

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



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt –  
Bytový dům – Prosek I – B1-B2**

**5. Řešení zařízení staveniště**

**Bc. Karolína Pechlátová**

**2019**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico**



## Obsah

5.1 DIMENZOVÁNÍ SOCIÁLNÍHO A PROVOZNÍHO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ....	1
5.1.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, oplocení, deponie a příjezd .....	1
5.1.2 Napojení zařízení staveniště na zdroje elektrické energie a vody .....	1
5.1.2.1 Napojení zařízení staveniště na zdroj elektrické energie .....	1
5.1.2.1.1 Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:.....	1
5.1.2.2 Napojení zařízení staveniště na zdroj vody.....	2
5.1.3 Řešení zařízení staveniště .....	2
5.1.3.1 - 1. FÁZE ZS – VÝKOPY (společné).....	2
5.1.3.2 - 2. FÁZE ZS – HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA (B1), HRUBÁ SPODNÍ STAVBA (B2).....	3
5.1.3.3 - 3. FÁZE ZS – PROVÁDĚNÍ PŘÍČEK A ROZVODŮ INSTALACÍ (B2) .....	5
5.1.3.4 - 4. FÁZE ZS – VNĚJŠÍ A TERÉNNÍ ÚPRAVY (společné) .....	6
5.1.3.5 VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA.....	7
5.1.3.6 NÁVRH SOCIÁLNÍHO A SPRÁVNÍHO ZÁZEMÍ STAVBY (BUŇKOVIŠTĚ).....	8
5.1.4 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví.....	9
5.1.5 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě.....	9
5.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU J1 .....	12
5.2.1 Určení kritického břemene .....	12
5.2.2 Výpočet výšky jeřábu .....	12
5.2.3 Návrh jeřábu.....	12
5.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ALTERNATIVNÍHO ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU „JA“ .....	13
5.3.1 Určení kritického břemene .....	13
5.3.2 Výpočet výšky jeřábu .....	13



5.3.3 Návrh jeřábu.....	14
5.4 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ S POSOUZENÍM DOPRAVNÍCH CEST .....	15
5.4.1 Doprava zeminy a stavební suti na skládku .....	15
5.4.2 Doprava čerstvého betonu .....	16
5.4.3 Doprava betonářské výztuže .....	16
5.4.4 Doprava stavebnin .....	17

## Seznam Tabulek

Tabulka 5.1 Kritické parametry břemen pro zatížení jeřábu 1 .....	12
Tabulka 5.2 Výpočet minimální výšky jeřábu 1 .....	12
Tabulka 5.3 Kritické parametry břemen pro zatížení alternativního jeřábu JA.....	13
Tabulka 5.4 Výpočet minimální výšky alternativního jeřábu JA .....	13

## Seznam Obrázků

Obrázek 5. 1 Jeřáb Liebherr 71 EC-B 5. Převzato z: <sup>5.1</sup> .....	13
Obrázek 5. 2 Jeřáb Liebherr 71 EC-B. Převzato z: <sup>5.2</sup> .....	14
Obrázek 5. 3 Trasa dopravy zeminy na skládku. Převzato z: <sup>5.4</sup> .....	15
Obrázek 5. 4 Trasa dopravy čerstvého betonu. Převzato z: <sup>5.5</sup> .....	16
Obrázek 5. 5 Trasa dopravy betonářské výztuže. Převzato z: <sup>5.6</sup> .....	16
Obrázek 5. 6 Trasa dopravy stavebnin. Převzato z: <sup>5.7</sup> .....	17

## Seznam Výkresů

5.1	Zařízení staveniště – I. fáze	M1:300
5.2	Zařízení staveniště – II. fáze	M1:300
5.3	Zařízení staveniště – III. fáze	M1:300
5.4	Zařízení staveniště – IV. fáze	M1:300
5.5	Zařízení staveniště – II. fáze – alternativní řešení	M1:300



## 5.1 DIMENZOVÁNÍ SOCIÁLNÍHO A PROVOZNÍHO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

### 5.1.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, oplocení, deponie a příjezd

Pozemek pětiúhelníkového půdorysu se nachází na severovýchodním okraji Prahy, v městské části Praha – Střížkov. Výměra pozemku je 6961 m<sup>2</sup>, a je rovinný, ze tří stran obklopen ulicemi Lovosická, Makedonská a zatím nepojmenovanou komunikací, ze čtvrté chodníkem pro pěší a z páté pak nezastavěnou parcelou. Přístup na staveniště pro pěší je možný z Lovosické ulice, vjezd a výjezd pro automobily je umístěn v Makedonské ulici.

### 5.1.2 Napojení zařízení staveniště na zdroje elektrické energie a vody

Zařízení staveniště bude napojeno na uliční řad vody a kanalizace z východní strany. Na elektrickou síť bude napojeno dočasně z rozvodny v Lovosické ulici, dále pak přes vybudovanou přípojovací skříň stavebního objektu B2 a z části i na přípojovací skříň objektu B1.

#### 5.1.2.1 Napojení zařízení staveniště na zdroj elektrické energie

Pro zařízení staveniště bude zajištěna elektrická energie ze skříně s elektroměrem, která se provede pro následné napojení stavby na elektrickou energii. Ve skříni bude umístěn hlavní rozvaděč, který bude přivádět ~ 50 Hz 230V/400V. Rozvody budou vedeny v chrániče v zemi.

##### 5.1.2.1.1 Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

Instalované spotřebiče:

- Jeřáb LIEBHERR 71EC-B 5 24 kW <sup>5.1</sup>
- Stavební výtah GEDA 500Z/ZP 6,1 kW <sup>5.2</sup>
- Osvětlení vnitřních ploch 1,3 kW <sup>5.3</sup>
- Osvětlení vnějších ploch 1,5 kW <sup>5.3</sup>

Stanovení zdánlivého příkonu<sup>5.3</sup>:

$$K = 1,1$$

$$\cos\mu = 0,75$$



$$\begin{aligned}\beta_1 &= 0,7 & \beta_2 &= 1,0 & \beta_3 &= 0,8 \\ \Sigma P_1 &= 52,1 \text{ kW} & \Sigma P_2 &= 1,5 \text{ kW} & \Sigma P_3 &= 1,3 \text{ kW} \\ S &= K/(\cos\mu) * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3) \\ S &= (1,1/0,75) * (0,7 * 52,1 + 1,0 * 1,5 + 0,8 * 1,3) = 52,3 \text{ kW}\end{aligned}$$

### 5.1.2.2 Napojení zařízení staveniště na zdroj vody

Zařízení staveniště bude zásobováno vodou přípojky zařízení staveniště. Při provádění přípojky se provede vodoměrná šachta, ve které bude umístěn provizorní vodoměr, který bude po dokončení stavby demontován. Přípojka vody je DN 50. Výpočet spotřeby vody je řešen zvlášť v jednotlivých fázích zařízení staveniště.

### 5.1.3 Řešení zařízení staveniště

Zařízení staveniště je v této diplomové práci řešeno ve 4 fázích, pro které jsou provedeny jednotlivé výkresy.

#### 5.1.3.1 - 1. FÁZE ZS – VÝKOPY (společné)

Uvažovaný počet pracovníků na stavbě je **10**.

##### 5.1.3.1.1 Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště

Záchody:

Počet záchodových sedadel pro ženy ..... 0 ks

Počet záchodových sedadel pro muže ..... 2 ks

Počet záchodových mušlí ..... 2 ks

Šatny:

Minimální plocha šaten ..... 12,5 m<sup>2</sup>

Umývárny:

Počet umyvadel ..... 2 ks

Počet sprch ..... 2 ks

Potřeba pitné vody:

$$P_n = 10 * (40 + 45) = 950 \text{ litrů}$$

$$k_n = 2,70$$

$$t = 8 \text{ hodin}$$

$$Q_n = \frac{P_n * k_n}{t * 3600} = \frac{950 * 2,7}{8 * 3600} = 0,089 \text{ l/s}$$



#### 5.1.3.1.2 Provozní objekty zařízení staveniště

##### Staveniště a BOZP:

Okolo celého staveniště bude provedeno oplocení výšky min. 1,8 m. Vjezdová brána šířky 6 m bude umístěna na jihozápadní hraně staveniště v Makedonské ulici.

##### Kanceláře vedení a TDS:

Plocha kanceláří pro vedoucí pracovníky..... 48 m<sup>2</sup>

##### Potřeba elektrické energie:

Maximální současný zdánlivý příkon..... 52,3 kW

##### Potřeba užitkové vody:

P<sub>n1</sub> = 1500 litrů (mytí vozidel)

P<sub>n2</sub> = 250 litrů (zpracování čerstvého betonu)

k<sub>n1</sub> = 2,00

k<sub>n2</sub> = 1,60

t = 8 hodin

$$Q_n = \frac{P_n * k_n}{t * 3600} = \frac{1500 * 2,00 + 250 * 1,6}{8 * 3600} = 0,118 \text{ l/s}$$

##### Množství vody pro požární účely:

V = 10 l/s

N = 1,1

Q = V \* N = 10 \* 1,1 = 11 l/s

#### 5.1.3.1.3 Skladování materiálu

##### Armatura a bednění:

Armatura a bednění se budou skladovat na otevřené skládce.

#### 5.1.3.2 - 2. FÁZE ZS – HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA (B1), HRUBÁ SPODNÍ STAVBA (B2)

Uvažovaný počet pracovníků na stavbě je **14**.

#### 5.1.3.2.1 Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště

##### Záchody:

Počet záchodových sedadel pro ženy ..... 1 ks

Počet záchodových sedadel pro muže ..... 2 ks

Počet záchodových mušlí ..... 2 ks



#### Šatny:

Minimální plocha šaten ..... 24,5 m<sup>2</sup>

#### Umývárny:

Počet umyvadel ..... 2 ks

Počet sprch ..... 2 ks

#### Potřeba pitné vody:

$$P_n = 14 \cdot (40 + 45) = 1330 \text{ litrů}$$

$$k_n = 2,70$$

$$t = 8 \text{ hodin}$$

$$Q_n = \frac{P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{1330 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,125 \text{ l/s}$$

#### 5.1.3.2 Provozní objekty zařízení staveniště

##### Staveniště a BOZP:

Okolo celého staveniště bude provedeno oplocení výšky min. 1,8 m. Vjezdová brána šířky 6 m bude umístěna na jihozápadní hraně staveniště v Makedonské ulici.

##### Kanceláře vedení a TDS:

Plocha kanceláří pro vedoucí pracovníky.... 48 m<sup>2</sup>

##### Potřeba elektrické energie:

Maximální současný zdánlivý příkon..... 52,3 kW

##### Potřeba užitkové vody:

$$P_{n1} = 270 \text{ litrů (zdění z tvárnic)}$$

$$P_{n2} = 200 \text{ litrů (výroba malty)}$$

$$k_{n1} = 1,50$$

$$k_{n2} = 1,60$$

$$t = 8 \text{ hodin}$$

$$Q_n = \frac{P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{270 \cdot 1,5 + 200 \cdot 1,6}{8 \cdot 3600} = 0,026 \text{ l/s}$$

##### Množství vody pro požární účely:

$$V = 10 \text{ l/s}$$

$$N = 1,1$$

$$Q = V \cdot N = 10 \cdot 1,1 = 11 \text{ l/s}$$



#### 5.1.3.2.3 Skladování materiálu

##### Armatura a bednění:

Armatura a bednění se budou skladovat na otevřené skládce.

##### Kusový materiál:

Kusový materiál bude skladován na otevřené skládce. Předpokládám zásobení se materiálem pro zdění vždy na celé podlaží.

##### Pytlované materiály:

Pytlované materiály, zejména lepidlo pro zdění, se budou skladovat v krytém skladu.

#### 5.1.3.3 - 3. FÁZE ZS – PROVÁDĚNÍ PŘÍČEK A ROZVODŮ INSTALACÍ (B2)

Uvažovaný počet pracovníků na stavbě je **20**.

##### 5.1.3.3.1 Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště

###### Záchody:

Počet záchodových sedadel pro ženy ..... 1 ks

Počet záchodových sedadel pro muže ..... 2 ks

Počet záchodových mušlí ..... 2 ks

###### Šatny:

Minimální plocha šaten ..... 35 m<sup>2</sup>

###### Umývárny:

Počet umyvadel ..... 2 ks

Počet sprch ..... 2 ks

###### Potřeba pitné vody:

$$P_n = 20 \cdot (40 + 45) = 1900 \text{ litrů}$$

$$k_n = 2,70$$

$$t = 8 \text{ hodin}$$

$$Q_n = \frac{P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{1900 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,179 \text{ l/s}$$

##### 5.1.3.3.2 Provozní objekty zařízení staveniště

###### Staveniště a BOZP:

Okolo celého staveniště bude provedeno oplocení výšky min. 1,8 m. Vjezdová brána šířky 6 m bude umístěna na jihozápadní hraně staveniště v Makedonské ulici.





#### Kanceláře vedení a TDS:

Plocha kanceláří pro vedoucí pracovníky.... 40 m<sup>2</sup>

#### Potřeba elektrické energie:

Maximální současný zdánlivý příkon..... 52,3 kW

#### Potřeba užitkové vody:

P<sub>n1</sub> = 270 litrů (zdění z tvárnic)

P<sub>n2</sub> = 200 litrů (výroba malty)

k<sub>n1</sub> = 1,50

k<sub>n2</sub> = 1,60

t = 8 hodin

$$Q_n = \frac{P_n * k_n}{t * 3600} = \frac{270 * 1,5 + 200 * 1,6}{8 * 3600} = 0,026 \text{ l/s}$$

#### Množství vody pro požární účely:

V = 10 l/s

N = 1,1

$$Q = V * N = 10 * 1,1 = 11 \text{ l/s}$$

#### 5.1.3.3.3 Skladování materiálu

##### Kusový materiál:

Kusový materiál bude skladován na otevřené skládce a v krytých skladech.

##### Pytlované materiály:

Pytlované materiály, zejména lepidlo pro zdění, se budou skladovat v krytém skladu.

#### 5.1.3.4 - 4. FÁZE ZS – VNĚJŠÍ A TERÉNNÍ ÚPRAVY (společné)

Uvažovaný počet pracovníků na stavbě je **10**.

#### 5.1.3.4.1 Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště

##### Záchody:

Počet záchodových sedadel pro ženy ..... 0 ks

Počet záchodových sedadel pro muže ..... 1 ks

Počet záchodových mušlí ..... 1 ks

##### Šatny:

Minimální plocha šaten ..... 12,5 m<sup>2</sup>

##### Umývárny:



Počet umyvadel ..... 0 ks

Počet sprch ..... 0 ks

#### Potřeba pitné vody:

$$P_n = 10 \cdot (40 + 45) = 950 \text{ litrů}$$

$$k_n = 2,70$$

$$t = 8 \text{ hodin}$$

$$Q_n = \frac{P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{950 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,089 \text{ l/s}$$

#### 5.1.3.4.2 Provozní objekty zařízení staveniště

##### Staveniště a BOZP:

Okolo celého staveniště bude provedeno oplocení výšky min. 1,8 m. Vjezdová brána šířky 6 m bude umístěna na jihozápadní hraně staveniště v Makedonské ulici.

##### Kanceláře vedení a TDS:

Plocha kanceláří pro vedoucí pracovníky..... 13 m<sup>2</sup>

##### Potřeba elektrické energie:

Maximální současný zdánlivý příkon..... 52,3 kW

##### Množství vody pro požární účely:

$$V = 10 \text{ l/s}$$

$$N = 1,1$$

$$Q = V \cdot N = 10 \cdot 1,1 = 11 \text{ l/s}$$

#### 5.1.3.4.3 Skladování materiálu

##### Kusový materiál:

Kusový materiál bude skladován na otevřené skládce.

#### 5.1.3.5 VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Staveniště bude disponovat jedním vjezdem, a to z/do Makedonské ulice. Vjezd bude sloužit pro dodávky materiálu a pro přistavení většiny stavební mechanizace. Těsně před výjezdem bude umístěno mycí centrum, kterým budou projíždět všechna vozidla stavby před jejím opuštěním.



### 5.1.3.6 NÁVRH SOCIÁLNÍHO A SPRÁVNÍHO ZÁZEMÍ STAVBY (BUŇKOVIŠTĚ)

#### 5.1.3.6.1 - 1. FÁZE ZS – Výkopy, základy, hrubá spodní stavba (společná)

- 4x kancelář - kontejner 6 x 2,4 m (pro vedení stavby)
- 3x šatna - kontejner 6 x 2,4 m (pro pracovníky)
- 2x sociální zařízení - kontejner 6 x 2,4 m (WC a sprchy)
- 1x sklad - kontejner 6 x 2,4 m (pro nářadí a materiál)
- 1x vrátnice, ostraha
- 2x mobilní WC

#### 5.1.3.6.2 - 2. FÁZE ZS – Hrubá vrchní stavba (B1), provádění příček a rozvodů instalací (B2)

- 4x kancelář - kontejner 6 x 2,4 m (pro vedení stavby)
- 3x šatna - kontejner 6 x 2,4 m (pro pracovníky)
- 2x sociální zařízení - kontejner 6 x 2,4 m (WC a sprchy)
- 1x sklad - kontejner 6 x 2,4 m (pro nářadí a materiál)
- 1x vrátnice, ostraha
- 2x mobilní WC

#### 5.1.3.6.3 - 3. FÁZE ZS – Provádění příček a rozvodů instalací (B1)

- 4x kancelář - kontejner 6 x 2,4 m (pro vedení stavby)
- 3x šatna - kontejner 6 x 2,4 m (pro pracovníky)
- 2x sociální zařízení - kontejner 6 x 2,4 m (WC a sprchy)
- 1x sklad - kontejner 6 x 2,4 m (pro nářadí a materiál)
- 1x vrátnice, ostraha
- 2x mobilní WC

#### 5.1.3.6.4 - 4. FÁZE ZS – Vnější a terénní úpravy (společné)

- 1x kancelář - kontejner 6 x 2,4 m (pro vedení stavby)
- 1x šatna - kontejner 6 x 2,4 m (pro pracovníky)
- 2x mobilní WC



#### 5.1.4 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Vyplývá z nařízení vlády 591/2006, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění novely č.136/2016 Sb., a ze zákona č. 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích, ve znění novely č.88/2016 Sb.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního právního předpisu a dalším požadavkům na staveniště.

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Zhotovitel zajistí, aby:

- při provozu a používání strojů a technických zařízení, náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy k tomuto nařízení, jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí.

#### 5.1.5 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Vlastní realizací stavby ani jejím následným využitím nedojde ke zhoršení životního prostředí z hlediska následujících zákonů, ve znění pozdějších předpisů: zákona č. 17/1992 Sb. O životním prostředí, ve znění novely č.100/2001 Sb.; zákona č.114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění novely č.319/2016 Sb. (od 1.6.2017 123/2017 Sb.); zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na ŽP, ve Bytový dům – Prosek I – B1-B2



znění novely č. 298/2016 Sb.; zákona zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění novely č.223/2015 Sb.; zákona č. 477/2001 Sb. o obalech, ve znění novely č.298/2016 Sb.; zákona zákon č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění novely č. 39/2015 Sb. (250/2016 Sb.); a zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných haváriích.

Technika bude v bezvadném technickém stavu (opatření proti úkapům ropných látek) a bude vypracován havarijný plán pro případ úniku nebezpečných látek (zejména ropných), včetně umístění a zabezpečení těchto látek nutných pro okamžitou aplikaci na stavbě.

Vznikající odpad bude soustřeďován a likvidován do tříděného odpadu v souladu s příslušnými předpisy. V žádném případě nebude spalován nebo zahrabáván ani likvidován do stávajících sběrných nádob poblíž objektu.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujícího odpadu:

- Papírové obaly – Papírový odpad bude soustřeďován a průběžně odvážen do sběrných surovin. V žádném případě nesmí být spalován.
- Ocelové prvky – Po odstranění dalších materiálů budou nabídnuty k odkoupení jako druhotná surovina.
- Sklo – Sklo bude vytříděno jako druhotná surovina.
- Stavební suť – Stavební suť bude odvážena na skládku.
- Umělohmotné obaly – Budou odváženy na skládku ke konečné likvidaci. Dodavatel stavby předloží doklad o ekologické likvidaci.
- Obaly od barev, ředidel a lepidel – Budou ukládány do kovových nepropustných kontejnerů, jejichž umístění musí odpovídat Bezpečnostním předpisům a podmínkám životního prostředí. Dodavatel stavby předloží doklad o ekologické likvidaci.
- Odřezky izolačních materiálů, plast – Budou odváženy na skládku ke konečné likvidaci. Dodavatel stavby předloží doklad o ekologické likvidaci.

Zatřídění odpadu dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.:

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02 Plastové obaly	O



15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O



## 5.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU J1

### 5.2.1 Určení kritického břemene

Tabulka 5.1 Kritické parametry břemen pro zatížení jeřábu 1

Břemeno	Hmotnost [kg]	Výška [m]
Systémové stěnové bednění PERI TRIO	398	<b>3,300</b>
Paleta tvárnic Porotherm 24 P+D	<b>1170</b>	1,250

$$\text{Návrhová hmotnost } m_0 = \frac{m_{\max}}{0,85} = \frac{1170}{0,85} = \mathbf{1377 \text{ kg}}$$

Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem je **35 m**.

Potřebný maximální dosah jeřábu je **42,25 m** s břemenem **398 kg**.

### 5.2.2 Výpočet výšky jeřábu

Tabulka 5.2 Výpočet minimální výšky jeřábu 1

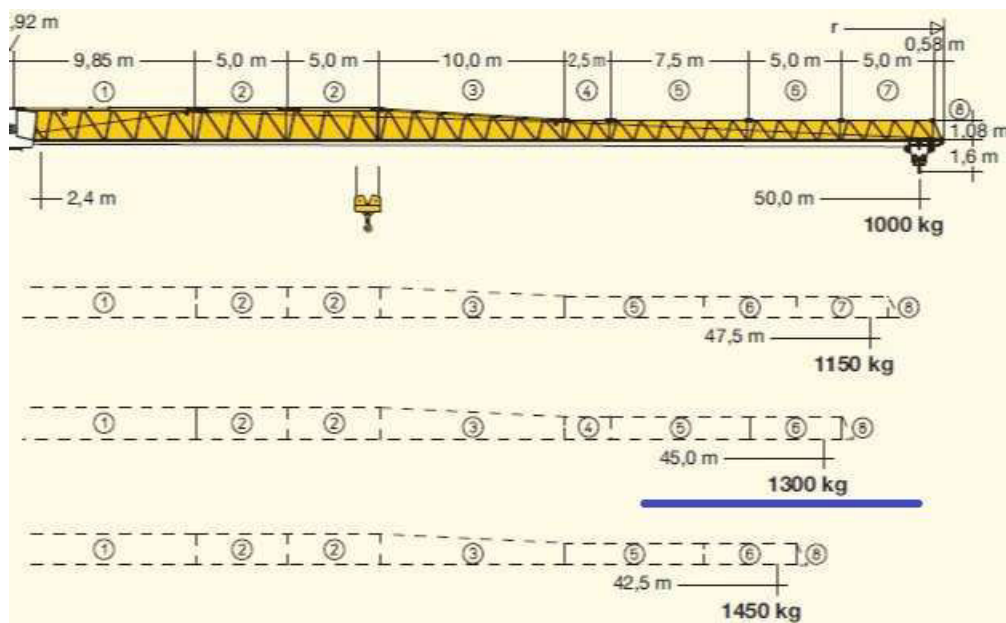
	Výška [m]
Průhyb výložníku	6,00
Výška jeřábové kladky	1,90
Výška závěsu	3,00
Výška břemene	3,30
Manipulační výška břemene	2,00
Výška objektu	18,20
<b>Minimální výška jeřábu</b>	<b>34,40</b>

### 5.2.3 Návrh jeřábu

Navrhuji jeřáb **Liebherr 71 EC-B 5** s výložníkem o délce 46,6 m; 45,4 m vysoký.

Maximální dosah = 45 m

Maximální nosnost na konci výložníku = 1300 kg.



Obrázek 5. 1 Jeřáb Liebherr 71 EC-B 5. Převzato z: 5.1

## 5.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ALTERNATIVNÍHO ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU „JA“

### 5.3.1 Určení kritického břemene

Tabulka 5.3 Kritické parametry břemen pro zatížení alternativního jeřábu JA

Břemeno	Hmotnost [kg]	Výška [m]
Systémové stěnové bednění PERI TRIO	398	<b>3,300</b>
Paleta tvárnic Porotherm 24 P+D	<b>1170</b>	1,250

$$\text{Návrhová hmotnost } m_0 = \frac{m_{\max}}{0,85} = \frac{1510}{0,85} = \mathbf{1377 \text{ kg}}$$

Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem je **30 m**.

Potřebný maximální dosah jeřábu je **37 m** s břemenem **398 kg**.

### 5.3.2 Výpočet výšky jeřábu

Tabulka 5.4 Výpočet minimální výšky alternativního jeřábu JA

	Výška [m]
Průhyb výložníku	6,00
Výška jeřábové kladky	1,90
Výška závěsu	3,00
Výška břemene	3,38





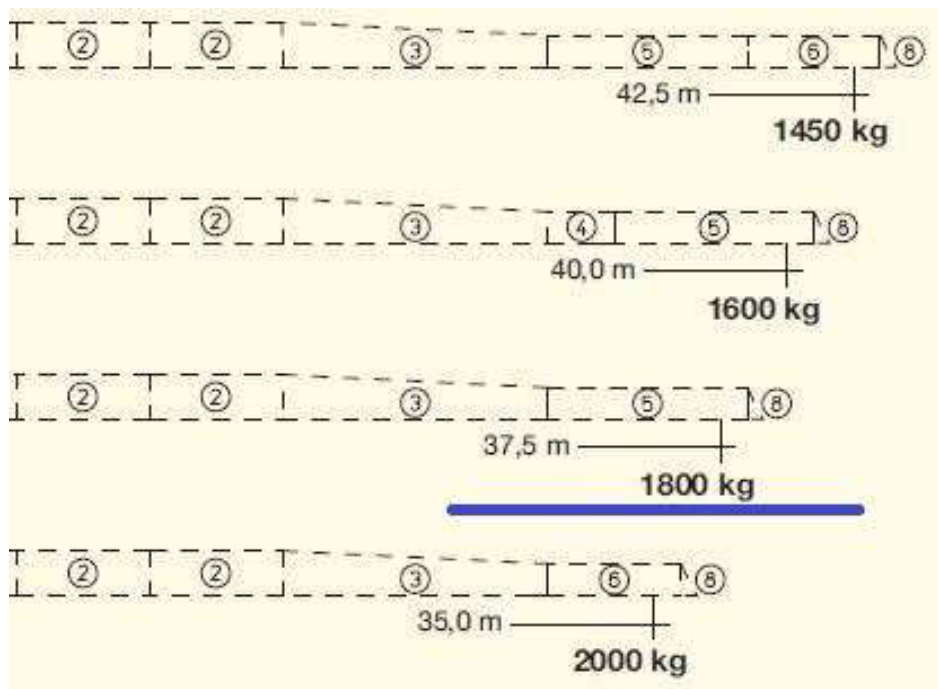
Manipulační výška břemene	2,00
Výška objektu	18,20
<b>Minimální výška jeřábu</b>	<b>34,40</b>

### 5.3.3 Návrh jeřábu

Navrhuji jeřáb **Liebherr 71 EC-B 5** s výložníkem o délce 39,1 m; 34,75 m vysoký.

Maximální dosah = 37,5 m

Maximální nosnost na konci výložníku = 1800 kg.



Obrázek 5. 2 Jeřáb Liebherr 71 EC-B. Převzato z: 5.2



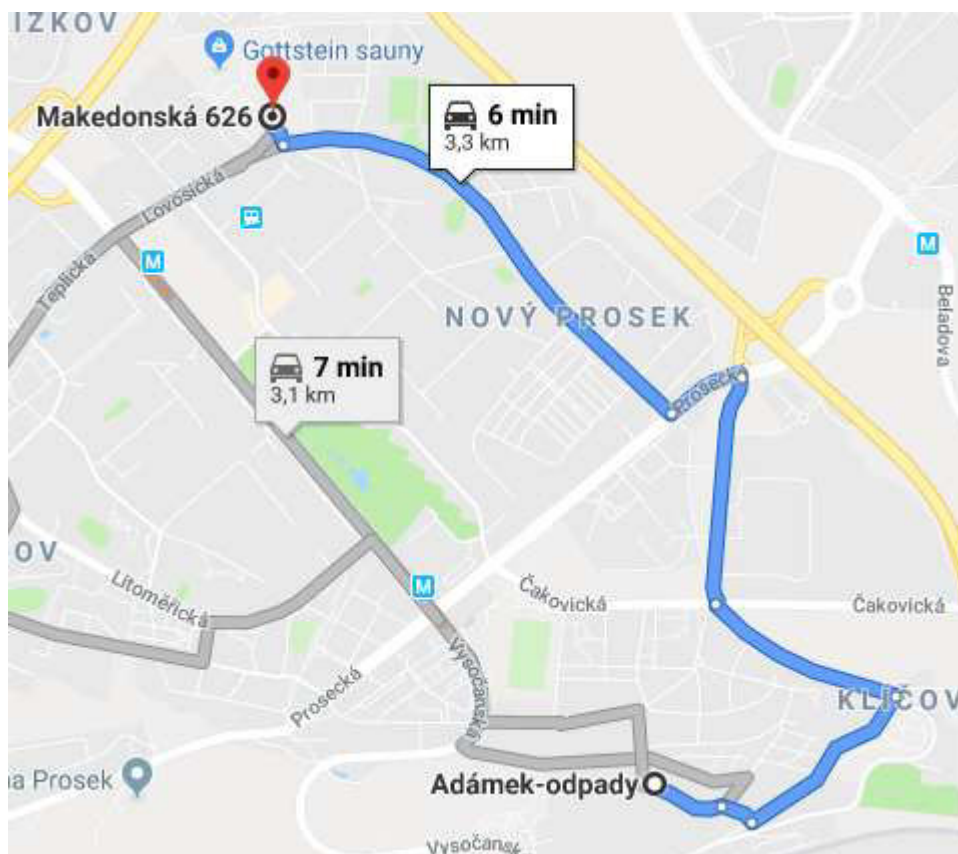
## 5.4 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ S POSOUZENÍM DOPRAVNÍCH CEST

### 5.4.1 Doprava zeminy a stavební suti na skládku

Dodavatel: Adámek odpady, Pod Krocínkou 757/21, Praha 9 - Vysočany

Vzdálenost: 3,3 km

Doba jízdy: 6 minut



Obrázek 5. 3 Trasa dopravy zeminy na skládku. Převzato z: 5.4

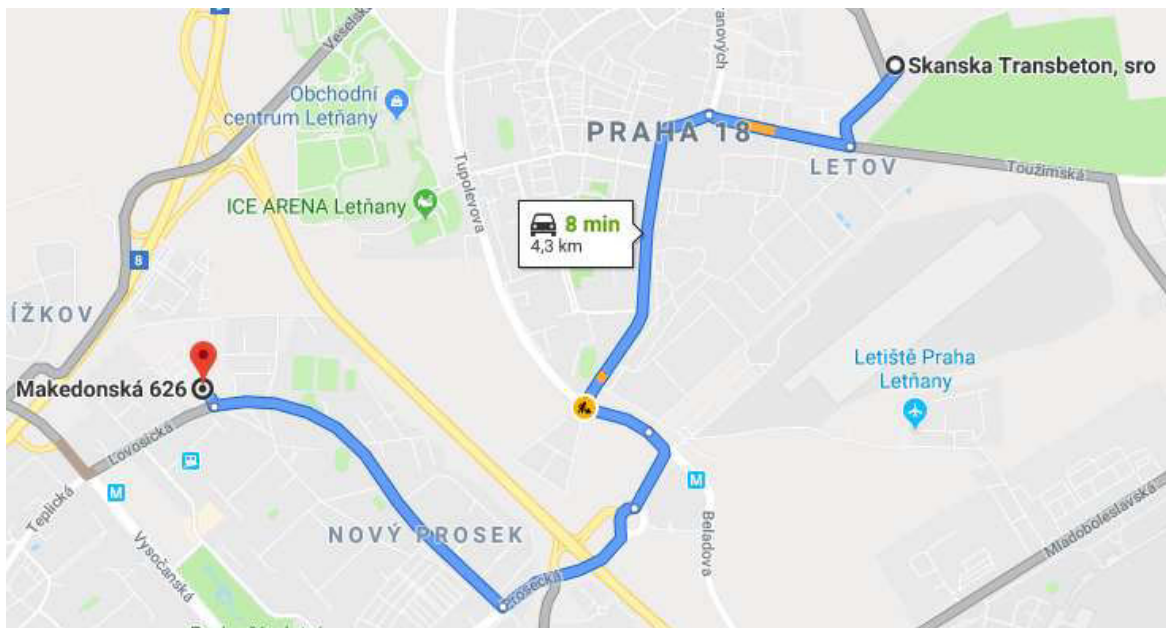
### 5.4.2 Doprava čerstvého betonu

Dodavatel: Skanska Transbeton s.r.o., betonárna Letňany, Toužimská

664, Praha 9 - Letňany

Vzdálenost: 4,3 km

Doba jízdy: 8 minut



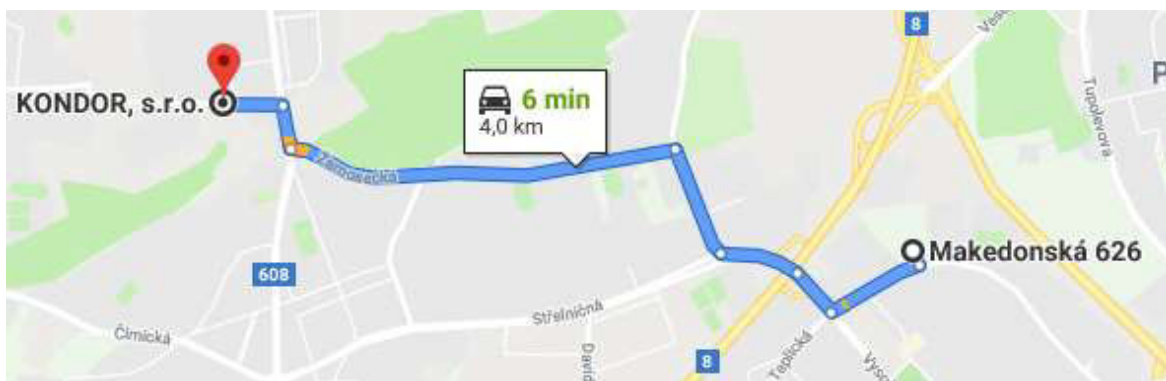
Obrázek 5. 4 Trasa dopravy čerstvého betonu. Převzato z: 5.5

### 5.4.3 Doprava betonářské výztuže

Dodavatel: Kondor s.r.o., K Ládví 825/10A, Praha 8-Čimice

Vzdálenost: 4,0 km

Doba jízdy: 6 minut



Obrázek 5. 5 Trasa dopravy betonářské výztuže. Převzato z: 5.6

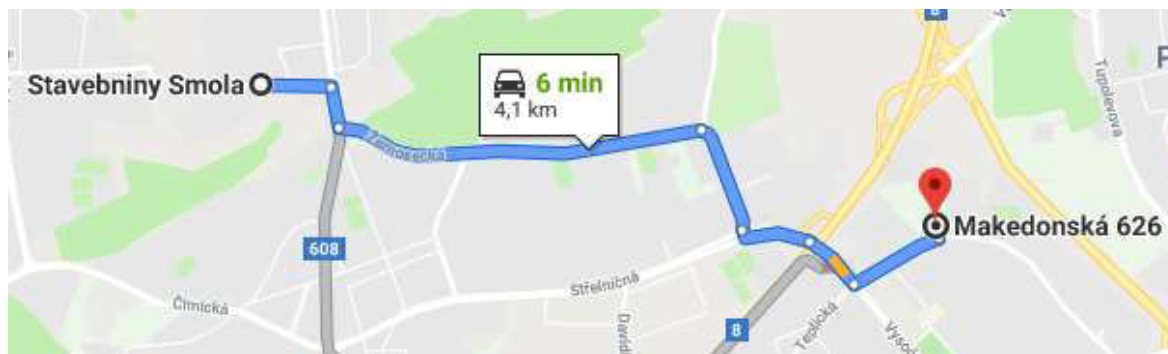


#### 5.4.4 Doprava stavebnin

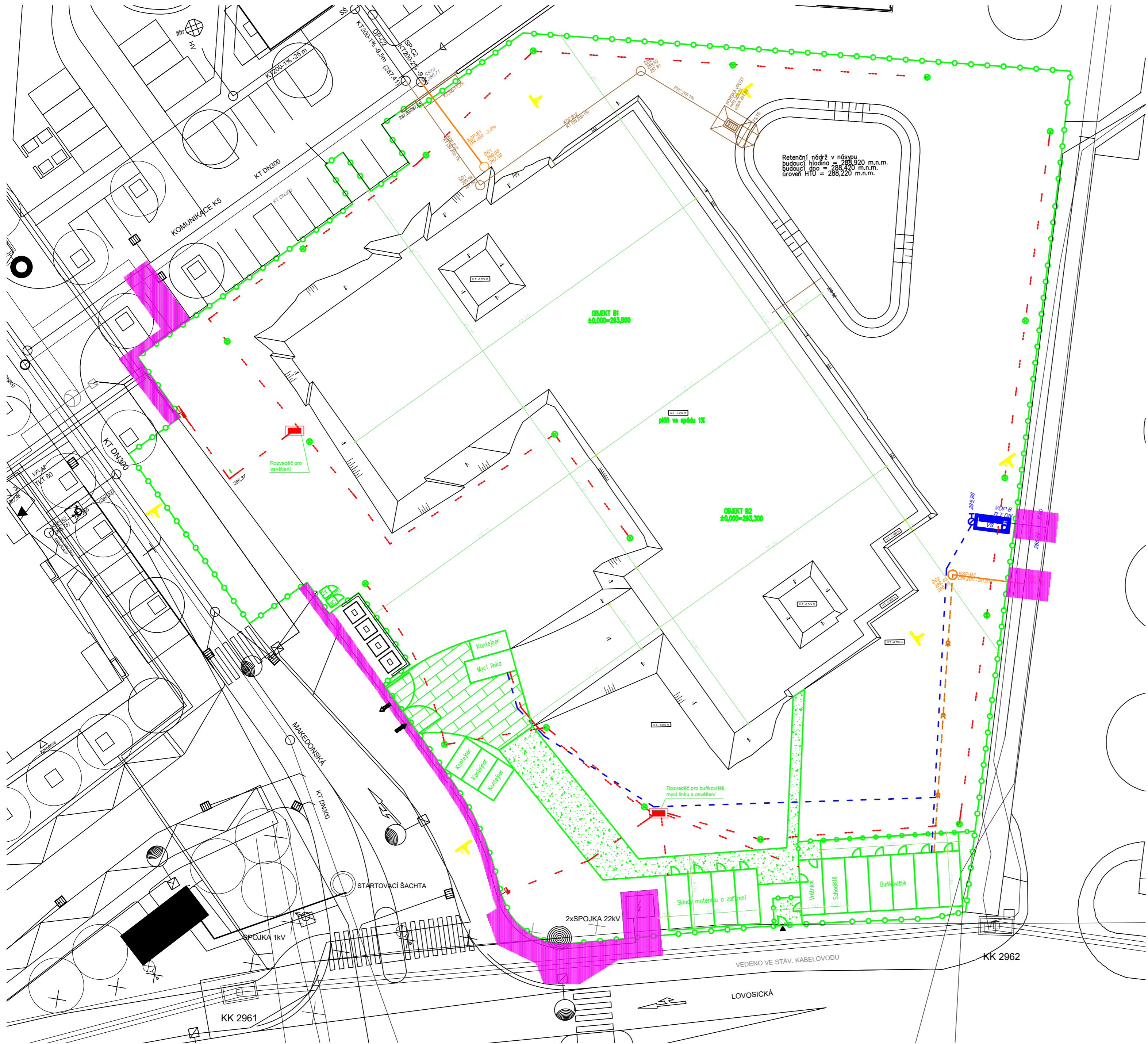
Dodavatel: Stavebniny Smola, K Ládví 895/61, Praha 8 - Kobylisy

Vzdálenost: 4,1 km

Doba jízdy: 6 minut



Obrázek 5. 6 Trasa dopravy stavebnin. Převzato z: 5.7



- LEGENDA:**
- KATASTRÁLNÍ HRANICE PODKLAD
  - STAVENIŠTNÍ OPLOCENÍ VÝŠKY 2,16 m
  - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE pro zařízení staveniště
  - PŘÍPOJKA VODOVODU pro zařízení staveniště
  - STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTRINY
  - VJEZD VOZIDEL NA STAVENIŠTĚ
  - VÝJEZD VOZIDEL ZE STAVENIŠTĚ
  - VSTUP NA STAVENIŠTĚ
  - OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
  - STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
  - ELEKTROMĚR + HL. VYPÍNAČ + HL. ROZVADĚČ
  - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - šterkodrt
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - betonové panely, v obloucích dospány šterkem
  - DOČASNÉ ZÁBORY pro provedení přípojek sítí  
Pozn. - zábory budou po dobu provádění prací oplaceny staveništním oplacením

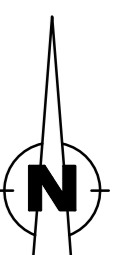
- LEGENDA BUŇKOVISTĚ:**
- 1.NP
- |       |       |       |                          |                   |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
| Šatna | Šatna | Šatna | Sklad nářadí a materiálu | Sociální zařízení |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
- 2.NP
- |          |         |               |                |                                    |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|
| Investor | Měšťové | Stavbyvedoucí | Příprava stávk | Sociální zařízení pro vedení stávk |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|

POZN.: Retenční nádrž bude provedena před započítáním výkopu hlavní stavební jámy.

B1: ±0,000=293,80, B2: ±0,000=293,30

Katedra:	Technologie staveb
Předmět:	Diplomová práce
Vypracovala:	Bc. Karolína Pechlátová
Vedoucí:	Ing. Tomáš Váchal, A.T.
Projekt:	Bytový dům – Prosek I – B1–B2
Výkres:	Zařízení staveniště – I. fáze Výkopy

Datum:	16.5.2019
Formát:	1xA2
Měřítko:	1:300
Č.výkresu:	5.1





- LEGENDA:**
- KATASTRÁLNÍ HRANICE PODKLAD
  - STAVENIŠTNÍ OPLOCENÍ výšky 2,16 m
  - PŘÍPOJKA SPLÁSKOVÉ KANALIZACE pro zařízení staveniště
  - PŘÍPOJKA VODOVODU pro zařízení staveniště
  - STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTRINY
  - VJEZD VOZIDEL NA STAVENIŠTĚ
  - VJEZD VOZIDEL ZE STAVENIŠTĚ
  - VSTUP NA STAVENIŠTĚ
  - OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
  - STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
  - ELEKTROMĚR + HL. VYPÍNAČ + HL. ROZVADĚČ
  - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
  - VĚŽOVÝ JEŘÁB Liebherr
  - SILO s kontinuálním mičačem
  - ZAKÁZANÝ PROSTOR JEŘÁBU - zákaz manipulace s břemeny
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - šterkodrt
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - betonové panely, v obloucích dosypány šterkem

- LEGENDA BUŇKOVITŠTĚ:**
- 1.NP
- |       |       |       |                          |                   |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
| Ština | Ština | Ština | Sklad nářadí a materiálů | Sociální zařízení |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
- 2.NP
- |          |         |               |                |                                    |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|
| Investor | Místové | Stavební úřad | Příprava stávy | Sociální zařízení pro vedení stávy |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|

B1: ±0,000=293,80, B2: ±0,000=293,30

Katedra:	Technologie staveb	
Předmět:	Diplomová práce	
Vypracovala:	Bc. Karolína Pechlátová	
Vedoucí:	Ing. Tomáš Váchal, A.T.	
Projekt:	Bytový dům – Prosek I – B1–B2	Datum: 16.5.2019
		Formát: 1xA2
Výkres: Zařízení staveniště – II. fáze HVS (B1), HSS (B2)		Měřítko: 1:300
		Č.výkresu: 5.2

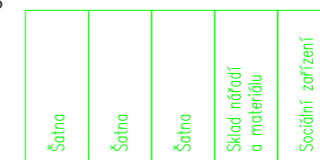


LEGENDA:

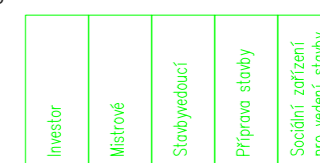
- KATASTRÁLNÍ HRANICE PODKLAD
- STAVENIŠTNÍ OPLOCENÍ VÝŠKY 2,16 m
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE pro zařízení staveniště
- PŘÍPOJKA VODOVODU pro zařízení staveniště
- STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTŘINY
- VJEZD VOZIDEL NA STAVENIŠTĚ
- VÝJEZD VOZIDEL ZE STAVENIŠTĚ
- VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
- STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- ELEKTROMĚR + HL. VYPÍNAČ + HL. ROZVADĚČ
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- SILO s kontinuálním míchačem
- ZAKÁZANÝ PROSTOR JEŘÁBU - zákaz manipulace s břemeny
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - šterkodrt
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - betonové panely, v obloucích dospány šterkem
- MODULOVÉ LEŠENÍ PERI UP Rosett Flex, šířky 1,00 m
- ZASTŘEŠENÍ OBJEKTU B1

LEGENDA BUŇKOVĚSTĚ:

1.NP



2.NP



B1: ±0,000=293,80, B2: ±0,000=293,30

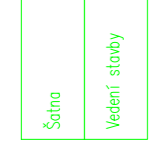
Katedra:	Technologie staveb	
Předmět:	Diplomová práce	
Vypracovala:	Bc. Karolína Pechlátová	Datum: 16.5.2019
Vedoucí:	Ing. Tomáš Váchal, A.T.	
Projekt:	Bytový dům – Prosek I – B1–B2	Měřítko: 1:300
Výkres:	Zařízení staveniště – III. fáze Venkovní a terénní úpravy	Č.výkresu: 5.3



**LEGENDA:**

- KATASTRÁLNÍ HRANICE PODKLAD
- STAVENIŠTNÍ OPLOCENÍ výšky 2,16 m
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE pro zařízení staveniště
- PŘÍPOJKA VODOVODU pro zařízení staveniště
- - - STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTŘINY
- ➔ VJEZD VOZIDEL NA STAVENIŠTĚ
- ➔ VÝJEZD VOZIDEL ZE STAVENIŠTĚ
- ▶ VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- ⊗ OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
- STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- ▽ ELEKTROMĚR + HL. VYPÍNAČ + HL. ROZVADĚČ
- ⊕ HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZASTŘEŠENÍ OBJEKTŮ

**LEGENDA BUŇKOVÍŠTĚ:**  
1.NP



B1: ±0,000=293,80, B2: ±0,000=293,30

Katedra:	Technologie staveb	
Předmět:	Diplomová práce	
Vypracovala:	Bc. Karolína Pechlátová	Datum: 16.5.2019
Vedoucí:	Ing. Tomáš Váchal, A.T.	Formát: 1xA2
Projekt: Bytový dům – Prosek I – B1–B2		Měřítko: 1:300
Výkres: Zařízení staveniště – IV. fáze Venkovní a terénní úpravy		Č.výkresu: 5.4





- LEGENDA:**
- KATASTRÁLNÍ HRANICE PODKLAD
  - STAVENIŠTNÍ OPLOCENÍ výšky 2,16 m
  - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE pro zařízení staveniště
  - PŘÍPOJKA VODOVODU pro zařízení staveniště
  - STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTRINY
  - VJEZD VOZIDEL NA STAVENIŠTĚ
  - VJEZD VOZIDEL ZE STAVENIŠTĚ
  - VSTUP NA STAVENIŠTĚ
  - OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
  - STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
  - ELEKTROMĚR + HL. VYPÍNAČ + HL. ROZVADĚČ
  - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
  - VĚŽOVÝ JEŘÁB Liebherr
  - SILO s kontinuálním michačem
  - ZAKÁZANÝ PROSTOR JEŘÁBU - zákaz manipulace s břemeny
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - šterkodrt
  - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - betonové panely, v obloucích dosypány štěrkem

- LEGENDA BUŇKOVITĚ:**
- 1.NP
- |       |       |       |                          |                   |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
| Sílna | Sílna | Sílna | Sklad nářadí a materiálů | Sociální zařízení |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------|
- 2.NP
- |          |         |               |                |                                    |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|
| Investor | Místové | Stavební úřad | Příprava stávy | Sociální zařízení pro vedení stávy |
|----------|---------|---------------|----------------|------------------------------------|

B1:  $\pm 0,000 = 293,80$ , B2:  $\pm 0,000 = 293,30$

Katedra:	Technologie staveb
Předmět:	Diplomová práce
Vypracovala:	Bc. Karolína Pechlátová
Vedoucí:	Ing. Tomáš Váchal, A.T.
Projekt:	Bytový dům – Prosek I – B1–B2
Výkres:	Zařízení staveniště – II. fáze Alternativní návrh jeřábu

Datum:	16.5.2019
Formát:	1xA2
Měřítko:	1:300
Č.výkresu:	5.5