOVUJE**
- Nosnost při potřebném dosahu: 2,25 t > 1,5 t => **VYHOVUJE**
- **Navržený jeřáb VYHOVUJE**



Obrázek 4: Schéma věžového jeřábu J1 (6)

4.7.2.1.2. Návrh parametrů věžového jeřábu J2

Požadavky:

Minimální potřebná vodorovná přepravní vzdálenost pro jeřáb J2 je 45 m.

Výpočet kritického břemena

I v tomto případě je kritickým břemenem betonovací bádie o hmotnost 1,5 t.

Výpočet nutné výšky jeřábu

$H_j = H_{\text{objektu A}} + H_{\text{břemene}} + H_{\text{manipulační}} + H_{\text{závěsu}} + H_{\text{kładnice+dojezd}}$

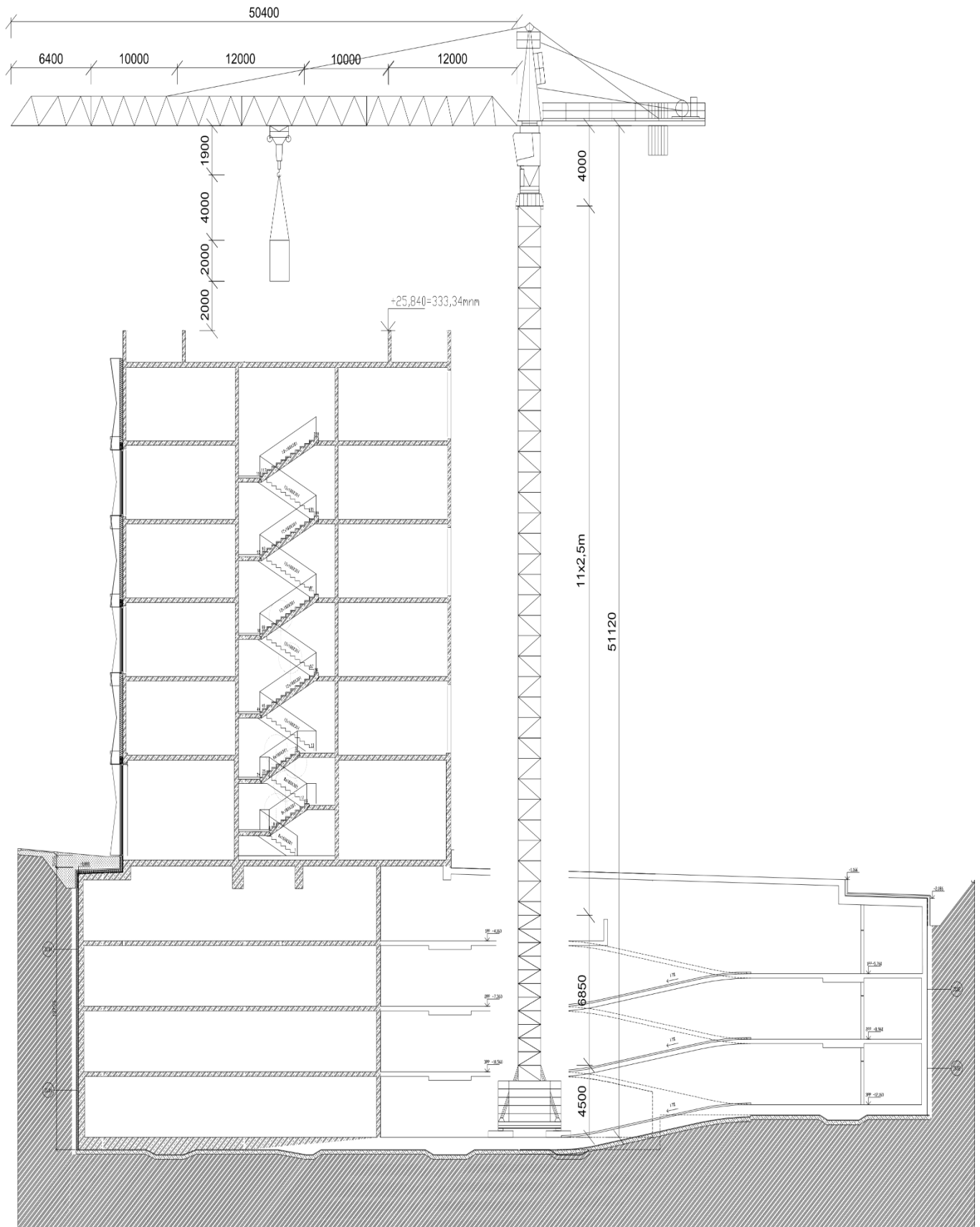
$H_j = 39 + 2 + 2 + 4 + 1,9 = 48,9 \Rightarrow \text{min. výška jeřábu } 49 \text{ m}$

**Návrh: JEŘÁB LIEBHERR 112 EC-H (7)**

- **Návrh výšky jeřábu (k výložníku):  $4,3 + 9,6 + 8 \times 4,14 + 4,1 = 51,12 \text{ m}$**
- **Návrh dosahu výložníku jeřábu:  $12 + 10 + 12 + 10 + 6,4 = 50,4 \text{ m}$**
- **Nosnost pro kritické břemeno 2 550 kg do vzdálenosti 45,0 m**

Posouzení jeřábu:

- **Výška jeřábu:  $51,12 \text{ m} > 48,9 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$**
- **Dosah jeřábu:  $50,40 \text{ m} > 45,0 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$**
- **Nosnost při potřebném dosahu:  $2,55 \text{ t} > 1,5 \text{ t} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$**
- **Navržený jeřáb VYHOVUJE**



Obrázek 5: Schéma věžového jeřábu J2 (7)

- b) Montáž a demontáž věžových jeřábů bude zajištěna použitím kolového jeřábu o vlastní únosnosti 100 t. Kritickým břemenem je kabina jeřábu o hmotnosti cca 5 t ve vzdálenosti 30 m a výšce 36 m. Nosnost jeřábu v této vzdálenosti je cca 6 t.

4.7.2.1.3. Návrh autojeřábu

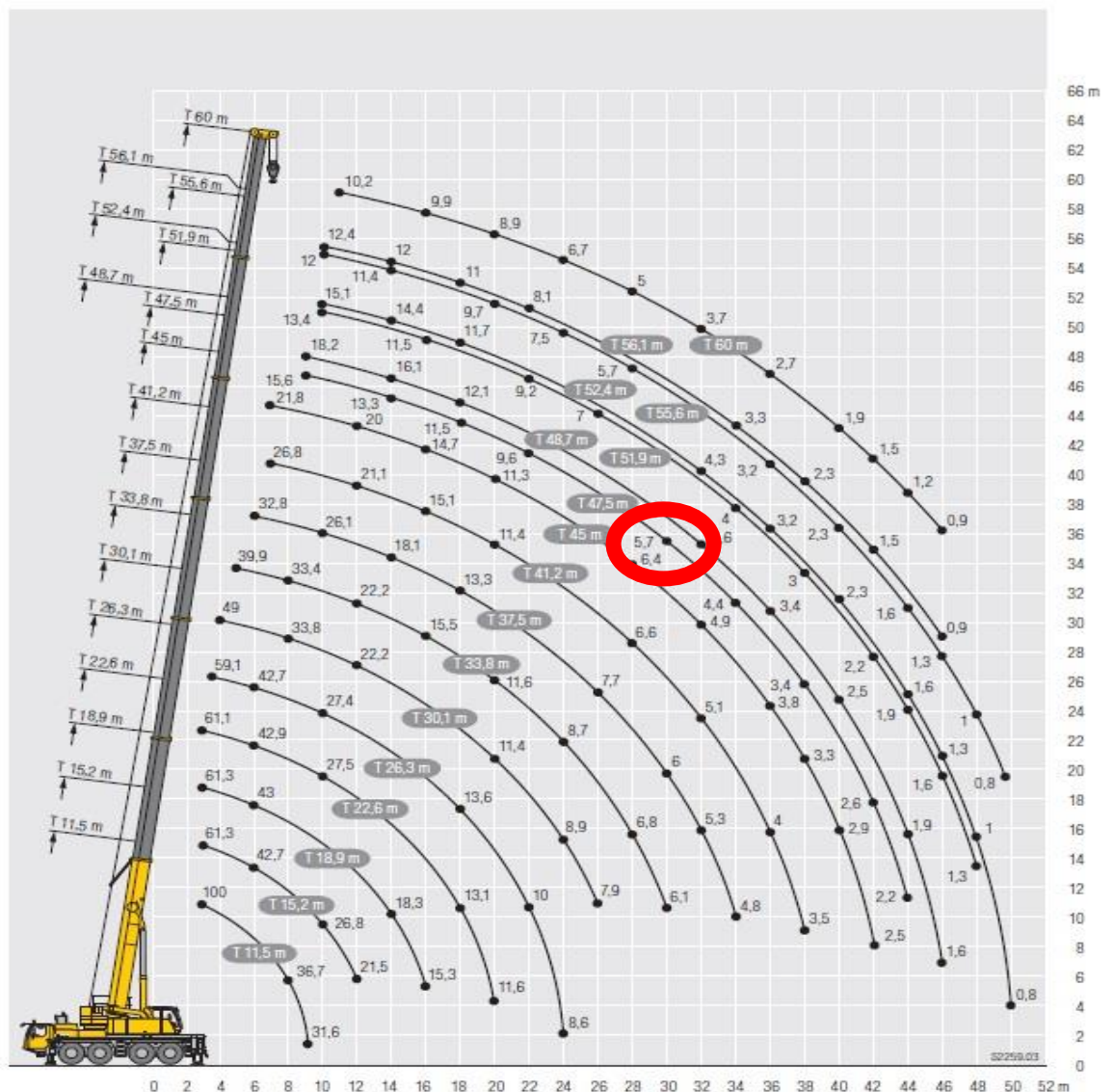
**Návrh: Jeřáb LIEBHERR LTM 1100-4.2**

| Technické parametry                |             |
|------------------------------------|-------------|
| Maximální nosnost při vyložení:    | 3 m / 100 t |
| Délka hlavního výložníku:          | 60 m        |
| Délka nástavce hlavního výložníku: | 19 m        |
| Maximální délka výložníku:         | 79 m        |
| Celková délka jeřábu:              | 13,50 m     |
| Délka podvozku:                    | 10,63 m     |
| Patkovací základna:                | 7 x 8,51 m  |



Obrázek 6: Autojeřáb LIEBHERR LTM 1100-4.2 (8)

Tabulka 6: Tabulka technických parametrů autojeřábu Liebherr LTM 1100 (8)

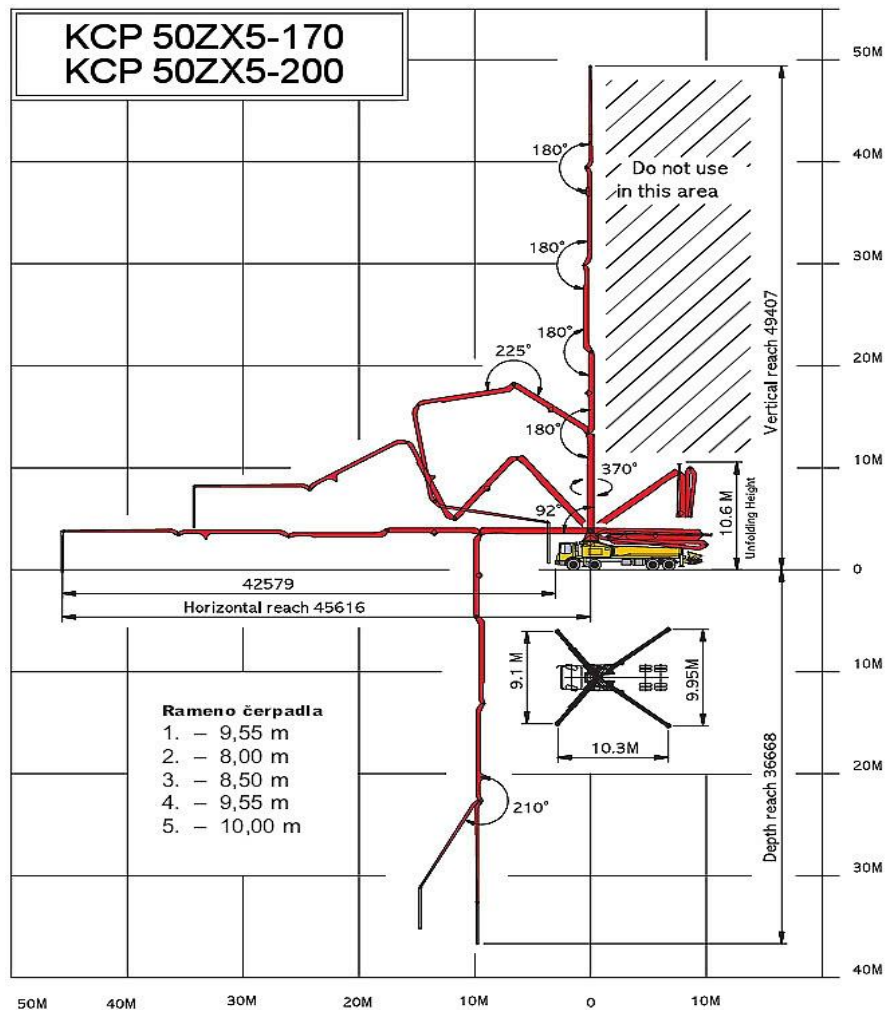


- c) Přeprava betonu po staveništi na místo určení bude zajištěna přednostně betonovací věží, čerpadly na beton, beton-pumpou, doplňkově badiemi nesenými věžovými jeřáby.

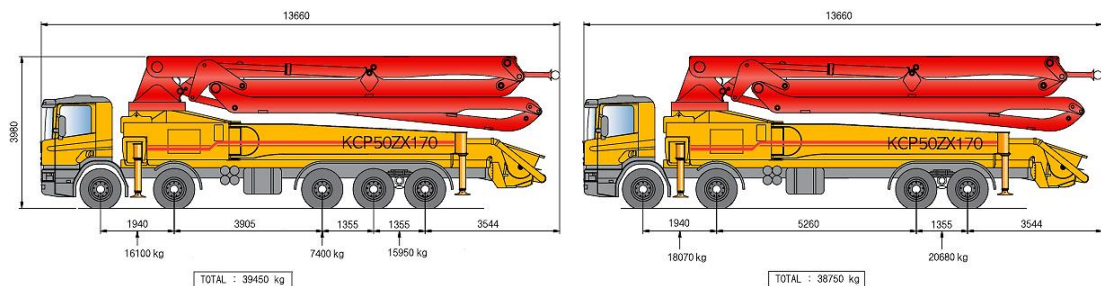
Ve fázi betonáže podkladních betonu a základové desky bude přistavena pouze mobilní betonpumpa. Případné menší betonáže, zejména na objektu B, budou obsáhnuty pomocí věžových jeřábů a badií.

#### 4.7.2.1.4. Návrh čerpadla betonové směsi

Čerpání betonové směsi bude prováděno čerpadlem KCP 50ZX5-170 s dosahem výložníku vodorovným 49,4 m a svislým 45,6 m.



Obrázek 7: Graf dosahu čerpadla KCP 50ZX5-170 (9)



Obrázek 8: Rozměry čerpadla KCP 50ZX5-170 (9)



Nicméně vzhledem k objemu prací na monolitických konstrukcích hrubé stavby na objektu A, a z důvodu urychlení těchto stavebních prací, navrhuji na stavbě instalovat betonovací věž, která obsáhne celou plochu objektu A. Toto věžové čerpadlo betonu bude spojeno s mobilním čerpadlem KCP 50ZX5-170 umístěným po celou dobu stavby v ulici Kladenská, kde bude zřízen zábor.

#### 4.7.2.1.5. Návrh a technické řešení betonovací věže

Na základě rozměrů a hmotností jednotlivých částí věže bude navržena dostatečně únosná patka věže, do které se zabetonují závitové tyče. Těmito tyčemi se přišroubuje základový kříž. Rovinnost povrchu patky a dotahování všech šroubových spojení na předepsaný moment je samozřejmostí. Na základový kříž se přišroubují dílce sloupů. Délka jednoho sloupového dílce je 10 m. Kombinací dvou dílců bude dosaženo potřebné délky minimálně 20 m. V okamžiku, kdy věž prochází alespoň třemi stropy, bude možné ji čepy opřít o rámečky (prostupy v stropě) a odšroubovat od základového kříže. Pomocí rámečků, čepů a zdvihacích pístnic bude možné s věží šplhat zároveň s přibývajícím výškou budovy. Pístnice se opře o rámeček ve stropě a o čep prostrčený nohou věže a vysune se. Tím se celá věž posune o délku zdvihu pístnice nahoru. Nad stropem se objeví další otvor, do kterého se vsune čep a celá operace se bude opakovat. Na vrchní část sloupu se dále navlékne ohoz, který slouží pro přístup k hlavě věže, což je vlastně otočný mechanismus s elektromotorem a nosíkem pro protizávaží. Hlava věže se následně spojí čepy s rameny výložníku, jehož délka bude činit minimálně 40 m kvůli potřebnému dosahu. (10)

#### 4.7.2.2. Hrubé vnitřní a dokončovací práce

Po dokončení hrubé stavby bude dopravní obsluha pro provedení vnitřních prací HSV a PSV zajišťována dvěma nákladními a osobními výtahy, které budou instalovány u pracovního lešení při fasádách nadzemní části budovy.

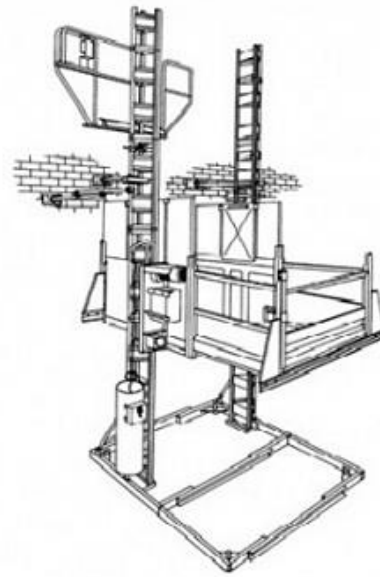
##### 4.7.2.2.1. Návrh nákladních a osobních výtahů

Stavební výtah bude konkrétně sloužit pro vyzdvižení stavebního materiálu, přičemž by nejtěžším břemen měla být paleta cihelných bloků, jež má cca 1,5 t. Navrhuji do každého objektu jeden stavební výtah Geda 1500 Z/ZP.

| Technické parametry výtahu |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Nosnost pro náklad         | 2 000 kg           |
| Nosnost pro osoby          | 1 500 kg           |
| Rychlost zdvihu            | 24 m/min           |
| Max. výška                 | 40 m               |
| Napájení                   | 400V / 32A         |
| Rozměry koše               | 435 x 165 x 110 cm |
| Zastavěná plocha           | 2,1x5,4 m          |
| Hmotnost klece             | 1 200 kg           |
| Tlak v základové spáře     | 44,37 kPa          |

Tabulka 7: Tabulka technických parametrů výtahu Geda 1500 Z/ZP (11)

Stavební výtah Geda 1500 Z/ZP bude kotven do betonové konstrukce objektu pomocí chemických kotev. Kotvy budou připevněny ke stavbě pomocí šroubů, podložek a matic do děr vyvrtaných do betonové konstrukce objektu. Bude zvolen schválený typ chemických kotev, aby šel použít pro danou sílu s dostatečnou mírou bezpečnosti. Kompletní specifikace kotev bude dána výrobcem a odsouhlasena místními úřady.



Obrázek 9: Schéma stavebního výtahu Geda 1500 Z/ZP (11)

Ochrana proti pádu je zajištěna, neboť stavební výtah je opatřen mechanicky blokovými posuvnými dveřmi.

#### 4.7.2.3. Omezení a podmínky pro vertikální dopravu

Pracovní prostor jeřábů je vymezen půdorysem staveniště. Je zakázán pohyb ramene jeřábu se zavěšeným břemenem mimo staveniště. Pro práci s jeřáby musí být jmenován koordinátor jeřábů, jakožto poučená osoba zhotovitele. Zhotovitel stavby ve spolupráci s pronajímatelem jeřábů prověří bezkolizní pracovní výšku ramen jeřábů. (12)

#### 4.7.3. Dopravní řešení

Vyhotovení konečných dopravně inženýrských opatření pro jednotlivé fáze výstavby je nutné, aby zajistil investor, prostřednictvím zhotovitele stavby, v dostatečném předstihu před zahájením stavební činnosti. Přečasná dopravní značení, realizované v rámci SO 01.01.09, musí být osazeno podle zásad pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. U dopravního značení budou použity velkoplošné gumové podstavce.

#### 4.7.4. Výluky stávajícího provozu

V souvislosti s provozem staveniště a prováděním díla bude dotčen stávající dopravní režim v bezprostředním okolí stavby. Jedná se jmenovitě o tyto případy:

- posun stávajícího svislého dopravního značení z oploceného prostoru staveniště,
- vjezdy a výjezdy vozidel stavby ze staveniště,
- v chodníku ul. Evropská při provádění přeložky vodovodu,
- v ul. Evropská při montáži a demontáži věžového jeřábu J2
- v ul. Kladenská při provádění přípojek kanalizace a vody,
- v ul. Kladenská při provádění připojení budov na stávající vozovku.
- v ul. Kladenská při montáži a demontáži věžového jeřábu J1.
- při stavebních pracích vyžadující dočasné omezení chodníku a parkovacího pruhu v ul. Kladenské, např. zasypávání a betonování stropu objektu A

#### 4.7.5. Zábory pro staveniště

Z výše popsaných výluk provozu vyplývá, že bude zapotřebí zřídit dočasné zábory na dobu nezbytně nutnou pro provedení stavebních prací. Navrhuji tedy tyto zábory pro staveniště vyplývající z Výkresu ZS:

- a) Dlouhodobý zábor staveniště – jedná se o plochu, kterou bude stavba využívat dlouhodobě po celou dobu výstavby.
- b) Krátkodobý zábor staveniště – plochy budou využívány krátkodobě pro realizaci jedné konkrétní stavební činnosti, zejména v ul. Kladenská (viz kapitola 4.7.4. a Výkres ZS).

## 5. OPATŘENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE NA STAVENIŠTI

---

### 5.1. USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ

Jelikož stavba leží v území Památkové rezervace v hlavním městě Praze, vyhlášeném rozhodnutím bývalého NVP čj. Kul/5-932/81, o určení ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze a jeho doplňkem, kterými se určuje toto ochranné pásmo a podmínky pro činnost v něm, dále pak v území s archeologickými nálezy ve smyslu ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, bude v dostatečném předstihu veškerých zemních prací proveden záchranný archeologický výzkum. Archeologické pracoviště vhodné pro tuto práci doporučí Pražská archeologická komise. (1)

V náležitém předstihu před zahájením stavby zajistí investor informování osob dotčených stavbou o realizaci stavby a o této skutečnosti.

Vozidla vyjíždějící ze stavby na veřejnou komunikaci budou náležitě očištěna.

Po dobu realizace stavby bude zachován přístup k objektům v dotčené oblasti, zejména únikové šachty metra, vjezd a průjezd dopravní obsluhy, hasičským a pohotovostním vozidlům.

Po dobu výstavby bude zachován přístup a příjezd pro mechanizovanou obsluhu správce vodovodů a kanalizací (PVS a.s.) ke všem vstupním šachtám na stávající kanalizaci. Rovněž zůstane zachován přístup k uličním hydrantům a armaturám stávajících vedení technického vybavení a nedojde k jejich poškození ani zakrytí. Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.

Při realizaci stavby musí být přijata taková opatření, aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod látkami škodlivými vodám.

Obvod staveniště bude zabezpečen oplocením výšky 2m, aby bylo zabráněno vstupu třetích osob do staveniště. Obvod stavební jámy bude též náležitě ohrazen.

Veškeré stávající inženýrské sítě na staveništi je nutno před zahájením stavebních prací vytýčit a předepsaným způsobem je nutno je chránit před poškozením. Sjezdy z veřejné komunikace na staveniště budou zpevněny. Do stávajících uličních vpustí v kontaktu se stavbou, nesmí být vypouštěny výplachy ze stavební mechanizace nebo jiné odpadní vody ze stavby. V době provádění stavby budou udržovány uliční vpusti v kontaktu se čistě.

V období vegetačního klidu budou vykáceny dřeviny (stromy i keřové skupiny – viz SO 01.02) dle vydaného povolení ke kácení dřevin. (1)

## 5.2. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

V první řadě budou všichni pracovníci v den jejich nástupu do práce (staveništi) poučeni a proškoleni o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, přičemž podepíší záznam o tomto školení. Všichni pracovníci se prokáží kvalifikačním osvědčením (průkazem) v dané pracovní pozici, např. svářečů, obsluhy jeřábů/zdvíhacích vozíků, pracovníků pracujících ve velkých výškách, elektrikářů atd., a splněním povinných lékařských prohlídek.

Předtím, než budou pracovníci moci zahájit práci na staveništi, musejí prokazatelně vykonat zkoušky ověřující znalosti těchto pracovníků a zaměřené na jejich povinnosti v oblasti technologické disciplíny a bezpečnosti práce, a v dalším kroku je seznámit s technologickým postupem práce, jichž se týká.

***„Koneckonců každý je ze zákona odpovědný za dodržování pravidel BOZP ve svém postavení a na funkční úrovni a vždy se musí chovat tak, aby neohrožoval další osoby.“***

Vedoucí pracovníci musí striktně vyžadovat, aby jejich pracovníci nosili přidělené OOPP bez jakýchkoliv funkčních úprav a aby je udržovali v čistém a funkčním stavu. Zaměstnanci jsou povinni nosit na staveništi následující základní ochranné pomůcky (OOPP):

- Ochranná přilba
- Výstražná vesta
- Pracovní oděv s dlouhými rukávy (podle potřeby vzhledem ke konkrétní práci)
- Rukavice
- Pevná obuv
- Brýle (podle potřeby vzhledem ke konkrétní práci)
- V případě potřeby i další nejmenované OOPP

### 5.2.1. Dodržování bezpečnostních pravidel

Každý vedoucí pracovník provádějící dohled nad pracemi na staveništi je plně odpovědný za dodržování pravidel bezpečnosti práce ve své oblasti působnosti. Zástupci pro bezpečnost práce jsou povinni uspořádat školení BOZP, předvést použití hasičích přístrojů, vést záznamy (včetně testů podepsaných účastníkem), provádět pravidelné bezpečnostní kontroly a vykazovat jakékoliv porušení bezpečnosti nebo neprovedení příslušného úkolu svému nadřízenému a koordinátorovi BOZP. Je nutno provést okamžitá opatření k nápravě. Je nutno denně a pečlivě provádět monitorování rizikových činností.

Všechny nehody a případná zranění je nutno okamžitě po jejich nastání nahlásit koordinátorovi BOZP a příslušným bezpečnostním technikům. O všech nehodách, zraněních a úrazech musí být vedena písemná dokumentace.

### 5.2.2. Postup pro poskytnutí první pomoci

První pomoc a lékařská péče musí být zajištěna a zaznamenána okamžitě v případě vážné nevolnosti, zranění, otravy, úrazu elektrickým proudem nebo popálení v případě zasažení žíravými nebo kyselinovými chemikáliemi anebo při nadýchání škodlivého kouře.

Subdodavatelé musejí své vedoucí a běžné pracovníky seznámit se zásadami a metodami první pomoci a s postupy, jak evakuovat lidi z jejich pracovišť, dojde-li k jejich zasažení. Tyto zásady a postupy musejí odpovídat rozsahu činností každého subdodavatele a musejí zajistit či doplnit podle potřeby příslušné lékárníčky pro první pomoc.

### 5.2.3. Vymezení bezpečného pohybu po staveništi a pracovišti

Pro pohyb pracovníků, strojů a automobilů po staveništi budou zřízeny a náležitě zpevněny staveništní komunikace, které budou k tomuto účelu uzpůsobeny a označeny bezpečnostním značením (viz Výkres ZS). Únikové a komunikační cesty, jejichž minimální šířka je 0,8 m, musejí být udržovány volné, řádně označené, čisté a osvětlené po celý den. Je zakázáno pracovníkům se pohybovat v nepředaných a zakázaných prostorech stavby, nebo pokud v něm není umožněn bezpečný pohyb. Prostory staveniště, kde bude hrozit pád z výšky nebo do hloubky, bude řádně zajištěno přednostně prostředkem kolektivní ochrany, tj. zábradlím, které se skládá z horní tyče (madla), střední tyče a zarážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m, přičemž bude výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou. V ojedinělých případech a činnostech, kde nebude možné použít prostředek kolektivní ochrany, bude použit prostředek osobní ochrany, tj. úvazy s postrojem. Z důvodu zajištění bezpečnosti komunikací budou otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m. (13)

### 5.2.4. Všeobecné zákazy

Na stavbě bude zakázáno:

- Kouřit a jíst mimo vyhrazené prostory nebo během provádění prací
- Používat jakékoliv pracovní vybavení, přístroje, stroje pro zábavu a přepravu osob, zdroj tepla a chladu, pro osobní zahřátí či ochlazení nebo přípravu jídla nebo je seřizovat pro jiné účely, než jsou ty, které jsou navrženy výrobcem
- Šplhat na stavení konstrukce, složený materiál bez odpovídajících a vyzkoušených OOPP a bez příkazu a vědomí příslušného vedoucího pracovníka
- Dotýkat se jakéhokoliv elektrického vedení, aniž by došlo k ujištění, že není pod napětím a že je chráněno před nahodilým zapnutím
- Používat poškozené nebo zakázané nástroje, zařízení a stroje nebo stavební materiál

## 5.3. POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA A VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Dle § 14 zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: „*Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.*“, vyplývá, že bude zapotřebí určit koordinátora BOZP. (12)

Dále pak § 15 říká, že „v případech, kdy při realizaci stavby

a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby byl při přípravě stavby zpracován plán podle druhu a velikosti plně vyhovující potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl při realizaci stavby aktualizován. Plán zpracovává koordinátor. V plánu musí být uvedeny základní informace o stavbě a staveništi, postupy navrhované pro jednotlivé práce a pracovní činnosti zahrnující konkrétní požadavky pro jejich bezpečné provádění, jejich předpokládané časové trvání a posloupnost nebo souběh; musí být přizpůsobován skutečnému stavu a podstatným změnám stavby během její realizace. Vláda stanoví nařízením bližší požadavky na obsah a rozsah plánu.“ (12)

Z výše popsaného vyplývá nutnost určit koordinátora BOZP, který vypracuje plán BOZP a to na základě povinnosti doručení oznámení o zahájení prací a vykonávání práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Tyto činnosti jsou popsány v Příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Mezi tyto činnosti prováděné na stavbě AFI – Vokovice patří:

- **práce ve výšce nad 10 m**
- **práce spojené s montáží těžkých konstrukčních stavebních dílců**
- práce s vysoce toxickými chemickými látkami
- práce se zdroji ionizujícího záření
- práce nad vodou nebo její těsné blízkosti
- **práce v ochranných pásmech energetických vedení**
- studnařské práce
- **práce ve výkopu o hloubce > než 5 m**
- práce potápěčské
- práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu
- práce s výbušninami (14)

## 5.4. POŽÁRNÍ OCHRANA STAVBY

### 5.4.1. Požadavky požární ochrany stavby

Po dobu provádění stavby bude zachována přístupnost a akceschopnost uličních požárních hydrantů a nedojde k jejich poškození ani zakrytí.

V průběhu realizace stavby bude zachován přístup k dalším uzávěrům inženýrských sítí.

V průběhu stavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany, vyplývající z povinností právnických a fyzických osob stanovených zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba zařízení staveniště bude řešena v souladu s požadavky uvedenými v § 2-14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb.

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Omezení průjezdnosti komunikací bude 14 dní předem nahlášeno na ohlašovnu požárů Hasičského záchranného sboru.

Objekt zařízení staveniště bude vybaven potřebným počtem hasicích přístrojů např. práškovými o obsahu 6 kg.

Bude platit přísný zákaz:

- Skladování odpadů, hadrů nasáklých olejem, hořlavých a nebezpečných materiálů volně mimo vyhrazené prostory
- Používání jakýchkoliv ohříváčů bez schválení bezpečnostního technika
- Kouření mimo vyhrazené prostory

### 5.4.2. Požární poplach a postup při poplachu

Požární poplach musí být oznámen na „Pohotovostní centrum staveniště“ okamžitě, když dojde k požáru. Subdodavatelé jsou povinni přidělit a udržovat ve funkčním stavu odpovídající zařízení pro hašení požáru v každé rizikové oblasti.

Subdodavatelé musejí své vedoucí a běžné pracovníky seznámit se zásadami a metodami manipulace se zařízením pro hašení požáru, jak organizovat evakuaci lidí z ohrožených oblastí a jak odstranit tlakové láhve s plynem nebo zajistit ochranu hořlavých materiálů na pracovišti.

## 5.5. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

- V území dotčeném realizací akce bude pěší provoz zabezpečen podle článku č. 4 v příloze č. 2 k vyhlášce MPMR č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Veškeré výkopy budou po dobu trvání stavebních prací zabezpečeny ve smyslu ustanovení vyhlášky MPMR č. 398/2009 Sb.
- Krátkodobé zábory staveniště v kontaktu s pěšími budou dočasně ohrazeny tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru, typovými přenosnými

zábrany v. 1,10 m s dotykovou lištou ve v. do 20 cm nad zemí (úprava pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a v kontaktu s veřejnou dopravou budou zajištěny přechodným dopravním značením. (14)

- Přechody přes výkopové rýhy budou opatřeny dostatečně únosnými a kapacitními lávkami (min. 0,9 m pro průjezd invalidního vozíku) s oboustranným zábradlím náležitých parametrů (viz výše), s protiskluzovou úpravou podlahy a spádem maximálně 1:8 při délce do 3,0 m.
- Při zúžení chodníku přechodným zábořem pod š. 1,5 m bude řešena náhradní pěší trasa.
- Výkopy budou v noci zajištěny výstražným osvětlením.

## 6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVĚ

---

### 6.1. OCHRANA STÁVAJÍCÍ ZELENĚ

Ihned po vybudování zařízení staveniště budou v rámci „SO 01.02 Kácení dřevin a trvalých porostů“ vykáceny dřeviny, stromy i keřové skupiny a to v období vegetačního klidu dle vydaného povolení ke kácení dřevin.

### 6.2. OCHRANA PŘED HLUKEM, VIBRACEMI A OTŘESY

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v „Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, kde je stanoveno, že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech staveb nepřekročí hygienický limit:

- LAeq,s 65 dB v době 7:00-21:00 hodin,
- LAeq,s 60 dB v době 6:00-7:00 hodin a 21:00-22:00 hodin,
- LAeq,s 45 dB v době 22:00-6:00 hodin,

a že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných vnitřních prostorech staveb nepřesáhne:

- v pracovní dny
  - LAeq,s 55 dB v době 7:00 do 21:00 hodin,
  - LAmax 40 dB od 6:00-7:00 hodin a 21:00-22:00 hodin,
  - LAmax 30 dB od 22:00 do 6:00 hodin LAmax 30 dB,
- ve dnech pracovního klidu
  - LAmax 40 dB od 6:00 do 22:00 hodin,
  - LAmax 30 dB od 22:00 do 6:00 hodin. (15)

Předpokládaný pracovní režim na stavbě je v sedmidenním pracovním týdnu s pracovní dobou v intervalu od 7:00 do 18:00 hodin v pracovní dny a od 8:00 do 16:00 hod mimo pracovní dny. Stavba bude realizována v souladu se závěry hlukové studie (viz PD, část speciální studie), ze které vyplývá, že:



| Výp. bod | Výška bodu nad terénem [m] | Vypočtená hodnota $L_{Aeq,s}$ [dB] ze stavební činnosti |                           |              |
|----------|----------------------------|---|---------------------------|--------------|
|          |                            | 7:00–21:00 h  | 6:00–7:00 a 21:00–22:00 h | 22:00–6:00 h |
| VS01     | 3                          | 62,4  | 40,1                      | 40,1         |
| VS01     | 12                         | 62,6  | 40,0                      | 40,0         |
| VS02     | 3                          | 62,7  | 40,1                      | 40,1         |
| VS02     | 12                         | 62,9  | 40,1                      | 40,1         |
| VS03     | 3                          | 62,0  | 39,7                      | 39,7         |
| VS03     | 12                         | 62,2  | 39,9                      | 39,9         |
| VS04     | 3                          | 57,8  | 37,3                      | 37,3         |
| VS05     | 5                          | 62,8  | 42,0                      | 42,0         |
| VS05     | 14                         | 62,6  | 41,9                      | 41,9         |
| VS06     | 5                          | 63,2  | 43,7                      | 43,7         |
| VS06     | 11                         | 63,0  | 43,5                      | 43,5         |

Tabulka 8: Výsledky výpočtu  $L_{Aeq,s}$  ze stavební činnosti v okolí staveniště (16)

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A (viz tabulka 8) ze stavební činnosti při souběhu nejhorších fází výstavby se v denní době od 7:00 do 21:00 pohybují do  $L_{Aeq,s} = 63,2$  dB a v noční době  $L_{Aeq,s} = 43,7$  dB, tudíž nejsou překročeny výše popsané hygienické limity stanovené Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. (16)

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu samotné staveništní dopravy na pozemních komunikacích v zájmovém území se v denní době pohybují do  $L_{Aeq,s} = 47,9$  dB, tudíž nepřekračují hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti 65 dB. (16)

Dále pak byla jmenovitě specifikována tato obecná doporučení pro hluk ze stavební činnosti:

- Typy strojů, zařízení, mechanizovaného nářadí a dopravních prostředků užívat pouze takové, které mají stejné nebo příznivější parametry uvedené v akustickém posouzení.
- Stavební mechanismy nebo pracovní místa strojů a zařízení, která budou mít stacionární polohu, doporučujeme umísťovat co nejdále od okolní obytné zástavby.
- Počty a nasazení pracovních strojů nesmí být vyšší, než je uvedeno v akustickém posouzení.
- Limitní pracovní doba pro provádění hlučných operací od 7:00 do 21:00 hod. nesmí být překročena.
- Stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu.
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude používáno zvukově izolačních krytů příslušných strojů.
- Řidiči nákladních aut po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor.
- Ve dnech pracovního klidu (soboty a neděle) a o státních svátcích provádět pouze méně hlučné a přípravné práce.

- Před započítím stavebních prací doporučujeme ustanovit kontaktní osobu pro vyřizování případných stížností občanů.
- Obyvatelé z nejbližší situovaných domů by měli být seznámeni s délkou a charakterem jednotlivých etap stavební činnosti. Jsou-li občané zasaženi hlukem dostatečně informováni o účelu a smyslu hlučné činnosti, pak jejich reakce na tento hluk je příznivější a minimalizuje se takto vznikající stres a nepohoda.
- V rámci konání hlučných prací doporučujeme dohodnout s obyvateli nejbližších chráněných staveb v denní době min. 2 přestávky (přerušování hlučných operací) v délce 30 minut pro umožnění větrání objektů. (16)

### 6.3. OCHRANA PŘED PRACHEM

Možné zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno těmito opatřeními:

- K zamezení prašnosti při provádění demoličních a bouracích prací bude zajištěn dočasný přívod vody pro kropení.
- Před výjezdem do Kladenské ulice bude po dobu hloubení stavební jámy v obvodu hlavního staveniště osazena myčka nákladních automobilů (průjezdová mycí rampa – viz kap. 4.3.7), ve které budou vozidla stavby před výjezdem ze staveniště očištěna tak, aby splňovala podmínky § 19 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. (17)
- Výjezdové rampy a hlavní příjezdové koridory budou vhodným způsobem zpevněny. Používané komunikace budou po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné znečištění neprodleně a bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu na náklady stavebníka. Po celou dobu výstavby musí být zajištěna průběžná údržba a čištění komunikací dotčených stavbou. Čištění vozovek bude prováděno strojně. Četnost opakování a rozsah čištěného území bude objednáno před zahájením stavebních prací, případně bude upřesněno v jejich průběhu.
- Uložení sypkého nákladu s frakcí menší než 4 mm jak v kontejneru na odpad tak na korbách nákladních automobilů bude důsledně zakryto plachtami dle § 52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. (18)
- Po celou dobu stavební činnosti bude použito postupů a prostředků zajišťujících eliminaci možné produkce prachu tak, aby nebylo zatíženo okolní prostředí.
- Pojezd nákladních vozidel po staveništi bude zajištěn po náležitě zpevněných plochách. Tyto vnitrostaveništní komunikace budou současně plnit funkci oklepových ploch.

### 6.4. OCHRANA OVZDUŠÍ PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY Z PROVOZU STAVEBNÍCH MECHANIZMŮ

Ochrana ovzduší před škodlivými účinky emisí bude zajišťována prováděním pravidelných technických prohlídek vozidel a seřizováním motorů. Budou se vypínat motory v případě nečinnosti a za nepříznivých rozptylových podmínek, jako je mlha nebo inverze. Dále bude omezen souběh činnosti těžké strojní mechanizace na polovinu pracovní doby.

## 6.5. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Zatřídění následně specifikovaných stavebních odpadů je provedeno podle Katalogu odpadů, přílohy k vyhlášce č. 93/2016 Sb.

| Katalog. č. odpadu | Specifikace odpadu  | Kategorie | Způsob naložení s odpadem                    |
|--------------------|---|-----------|--|
| 170101             | beton   | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170102             | cihly   | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170103             | tašky a keramické výrobky   | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170106             | směsi nebo oddělené frakce obsahující nebezpečné látky                    | N         | skládka NO                                   |
| 170107             | směsi nebo oddělené frakce neuvedené pod č. 170106                        | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170201             | dřevo   | O         | materiálové využití, skládka, spalovna       |
| 170202             | sklo  | O         | recyklace                                    |
| 170203             | plasty  | O         | materiálové využití                          |
| 170301             | asfaltové směsi obsahující dehet  | N         | skládka NO                                   |
| 170401             | měď, bronz, mosaz   | O         | materiálové využití                          |
| 170402             | hliník  | O         | materiálové využití                          |
| 170404             | zinek   | O         | materiálové využití                          |
| 170405             | železo a ocel   | O         | materiálové využití                          |
| 170407             | směsné kovy   | O         | materiálové využití                          |
| 170411             | kabely neuvedené pod č. 170410  | O         | spalovna NO, skládka NO, materiálové využití |
| 170504             | zemina a kamení neuvedené pod č. 170503                                   | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170603             | jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky        | N         | spalovna, skládka NO                         |
| 170604             | izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603                       | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170802             | stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod č. 170801                  | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 170901             | stavební a demoliční odpady obsahující rtuť                               | N         | skládka NO                                   |
| 170904             | směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 170901, 170902 170903 | O         | skládka nebo recyklace                       |
| 200101             | papír a lepenka   | O         | recyklace                                    |
| 203001             | směsný komunální odpad  | O         | skládka nebo recyklace                       |

Tabulka 9: Specifikace a způsob likvidace odpadů ze stavební činnosti (19)

### 6.5.1. Podmínky pro manipulaci s odpady

- Při stavbě je třeba postupovat podle „Metodického návodu odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a nakládání s nimi“ Ministerstva životního prostředí.
- Odpady ze stavební činnosti musí být zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.

- Zhotovitel zajistí přednostní využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití má přednost před jiným využitím odpadů.
- Výkopový materiál bude operativně odvážen.
- Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění.
- Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku.
- Ze stavebního odpadu budou vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.
- Původce odpadu je povinen odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.
- Stavební odpad bude předáván pouze osobám, které jsou k jejich převzetí oprávněny podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- Jakékoliv odpady je nepřípustné pálit.
- Ke kolaudačnímu řízení předložit specifikaci druhů a množství odpadů z výstavby a doklady o způsobu jejich využití popř. likvidaci.
- Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem. (20)

## 7. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

---

### 7.1. ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Výstavba bude provedena ve dvou stavebních etapách. V první etapě budou v rámci přípravných a bouracích prací provedeny přeložky inženýrských sítí a odstraněny stávající objekty. V druhé etapě probíhá výstavba objektů A a B včetně příslušných objektů.

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Zahájení stavby:                  | 1.5.2018  |
| Dokončení stavby:                 | 22.4.2022 |
| Průběžná doba výstavby:           | 48 měsíců |
| Provoz stavby je předpokládán od: | 25.4.2022 |

### 7.2. POSTUP VÝSTAVBY S KOMENTÁŘEM ŘEŠENÍ

#### 7.2.1. Příprava staveniště

##### a) Příprava staveniště do zahájení stavby

Před zahájením stavebních prací zabezpečí stavebník:

- v dostatečném předstihu veškerých zemních prací bude proveden záchranný archeologický výzkum
- pasportní fotodokumentaci přilehlých komunikací (vozovek a chodníků) a předá ji OS TSK
- vytyčení vedení stávajících podzemních inženýrských sítí

- oznámení zhotovitele příslušnému stavebnímu úřadu sedm dní před započítáním stavby a předložení oprávnění stavebního podnikatele a osoby odpovídající za stavbu
- pro zajištění omezeného provozu na veřejných komunikacích bude zajištěno dopravně inženýrské opatření
- předání staveniště v rozsahu vymezeném ve Výkresu ZS

b) Příprava staveniště po zahájení stavby

Po zahájení stavby bude zajištěno zařízení staveniště, jmenovitě:

- oplocení zařízení staveniště (dlouhodobého záboru staveniště)
- osazení dočasného informačního zařízení
- osazení provizorního dopravního značení
- kácení porostu
- zpevnění sjezdu z veřejné komunikace
- zpevněné plochy

#### 7.2.2. Fáze provádění přeložek inženýrských sítí a jejich připojení na ZS

Ve fázi provádění přeložek a přípojek inženýrských sítí bude provedeno:

- Osazení dočasné mycí rampy
- přeložka VN a zároveň instalace provizorní staveništní trafostanice ve východní části staveniště
- přeložka slaboproudu, kanalizace, vody, plynovodu NTL a STL prováděných proudovou metodou
- zřízení potřebných záborů v ul. Kladenská (přeložka kanalizace) a ul. Evropská (přeložka vody)

#### 7.2.3. Fáze bouracích a demoličních prací

Ve fázi provádění demolic bude provedeno:

- zdemolován objekt A a B současně, včetně provedení potřebných zásypů
- v závěru fáze bude ve východní části staveniště zřízeno provozní, administrativní a sociální zařízení staveniště v sestavě mobilních typových kontejnerů a napojeno na vodu, kanalizaci a elektrickou energii
  - staveništní přípojka elektrickou energii pro ZS (až po přeložce VN a výstavbě trafostanice)
  - staveništní přípojka vody pro ZS (napojení viz Výkres ZS)
  - staveništní přípojka kanalizace pro ZS (napojení viz Výkres ZS)

#### 7.2.4. Fáze zajištění a hloubení stavební jámy

Ve fázi zajištění a hloubení stavební jámy bude provedeno:

- v jihovýchodní části staveniště bude zřízen zpevněný výjezd do Kladenské ulice
- před výjezdem ze staveniště bude osazena válcová myčka nákladních automobilů
- zajištění stavební jámy záporovým pažením a převrtávanými velkoprofilovými pilotami

- zahájeno hloubení stavební jámy, které bude prováděno rypadly, výkopek bude průběžně nakládán na nákladní automobily a odvážen na skládku, průběžně bude prováděna výdřeva a kotvení záporového pažení

---

Poznámka: Výkopové práce nesmí probíhat v době zimní technologické přestávky od 1. listopadu do 31. března. V případě potřeby realizace stavebních prací v tomto období musí zhotovitel zajistit výjimku z ustanovení. Dle plánovaného harmonogramu by však tato situace neměla nastat.

---

- dokopání základové spáry
- zajištěn systém odvodnění stavební jámy

#### 7.2.5. Fáze provádění hrubé stavby

Ve fázi provádění spodní hrubé stavby budou zahájeny oba stavební objekty A i B naráz, budou stavěny jako jeden oddílatovaný celek. Bude provedeno:

- zřízení zpevněný průjezd západní částí staveniště s vjezdem z Evropské ulice a výjezdem do Kladenské ulice.
- v severní části staveniště zpevněna plocha PPVM (viz Výkresy ZS). Po dobu výstavby objektu bude využívána pro provozní a výrobní potřeby výstavby, pro složení a dočasné skladování stavebního materiálu, pro odstav vozidel stavby a stavební mechanizace a manipulaci a pro průjezd vozidel zásobování stavby
- podkladní betony, bílá vana a základová deska
- osazení dvou věžových jeřábů (východní jeřáb J1 na pilotách, západní jeřáb J2 na vlastní základ v úrovni základové desky), osazení betonovací věže
- svislé a vodorovné nosné konstrukce spodní stavby společně budovám A a B
- násypy a zásypy
- zřízení potřebných záborů

Ve fázi provádění hrubé vrchní stavby bude provedeno:

- po provedení spodní stavby budou nezastavěné plochy zastropěného suterénu využívány pro výrobní a provozní účely výstavby (skládky stavebního materiálu), stejně tak jeho vnitřní místnosti využívány pro účely skladů nářadí a materiálu
- svislé a vodorovné nosné konstrukce vrchní stavby budov A a B

---

Poznámka:

*Vzhledem k době provádění hrubé spodní i vrchní stavby, která z technologických a objemových důvodů, rozsahu stavebních prací přesahuje 9 měsíců, je zimní opatření nevyhnutelné. Proto tedy navrhuji „zimní technologickou přestávku v harmonogramu“ v době provádění hrubé vrchní stavby, kdy dojde k přerušení stavebních prací. V tomto případě se jedná pouze o monolitické práce, neboť se v této době neprovádějí žádné další stavební práce.*

*V případě, že to klimatické podmínky dovolí, budou monolitické práce pokračovat pod podmínkou splnění níže uvedených podmínek, nicméně s tímto případem není v harmonogramu počítáno.*

*Zimní opatření jsou následující:*

*Betonáž při nízkých a záporných teplotách musí splňovat následující podmínky:*

*Teploty, za kterých se uplatňují zimní opatření, jsou teploty +5° C a nižší. Bude použit čerstvý beton, jehož teplota před uložením do konstrukce je min. 10° C. Před zahájením prací na výztuži pracovního záběru konstrukce je nutné celou základovou spáru, pracovní spáry na dříve betonované bloky a bednění stropů zbavit kromě nečistot také sněhu, ledu a zmrzků. V průběhu prací na výztuži je nutné při přerušení prací, zejména pokud jsou dle předpovědi počasí hlášeny sněhové srážky nebo mrznoucí déšť, rozpracovanou výztuž zakrýt plachtami a zabránit tak napadání sněhu nebo mrznoucího deště do výztuže. Při odstraňování tohoto zakrytí je třeba postupovat opatrně tak, aby sníh z plachet mezi výztuž nenapadal. Pokud se přesto stane, že sníh nebo led se do výztuže dostane, je nutné jej před betonáží odstranit vyfoukáním nebo rozehrátím propanbutanovým hořákem. Pro jednotlivá teplotní pásma okolního prostředí se stanoví tato opatření:*

- a) *teplota vzduchu v intervalu 0° až -5° C - kontrola teploty čerstvého betonu, nesmí být nižší než 10° C a zakrytí uloženého a zpracovaného betonu plachtou nebo geotextílií k vytvoření ochranného mikroklimatu*
- b) *teplota vzduchu nižší než -6° C - betonářské práce budou úplně zastaveny*

- vodovodní přípojka a zároveň retenční nádrže
- kanalizační přípojka, datová přípojka a přípojka plynu

#### 7.2.6. Fáze provádění zastřešení, fasády a hrubých vnitřních prací

- hrubá konstrukce střechy a fasády
- demontáž jeřábů a zabetonování technologických prostupů věže jeřábu J2 ve stropech podzemních podlaží, demontáž betonovací věže včetně zabetonování prostupů
- věžové jeřáby budou nahrazeny nákladními a osobními výtahy, instalovanými při fasádách budov A a B
- montáž fasádního lešení kolem objektu A, provedení zateplení a obkladů objektu A
- vnitřní práce HSV (zdění, omítky, mazaniny, potěry)
- zřízení potřebných záborů

#### 7.2.7. Fáze provádění dokončovacích prací a venkovních úprav

Ve fázi provádění PSV a venkovních úprav bude realizováno:

- Kompletace rozvodu TZB a povrchů (dlažby, koberce, malby, obklady,...)
- definitivní napojení objektu na přípojky inženýrských sítí, přivedené ve fázi hrubé vrchní stavby
- Opěrné stěny
- areálové osvětlení
- zpevněné plochy a komunikace včetně ČTÚ
- sadové úpravy

#### 7.2.8. Likvidace zařízení staveniště

Do zahájení trvalého provozu stavby bude zařízení staveniště zlikvidováno a pozemky užívané stavbou budou uvedeny do výchozího nebo projektovaného stavu.

## 8. PŘÍLOHY

---

Součástí této „Doprovodné technické zprávy je (MS Word a Excel)“:

- Kompletní časový plán pro dílčí stavební procesy (Contec)
- Časový plán pro objekty a technologické etapy (Contec)
- Časoprostorový graf pro dílčí stavební procesy a technologické etapy (Contec)
- Graf nasazení pracovníků a čerpání finančních prostředků (Contec)
- Kontrolní a zkušební plán (Contec)
- Environmentální plán (Contec)
- Plán bezpečnosti a ochrany zdraví (Contec)
- Technologický rozbor v úrovni dílčích stavebních procesů (Contec)
- Technologické schéma: (AutoCad)
  - členění objektu na technologické etapy
  - členění objektu na úseky
  - členění objektu na záběry
- 4x Výkres zařízení staveniště: (AutoCad)
  - Situace ZS při provádění přípravných prací (přeložky a demoliční práce)
  - Situace ZS při provádění zajištění a hloubení stavební jámy
  - Situace ZS při provádění hrubé stavby
  - Situace ZS při provádění HSV a dokončení stavby
- Technologické postupy pro: (MS Word a Excel)
  - Pilotové založení
  - Zděné konstrukce
- Podklady a technické listy materiálů a strojů
- Přebraná projektová dokumentace Polyfunkční centrum – AFI Vokovice
  - Dokumentace pro zadání stavby + Demolice



## CITOVANÁ LITERATURA

---

1. Hejda, Ing. arch. Jiří. *Dokumentace pro stavební povolení a zadání stavby - Polyfunkční centrum AFI Vokovice*. Praha : DAM SPOL. S R.O., 2014.
2. prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. - vedoucí autorského kolektivu. multimediální učebnice. *Příprava a realizace objektů a staveb*. [Online] Katedra technologie staveb, Fakulta stavební, ČVUT v Praze, © 2008. <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/>.
3. Doc. Ing. Čeněk Jarský, CSc. *Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb*. Kralupy n. Vlt., : autor neznámý, 2000. ISBN 80-238-5384-8.
4. Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. *122tps\_zarizeni\_staveniste*. místo neznámé : 122 - Katedra technologie staveb, 3.12.2008.
5. Betonbau. *KOMPAKTNÍ TRAFOSTANICE UK 3024 / Pohledy*. [Online] [Citace: 12. 15 2017.] <http://www.betonbau.cz/produkty/kompaktni-stanice/uk-3024/pohledy>.
6. GMBH, Liebherr -werk bieberach. Technický list věžového jeřábu Liebherr 80 LC. *Kranimex - Pronájem věžových jeřábů Liebherr*. [Online] <http://www.kranimex.cz/pronajem-vezovych-jerabu-liebherr>.
7. gmbh, Liebherr - werk bieberach. Technický list věžového jeřábu Liebherr 112 EC-H 8. *Kranimex - Pronájem věžových jeřábů Liebherr*. [Online] <http://www.kranimex.cz/pronajem-vezovych-jerabu-liebherr>.
8. Jeřáb do 100 t Demag AC 100 a LIEBHERR LTM 1100-4.2. *APB Plzeň*. [Online] BARTON STUDIO - Webdesign Plzeň, Copyright © 2017 APB - PLZEŇ a.s. [Citace: 9. 12 2017.] <http://www.apb-plzen.cz/jerab-do-100-t-demag-ac-100-a-liebherr-ltm-1100-4->
9. MOBILE CONCRETE PUMPS - KCP 50ZX5-170. *KCP Concrete pumps beril-exim*. [Online] © 2006 KCP - čerpadla betonové směsi. <http://kcppump.eu/concrete-pump-kcp-50zx5-170.html>.
10. TECHNOLOGIE BETONÁŽE VÝŠKOVÝCH BUDOV. *ASB-portal.cz*. [Online] © JAGA GROUP, s. r. o., 2008. [Citace: 9. Prosinec 2017.] <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/materialy-a-vyrobky/beton/technologie-betonaze-vyskovych-budov>.
11. Stavební výtah Geda 1500 Z/ZP. *SVP půjčovna*. [Online] SVP - půjčovna s.r.o., Copyright © 2017. [Citace: 10. 12 2017.] <https://www.svp.cz/vytah-stavebni-geda-1-500.html#prettyPhoto>.
12. *Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajiště*. místo neznámé : Parlament České republiky, 2006.
13. *Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*. místo neznámé : Vláda České republiky, 2005.
14. *Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*. místo neznámé : Vláda České republiky, 2006 .

15. *Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.* místo neznámé : Vláda České Republiky, 2011. 97/2011.
16. Ing. Jiří Šanovec, Ing. Jana Faitová, Ing. Václav Moulík. *Polyfunkční centrum AFI Vokovice, Akustické posouzení DSP.* Praha : EKOLA group, spol. s.r.o., Září 2015.
17. *Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.* místo neznámé : Parlament České republiky, 1997. 3/1997.
18. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.* místo neznámé : Parlament České republiky, 2000. 98/2000.
19. *Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.* místo neznámé : Ministerstvo životního prostředí, 2016 .
20. prostředí, Ministerstvo životního. *Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.* Praha : autor neznámý, leden 2008.
21. Zdivo. *LIAPOR.* [Online] [Citace: 31. říjen 2017.]  
<http://www.liapor.cz/produkty/zdivo/nosne-steny/>.
22. k.s., Lias Vintířov LSM. *Technická příručka, Termoakustický zdící systém Liapor, Podklady pro navrhování a provádění.* místo neznámé : Lias Vintířov LSM k.s., duben 2014.
23. institut, Český normalizační. *ČSN 73 0205 (730205), Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.* 1995.

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

---

### Obrázky

|   |    |
|---|----|
| Obrázek 1: Pohled na provizorní staveništní trafostanici (5).....                         | 13 |
| Obrázek 2: Návrh trasy k úložišti stavební suti a výkopového materiálu (google-mapy)..... | 18 |
| Obrázek 3: Návrh trasy transportu betonu z betonárny (google-mapy) .....                  | 18 |
| Obrázek 4: Schéma věžového jeřábu J1 (6) .....  | 20 |
| Obrázek 5: Schéma věžového jeřábu J2 (7) .....  | 22 |
| Obrázek 6: Autojeřáb LIEBHERR LTM 1100-4.2 (8) .....                                      | 23 |
| Obrázek 7: Graf dosahu čerpadla KCP 50ZX5-170 (9).....                                    | 24 |
| Obrázek 8: Rozměry čerpadla KCP 50ZX5-170 (9) .....                                       | 24 |
| Obrázek 9: Schéma stavebního výtahu Geda 1500 Z/ZP (11).....                              | 26 |

### Tabulky

|   |    |
|---|----|
| Tabulka 1: Soupis hlavních konstrukcí (1).....  | 6  |
| Tabulka 2: Součinitele pracovní fronty (2) (3).....                                   | 7  |
| Tabulka 3: Výpočet potřeby sociálního a administrativního ZS (4).....                 | 10 |
| Tabulka 4: Propočet celkového příkonu po výstavbu (4).....                            | 12 |
| Tabulka 5: Propočet potřeby vody pro výstavbu (4).....                                | 15 |
| Tabulka 6: Tabulka technických parametrů autojeřábu Liebherr LTM 1100 (8).....        | 23 |
| Tabulka 7: Tabulka technických parametrů výtahu Geda 1500 Z/ZP (11) .....             | 25 |
| Tabulka 8: Výsledky výpočtu LAeq,s ze stavební činnosti v okolí staveniště (16) ..... | 33 |
| Tabulka 9: Specifikace a způsob likvidace odpadů ze stavební činnosti (19) .....      | 35 |