

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



Diplomová práce

Stavebně technologický projekt
Bytový dům Lehovec
5. Zařízení staveniště

Pavel Matyáš
2024

Vedoucí práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.

Obsah

5. Zařízení staveniště	3
5.1 Technická zpráva.....	3
5.1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ.....	3
5.1.2 POPIS STAVENIŠTĚ.....	4
5.1.3 SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	5
5.1.4 NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ NA VODU A ELEKTRO	6
5.1.5 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	9
5.1.6 NÁVRH MECHANIZACE.....	13
5.1.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	18
5.1.8 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	19
5.1.9 SEZNAMY.....	25
5.2 Výkresy zařízení staveniště	25

5. Zařízení staveniště

5.1 Technická zpráva

5.1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Identifikační údaje

Název stavby: Bytový dům Lehovec

Místo stavby: pozemky parc. č. 1288/3, 1288/4, 1288/5, 1288/43, 1288/81 a 1288/109

Praha 14 – Hloubětín

Katastrální území: Praha - Hloubětín; 731234

Stavebník: Bayton Alfa, a.s.

Vladislavova 1390/17

110 00, Praha 1

zastoupená Ing. Zdeňkem Havelkou, členem představenstva

Projektant: AIP Architekti s.r.o.

Piskařská 2075/7

143 00, Praha 4

Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek uspořádáním tvoří obdélník svažující se ve směru jižním a západním. Dřívější využití bylo pro ukládání navážek z okolní výstavby, v posledních letech je území nevyužívané. Pozemek se nachází v sevření hlavních ulic Poděbradská a Kolbenova, které jsou propojeny komunikací ulice Lehovecká, která přiléhá k pozemku na východní straně. Další přístup na pozemek je na západní straně z ulice Nástrojářská. Území stavby je bez zatížení inženýrskými sítěmi, avšak stavba i dočasné zařízení staveniště je možné napojit z veřejných sítí v ulici Lehovecká. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka.

Charakteristika objektu

Budova má osm nadzemních a dvě podzemní podlaží. Podzemní podlaží je na západní straně nad terénem, zde se nachází vjezd do podzemních garáží. Podzemní podlaží jsou obdélníkové o rozměrech 63 x 34 m, využívané jako garáže a sklepní kóje. Nadzemní podlaží jsou obdélníkové o rozměrech 67 x 23 m. V prvním nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky a administrativní prostory. V dalších nadzemních podlaží jsou pouze bytové jednotky. Sedmé a osmé podlaží jsou ustupující s terasami obíhajícími celý objekt. Nosný systém

podzemních podlaží je železobetonový skelet, nadzemní jsou pak příčné stěnové, do 4. NP plně monolitické, od 4. NP pak s monolitickými obvodovými stěnami a zděnými vnitřními. Stropy jsou monolitické, schodiště a balkónové desky jsou prefabrikované. Objekt je založen na pilotách. Fasáda je řešena systémem ETICS.

5.1.2 POPIS STAVENIŠTĚ

Přístup na staveniště

Přístup na staveniště pro pěší bude na západní straně pozemku, kde bude zřízena vrátnice a vstupní turnikety. Pěší vstup bude samostatný přímo u buňkoviště, aby se omezil pohyb pracovníků bez OOPP po staveništi. Vjezd pro techniku bude vytvořen na jihovýchodní straně pozemku z ulice Lehovecká, kde bude vjezdová brána a vrátnice. Výjezd ze staveniště bude na západní straně pozemku do ulice Nástrojářská, kde se bude opět nacházet brána, vrátnice a čistící rampa.

Oplocení staveniště

Stavební pozemek bude po celém obvodu oplocen mobilním plotem s trubkovým rámem a svařovanou sítí. Plot bude osazen do betonových podstavců. Na ocelové dílce bude dále přichycena neprůhledná síť.

Technická data dílce: [1]

- Délka 3450 mm
- Výška 2025 mm
- Hmotnost 11,2 kg
- Rozteč ok sítě: 262 x 100 mm
- Průměr drátu sítě: vertikální 2,2 mm, horizontální 3,2 mm
- Průměr rámu: vertikální trubka 38 mm, horizontální trubka 25 mm



Obr. č. 1 Mobilní oplocení [1]

Vnitro staveništní komunikace

Staveništní komunikace bude jednoproudá, průjezdná a kopírující polohu budoucí finální asfaltové komunikace. Vjezd bude u vrátnice na jihovýchodní straně pozemku z ulice Lehovecká. Komunikace následně povede rovnoběžně s oplocením východní strany a výjezd bude na severovýchodu do komunikace Nástrojářská.

5.1.3 SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Kanalizační přípojka

Přípojka splaškové kanalizace bude provizorní napojena na veřejný řád v ulici Nástrojářská z trubek systému KG. Skutečné provedení provizorní trasy kanalizace bude zakresleno do výkresu, aby nedošlo k jejímu poškození. Novostavba bude napojena na novou oddělenou kanalizační přípojku. Po demontování zařízení staveniště se provizorní připojení zaslepí.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude provizorní napojena na veřejný řád v ulici Nástrojářská pomocí LDPE hadice 32x3 mm. Skutečné provedení provizorní trasy vodovodu k přípojce bude zakresleno do výkresu, aby nedošlo k jejímu poškození. Novostavba bude napojena na veřejný řád v ulici Lehovecká. Po demontování zařízení staveniště se provizorní připojení zaslepí.

Elektro přípojka

Pro zařízení staveniště bude zřízeno provizorní připojení elektra z veřejné sítě v ulici Nástrojářská bude proveden rozvod k hlavnímu staveništnímu rozvaděči v buňkovišti. Od něj budou vedeny rozvody k rozvaděčům jeřábů, později sil. Pro novostavbu budou zřízeny nové rozvaděče u vstupů do budovy A1 a A2. Po demontování zařízení staveniště se provizorní připojení odstraní.

5.1.4 NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ NA VODU A ELEKTRO

Výpočet okamžité spotřeby vody

Buňkoviště bude napojené na veřejný řád vodovodu v ulici Nástrojářská pomocí provizorní dočasné přípojky. Pro staveništní přívod vody bude vypočtena maximální spotřeba vody pro provozní účely.

$$Q_n = \frac{P_n * k_n}{t * 3600}, \text{ kde}$$

Q_n = vteřinová spotřeba vody [l/s]

P_n = spotřeba vody v litrech na směnu

k_n = koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t = doba odběru vody = směna

Tab. č. 1 Spotřeba vody pro jednotlivé stavební činnosti

ČINNOST	k_n
příprava stavebních hmot	1,60
vlastní stavební práce	1,50
pomocná výroba	1,25
dopravní hospodářství	2,00
hygiena a životní potřeby na stavbě	2,70
hygiena a životní potřeby v sídlišti bez kanalizace	2,15
hygiena a životní potřeby s částečnou kanalizací	2,00
hygiena a životní potřeby s úplnou kanalizací	1,80

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 2 Spotřeba vody v sociálních zařízeních

ČINNOST	spotřeba [l]
výroba čerstvého betonu a ošetřování mísících zařízení	180-300
zpracování čerstvého betonu a ošetřování betonových kc	100-250
výroba malty a ošetřování mísících zařízení	150-220
zdění z cihel	200-250
zdění z tvárnic	250-300
příčky	15-30
omítky	20-35
mytí vozidel	1000-1500

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 3 Koefficient nerovnoměrnosti spotřeby

ČINNOST	spotřeba [l]
ubytování dočasné bez kanalizace	25-40
ubytování dočasné s kanalizací	55-100
pracovníci na staveništi bez sprchování	30-50
výdejna jídel	10-15
příprava a výdejna jídel	35
sprchy	45

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvytíženější moment pro spotřebu vody bude při provádění hrubé stavby vyšších pater, přičemž bude probíhat zdění příček v patrech nižších.

Podle tabulek se zvolí následující hodnoty:

- příčky = 25 l, $k_n = 1,5$
- výroba malty a ošetřování mísících zařízení = 200 l, $k_n = 1,5$
- zpracování čerstvého betonu a ošetřování betonových kc = 200 l, $k_n = 1,5$

V tuto dobu se bude na staveništi pohybovat maximálně 52 pracovníků, pro jejichž potřebu se zvolí tyto hodnoty:

- pracovníci na staveništi bez sprchování = 40 l, $k_n = 2,7$
- sprchy = 45 l, $k_n = 2,7$

$$Q_n = \frac{25 * 1,5 + 200 * 1,5 + (52 * 40) * 2,7 + (52 * 45) * 2,7}{10 * 3600} = 0,34 \text{ l/s}$$

Okamžitá maximální spotřeba pro provozní účely je 0,34 l/s.

Výpočet maximálního zdánlivého příkonu

Zařízení staveniště bude dočasně připojeno na veřejnou síť v ulici Nástrojářská, bude zřízen hlavní staveništní rozvaděč, který bude přidělán na stavební buňce. Dále budou pro fázi hrubé stavby zřízeny dva vedlejší rozvaděče pro věžové jeřáby. Ve fázi provádění omítek a cementových potěrů budou opět zřízeny dva vedlejší rozvaděče pro sila sypkých směsí. Pro dimenzi napojení elektra se stanoví maximální zdánlivý příkon strojů a spotřebičů.

$$S = \frac{K}{\cos u} * (\beta_1 * \sum P_1 + \beta_2 * P_2 + \beta_3 * \sum P_3), \text{ kde}$$

S = maximální zdánlivý příkon

K = koeficient ztrát napětí v síti

β_1 = průměrný součinitel náročnosti elektromotorů

β_2 = průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení

β_3 = průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení

cos(u) = průměrný účinník spotřebičů

P_1 = součet štítkových výkonů elektromotorů

P_2 = součet výkonů venkovního osvětlení

P_3 = součet výkonů vnitřního osvětlení

Tab. č. 4 Výpis strojů a zařízení typu P_1 a jejich příkonů

zařízení	příkon/ks [kW]	ks	příkon [kW]
jeřáb	30	2	60
pila na cihly	1,7	4	6,8
ostatní drobné stroje	1,5	10	15

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 5 Výpis strojů a zařízení typu P_2 a jejich příkonů

typ plochy	příkon/m ² [W]	m ²	příkon [W]
kanceláře	20	26,2	525
sociální zařízení	10	105	1050
sklady	3	27,6	83

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 6 Výpis strojů a zařízení typu P_3 a jejich příkonů

typ plochy	příkon/m ² [kW]	ks	příkon [kW]
vnější osvětlení	0,15	4	0,6

Zdroj: Vlastní zpracování

Výpočet:

$$S = \frac{1,1}{0,7} * (0,7 * 81,8 + 1 * 1,657 + 0,8 * 0,6) = \mathbf{93,3 \text{ kW}}$$

Maximální zdánlivý příkon bude 93,3 kW. Staveništní rozvaděč je napojen na 400 kW veřejný řád, je tedy vyhovující.

5.1.5 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Sociální zařízení

Sociální zařízení se bude skládat z 5 prvků. Veškeré produkty budou zapůjčeny od firmy Containe, velikost 20', což znamená rozměry 6 055x2 435x2 591 mm. Zároveň budou použity mobilní toalety TOI TOI FRESH s mytím rukou o rozměrech 2 300x1200x1200 mm. Jako vrátnice bude použit kancelářský kontejner Containex stejné řady, pouze nejmenší velikosti 10' o rozměrech 2 989x2 435x 2 591 mm, který bude doplněn kovovou bránou se vstupní brankou a turniketem se softwarem na identifikaci osob. V poslední etapě výstavby – sadové úpravy bude zařízení staveniště demontováno a jako zázemí se budou využívat prostory garáží a sklepních kójí. Zařízení staveniště bude umístováno dle pevného bodu, který stanoví geodet při zaměření pozemku.



Obr. č. 2 Kancelářský kontejner Containex Classic Line 20' [2]



Obr. č. 3 Sanitární kontejner Containex 20' [3]

Obr. č. 4 Mobilní toaleta TOI TOI FRESH s mytím rukou [4]



Obr. č. 5 Vrátnice Containex 20' s kovovou vstupní bránou [5]



Skládky

Veškerá vytěžená ornice bude odvezena na mimostaveništní deponii, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Při sadových úpravách bude přivezena zpět. Vytěžená zemina bude zčásti odvezena a z části skladována na staveništní deponii podél západního oplocení. Konkrétně 216 m³ bude skladováno na deponii o rozměrech 22,7x6,2x1,5 m. Skladovaná zemina bude využita při zpětných zásypech spodní stavby.

Sklady materiálu, strojů a nářadí

Na staveništi se budou nacházet tři místa určená pro skladování materiálu. Jedno místo bude po skládce vytěžené zeminy podél západního oplocení. Ostatní místa budou na místě budoucích předzahrádek. Tyto plochy budou zpevněné z recyklátu o ploše 20x9 m, budou v dosahu jeřábu. Pro etapu I. Zemní práce nebude potřeba žádná plocha pro skladování. Pro etapu II. Hrubá stavba budou plochy sloužit pro skladování zdiva, bednění a výztuže. Pro etapu III. Vnitřní práce + úpravy povrchů budou plochy sloužit ke skladování materiálu na fasádu, na skladbu střechy, či finálních povrchových úprav.

V rámci buňkoviště budou dva skladové kontejnery Containex o vnitřním objemu 32,85 m³. Jejich funkce bude primárně skladování náradí a menších strojů. Příležitostně se budou využívat ke skladování podružného materiálu, který musí být skladován v suchu.



Obr. č. 6 Skladový kontejner Containex 32 m³ [6]

Výpočet potřebné skladovací plochy pro zdící materiál:

- Paleta 1200x800 mm = 0,96 m²
- Maximální zděná plocha na 1 patro – 749 m²
- Porotherm 30 Profi – spotřeba 16 ks/m²
- Porotherm 30 Profi – 80 ks/paleta
- $749 \cdot 16 = 11\,984 / 80 = 149,8 = 150$ palet
- $150 \cdot 0,96 = 144$ m²

Dimenzování sociálních zařízení

ETAPA I. – Zemní práce

- Maximální počet pracovníků na stavbě: 9
- Navrhnutý kontejner má plochu 13,12 m²

ŠATNY:

1,75 m² x počet pracovníků

1,75 x 16 = 28 m²

28 / 13,12 = 2,1 = 3 šatny

UMÝVÁRNY

0,25 m² x počet pracovníků

0,25 x 16 = 7 m²

7 / 13,12 = 0,2 = 1 umývárna

TOALETY

Toalety se budou dimenzovat dle maximálního počtu pracovníků dle tabulky č. 7.

Tab. č. 7 Dimenzování toalet

počet pracovníků	počet toalet
do 10	1 sedadlo + 1 mušle
do 50	2 sedadla + 2 mušle
do 100	3 sedadla + 3 mušle
nad 100	1 sedadlo / dalších 50 osob

Zdroj: Vlastní zpracování

Dle této tabulky budou na první etapu stačit 2 sedadla a 2 mušle. Celkem tedy 3 šatny, 1 umývárna a 2 mobilní WC.

ETAPA II. – Hrubá stavba

- Maximální počet pracovníků na stavbě: 52

ŠATNY:

$1,75 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$

$$1,75 \times 52 = 91 \text{ m}^2$$

$$91 / 13,12 = 6,9 = 7 \text{ šaten}$$

UMÝVÁRNY

$0,25 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$

$$0,25 \times 52 = 13 \text{ m}^2$$

$$13 / 13,12 = 0,99 = 1 \text{ umývárna}$$

TOALETY

Dle tabulky č. 7 stanoveno na 3 sedadla a 3 mušle. Celkem tedy 7 šaten, 1 umývárna a 3 mobilní WC.

ETAPA III. – Vnitřní práce

- Maximální počet pracovníků na stavbě: 52

ŠATNY:

$1,75 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$

$$1,75 \times 52 = 91 \text{ m}^2$$

$$91 / 13,12 = 6,9 = 7 \text{ šaten}$$

UMÝVÁRNÝ

$$0,25 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$$

$$0,25 \times 52 = 13 \text{ m}^2$$

$$13 / 13,12 = 0,99 = 1 \text{ umývárna}$$

TOALETY

Dle tabulky č. 7 stanoveno na 3 sedadla a 3 mušle. Celkem tedy 7 šaten, 1 umývárna a 3 mobilní WC.

ETAPA IV. – Vnější terénní práce + dokončovací práce

- Maximální počet pracovníků na stavbě: 48

ŠATNY:

$$1,75 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$$

$$1,75 \times 48 = 84 \text{ m}^2$$

$$84 / 13,12 = 6,4 = 7 \text{ šaten}$$

UMÝVÁRNÝ

$$0,25 \text{ m}^2 \times \text{počet pracovníků}$$

$$0,25 \times 48 = 12 \text{ m}^2$$

$$12 / 13,12 = 0,91 = 1 \text{ umývárna}$$

TOALETY

Dle tabulky č. 7 stanoveno na 3 sedadla a 3 mušle. Celkem tedy 7 šaten, 1 umývárna a 3 mobilní WC.

5.1.6 NÁVRH MECHANIZACE

Vrtná souprava

Při návrhu vrtné soupravy jsou směrodatné dva parametry: maximální průměr piloty a maximální hloubka piloty. V potaz musíme vzít i rozměry vrtné soupravy a jejich porovnání s průjezdnou šířkou vjezdu do staveniště, či s průjezdem staveniště na místo vrtání.

Parametry řešené stavby:

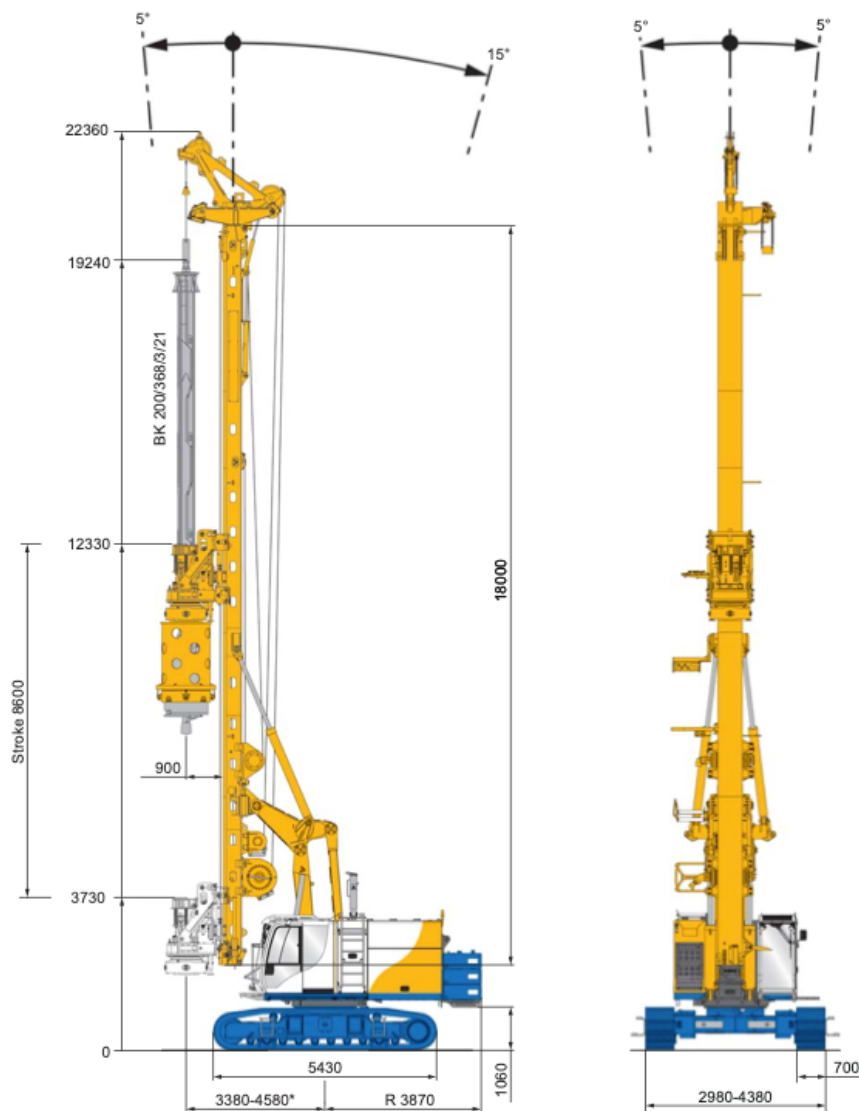
- Maximální hloubka vrtu: 18,0 m
- Maximální poloměr vrtu: 1 200 mm
- Minimální průjezdná šířka stavenišťem vč. vjezdu: 6,0 m

Navržená souprava:

Bauer BG 23 H

- Maximální hloubka vrtání: 53,2 m
- Maximální poloměr vrtání: 1 500 mm
- Šířka soupravy: 3580 mm

Navržená souprava vyhovuje všem stanoveným požadavkům.



Obr. č. 7 Vrtná souprava Bauer BG 23 H [7]

Jeřáb

Při návrhu jeřábu se stanoví nejvyšší a nejtěžší stavební prvek se kterým bude manipulováno jeřábem. Podle hodnot těchto prvků se navrhne jeřáb, který bude obě tyto splňovat. Vzhledem k rozložení budovy vůči pozemku budou navrženy 2 jeřáby stojící na opačných stranách objektu.

Nejvyšší a nejtěžší předmět:

- Systémové bednění DOKA Framax Life – výška dílce 3,3 m, hmotnost sestavy 2074 kg
- Paleta zdiva Porotherm 25 AKU Z Profi – výška 1,25 m, hmotnost 1220 kg
- Prefabrikované betonové schodiště R-01-3 – výška 2,25 m, hmotnost 3707 kg

Nejvyšším předmětem je dílec systémového bednění s výškou 3,3 m a nejtěžším prvkem je prefabrikované rameno schodiště s hmotností 3707 kg.

Potřebná výška jeřábu:

- Výška objektu od terénu 31,43 m
- Nejvyšší prvek: 3,3 m
- Manipulační výška: 2,5 m
- Výška závěsných popruhů: 3,2 m

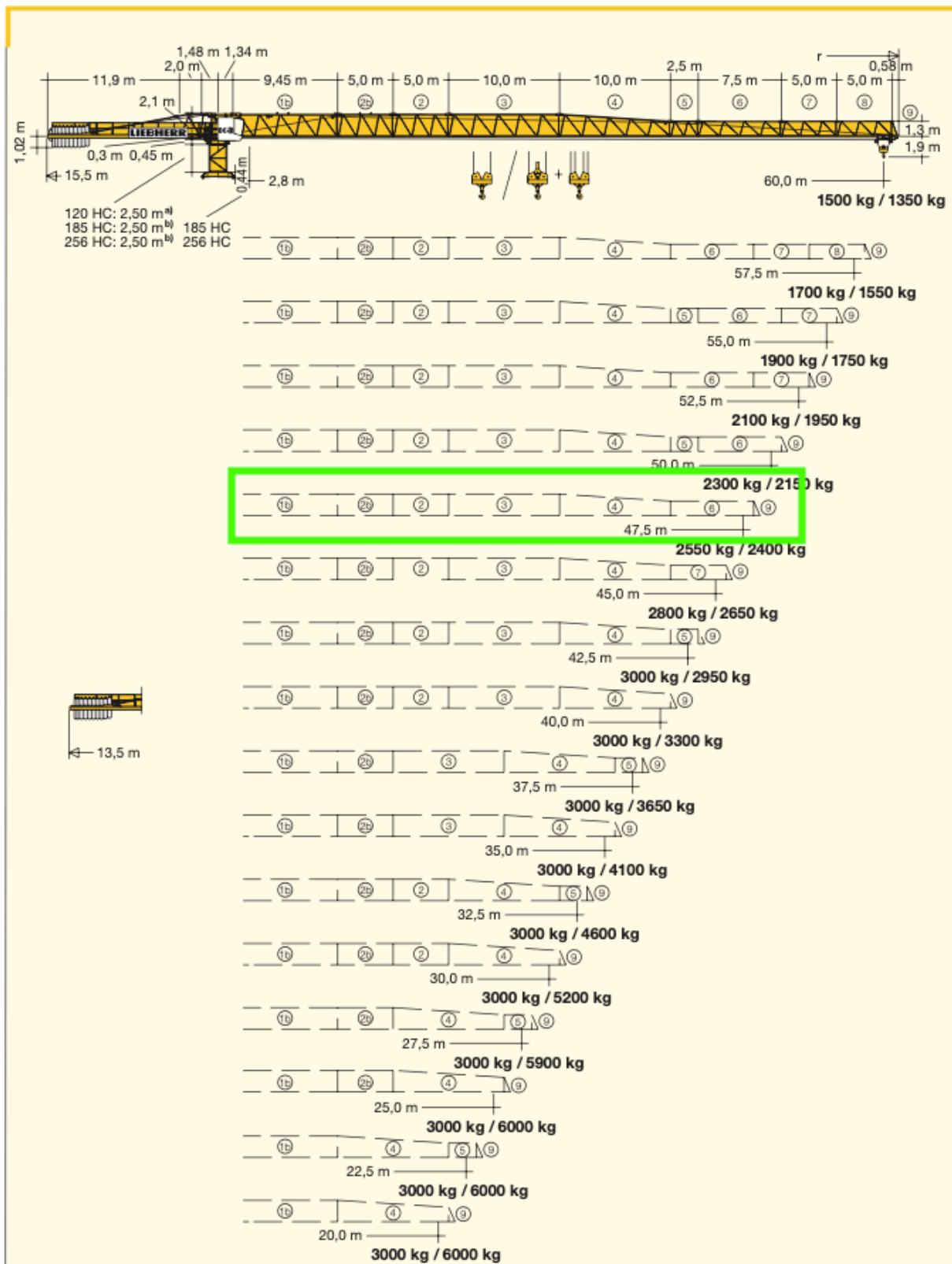
$$h_{\min} = 31,43 + 3,3 + 2,5 + 3,2 = 40,43 \text{ m}$$

Návrh jeřábu:

- Liebherr 130 EC-B 8 FR.tronic
- Maximální výška háku: 64,1 m
- Maximální nosnost: 6 000 kg
- Maximální poloměr: 60,0 m
- Nosnost v maximálním poloměru: 1 400 kg

Tento jeřáb vyhovuje všem stanoveným požadavkům. Jeřáby budou sestaveny na poloměr 47,5 m s nosností v maximálním poloměru 2300 kg.

Vzhledem k faktu, že na stavbě budou po dobu hrubé stavby dva jeřáby, vzniká generálnímu dodavateli povinnost stanovit koordinátora jeřábů. Koordinátor jeřábů bude koordinovat činnost věžových jeřábů na pracovišti tak, aby se zabránilo kolizím jeřábů, částí jeřábů a/nebo břemen.



Obr. č. 8 Schéma poloměru jeřábu [8]

Čerpadlo betonových směsí

Mobilní čerpadlo betonových směsí bude pronajato od společnosti Cemex. V závislosti na betonované patře se budou pronajímat různé velikosti čerpadel. Navrhované pozice

čerpadel budou vyznačeny ve výkresech. U betonování prvků v západní části objektu se může zřídit dočasný zábor komunikace Lehovecká a využít jej k lepšímu postavení čerpadel.

Tab. č. 8 Velikosti a parametry čerpadel betonových směsí

Typ stroje	výškový dosah m	boční dosah m	rozbalovací výška m	délka vozidla m	šířka pro rozpatkování m	Váha vozidla t	Zátěžová síla patky kN/m ²
Autodomíchávač s čerpadlem Pumpomix (PUMI), výložníky 24-28 m	23,8/26	19,6/24	7,5	9,5	4	32	190
Mobilní čerpadlo s výložníkem 24 m	23,5	20	5	8,8	5,6	19	150
Mobilní čerpadlo s výložníkem 28 m	28	23,5	6,5	9,9	6,2	24,5	170
Mobilní čerpadlo s výložníkem 32 m	31,5	28	7,5	10	7,5	23,5	175
Mobilní čerpadlo s výložníkem 34 m	34	30	13	10,8	6,2	26	180
Mobilní čerpadlo s výložníkem 36 m	36	30	13	11,3	7	32	185
Mobilní čerpadlo s výložníkem 39 m	38,7	34,7	15	12	8	28	185
Mobilní čerpadlo s výložníkem 42 m	41,8	38	8,6 / 15	11,4	7,5	34	250
Mobilní čerpadlo s výložníkem 45 m	44,7	40,9	13,4	11,5	8,8	35	270
Mobilní čerpadlo s výložníkem 52 m	52	48,2	20	14	11	48	340

Zdroj: [9]

Silo pro sypké směsi

Sila pro sypké směsi budou pronajato od společnosti Cemix. Pro tuto stavbu budou použita sila Cemix s objemem 18 m³. Pro sila budou připraveny zpevněné plochy 3x3 m.



Obr. č. 9 Silo Cemix [10]

Stavební výtah

Jako stavební výtah bude použit výtah GEDA 300 Z/ZP svislá s následujícími parametry:

- Nosnost: 300 kg
- Rozměry plošiny: 134x95 cm

- Maximální dopravní výška: 50 m
- Síťová přípojka: 230 V



Obr. č. 10 Stavební výtah GEDA 300 Z/ZP svislá [11]

5.1.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Jakmile převezme generální dodavatel staveniště, odpovídá za bezpečnost všech pracovníků na stavbě stanovený koordinátor BOZP z externí firmy. Koordinátor bude stanoven již při přípravě stavby, aby se podílel na řešení zařízení staveniště. Koordinátor vždy při nástupu subdodavatelských firem na stavbu obeznámí všechny pracovníky se základními požadavky BOZP, provede školení a bude dohlížet a vyžadovat dodržování všech stanovených zákonů, nařízení vlády ohledně BOZP.

Zákony a nařízení vlády, která budou závazná:

- Zákon č. 309/2006 Sb. - Zákon, 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 zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) [12]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [12]

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [12]
- Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákon zákoník práce [12]
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci [12]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků [12]

Všichni pracovníci pohybující se na stavbě budou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, které jim zajistí jejich zaměstnavatel. Základními OOPP jsou: pracovní oděv, pracovní obuv, ochranná přilba a vzhledem k přítomnosti jeřábů na stavbě budou pracovníci nosit reflexní vesty. Nošení dalších OOPP jako například ochranné brýle nebo rukavice bude záviset na jejich pracovní činnosti.

Stroje, které budou obsluhovány při výstavbě budou vždy řádně servisovány, či kalibrovány a jejich obsluhu budou provádět pouze certifikovaní pracovníci s oprávněním pro používání daných strojů. Jakékoliv používání těchto strojů bez řádné certifikace bude zakázáno a pokutováno, obdobně jako všechna ostatní porušení zásad BOZP. Pro zajištění bezpečnosti všech osob pohybujících se na staveništi bude stavba vybavena bezpečnostními a dopravními značkami, jejichž opakované porušování bude také pokutováno. Rozmístění a typy těchto značek budou patrné z výkresů zařízení staveniště.

5.1.8 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vliv na okolní prostředí

Po dobu výstavby bude potřeba dbát na ochranu životního prostředí a na potlačení všech možných negativních vlivů na okolní stavby a jeho obyvatele. Jeden z negativních vlivů na okolí stavby je zvýšená hlučnost. Aby nedocházelo k tomuto problému, budou se vždy

kontrolovat všechny používané stavební stroje a technika. V případě nadměrného hluku některého stroje bude stroj servisován, případně vyměněn.

Dalším negativním vlivem může být prašnost. Ta bude kontrolována mistrem a jejímu šíření bude zabráněno jednak stavebním oplocením a případně občasným kropením prašných manipulačních ploch. Dále se bude kontrolovat, zdali automobily vyjíždějící ze stavby neznečišťují vozovku v ulici Komenského. Tuto činnost bude mít na starosti pracovník na vrátnici, který bude kontrolovat všechna vozidla opouštějící stavbu a pokud zaznamená znečištěné vozidlo, pracovníci generálního dodavatele stavby jej na oklepové rampě očistí. V poslední řadě bude nutné dodržovat noční klid stanovený zákonem.

Nakládání s odpady

Nakládání s odpady během prací bude podřízeno zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech. Odpady budou zařazovány dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů. Pro správné nakládání s odpady budou v rámci zařízení staveniště přistaveny po celou dobu stavby kontejnery, které budou pravidelně odváženy na skládku a k třídění, či recyklaci. Kontejnery budou o rozměrech 3,4x2,1x1,0 m, objem 5 m³.



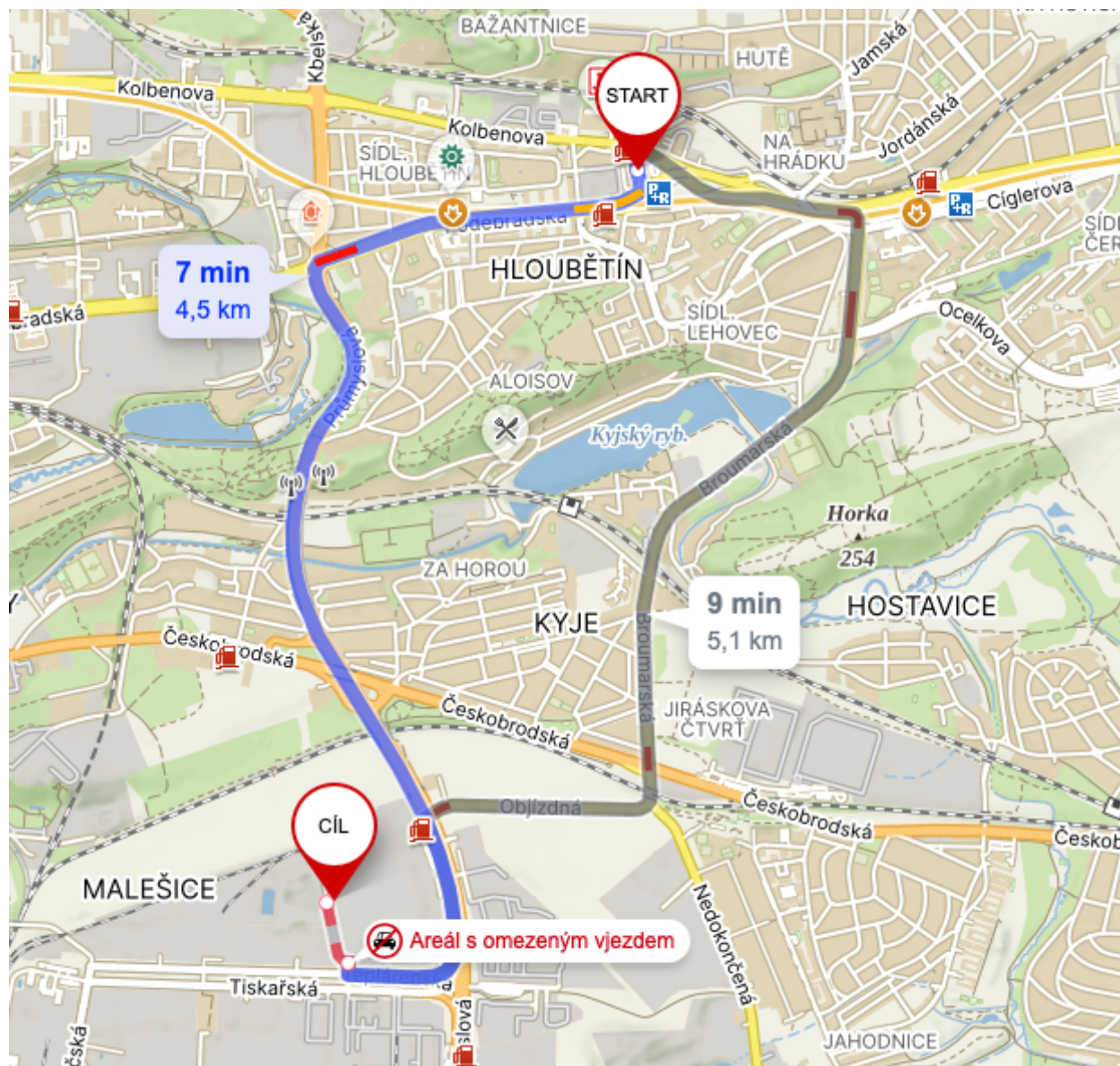
Obr. č. 11 Kontejner na odpad [13]

5.1.9 DOPRAVNÍ PROCESY

Řešení dopravních procesů bude jednotné, jelikož se veškeré potřebná místa nachází v areálu Průmyslové zóny Malešice s výjimkou stavebnin, které jsou v Hostivěři.

Skládka zeminy a odpadů

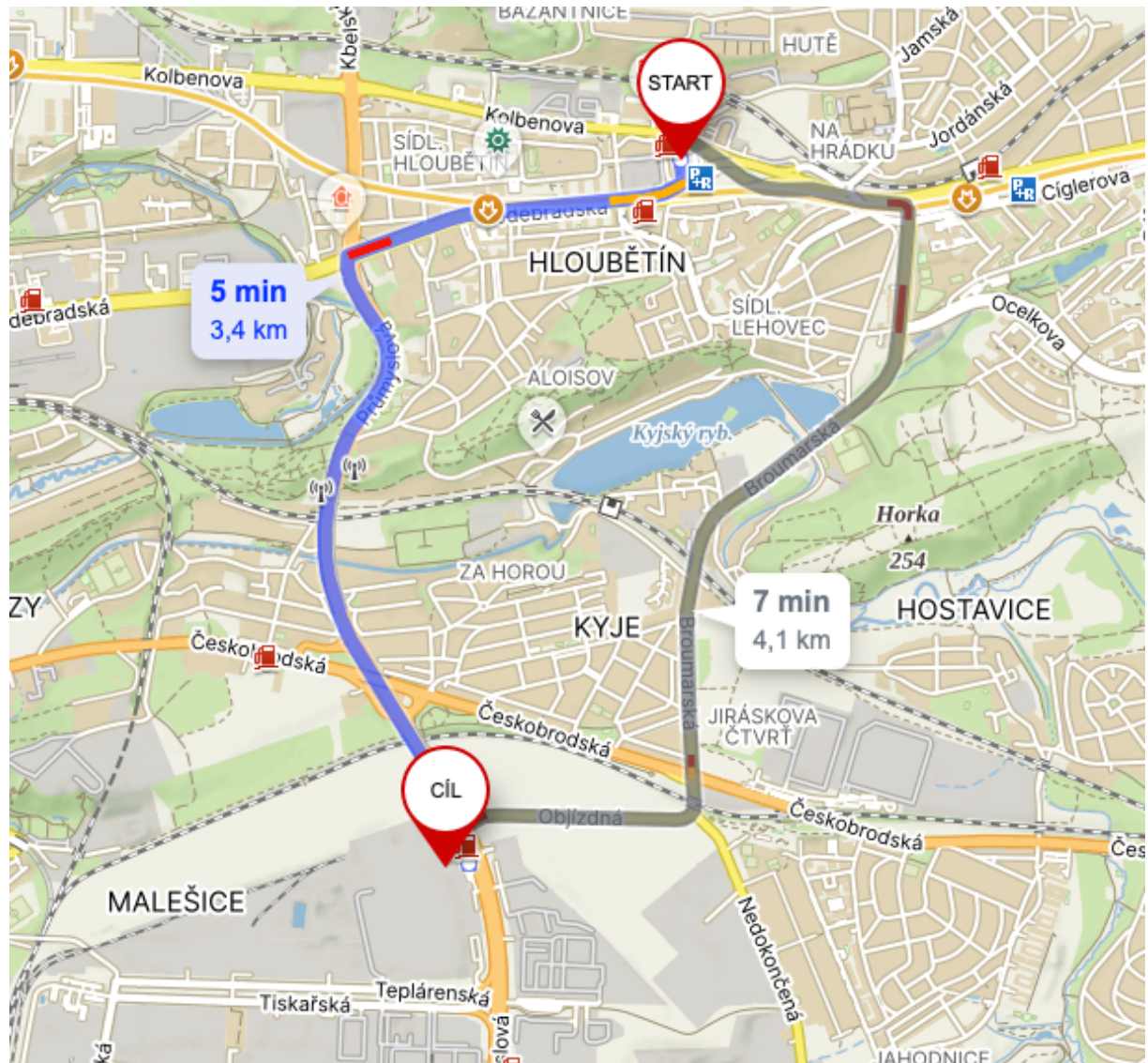
Vytěžená zemina a veškerý stavební odpad bude odvážen společností VS-EKOPRAG, s.r.o..



Obr. č. 12 Mapa trasy na deponii [14]

Betonárna

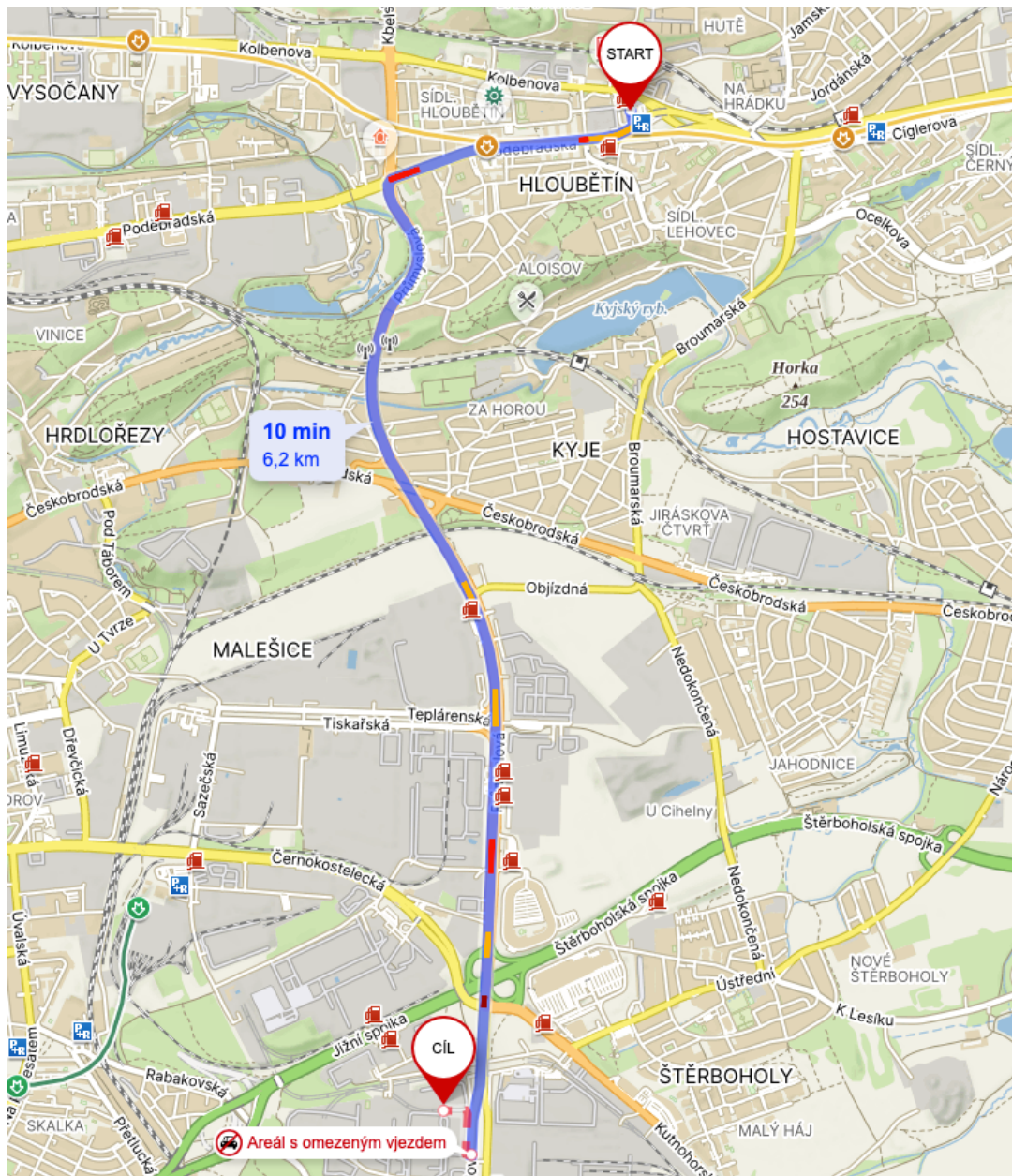
Betonové směsi budou dováženy společností CEMEX Czech Republic, s.r.o..



Obr. č. 13 Mapa trasy z betonárky [15]

Stavebniny

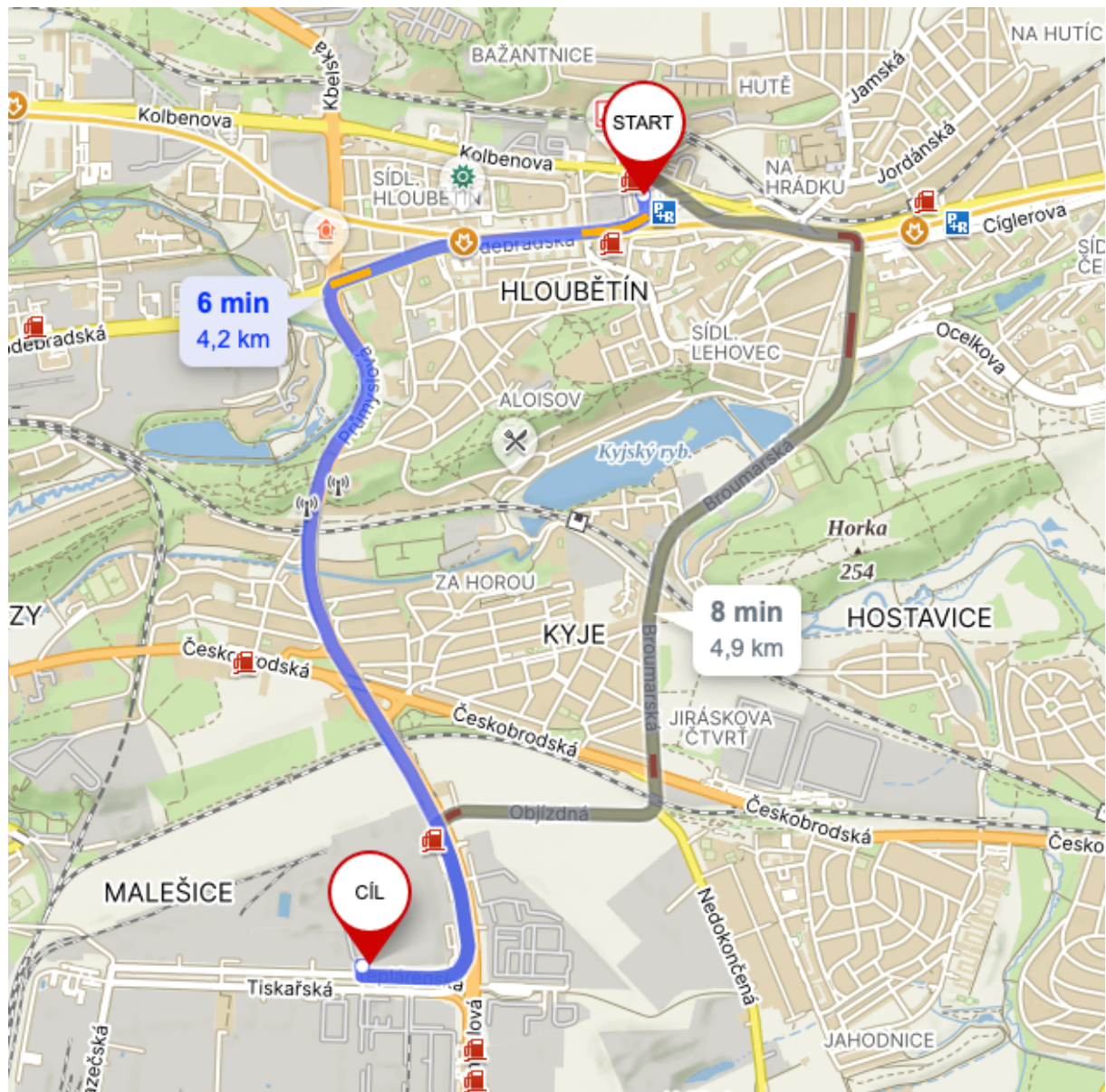
Stavební materiál bude dovážen ze společnosti DEK, a.s. pobočka Hostivař.



Obr. č. 14 Mapa trasy ze stavebnin [16]

Prefa výrobky

Prefabrikované výrobky budou dováženy ze společnosti PrefaPraha, a.s.



Obr. č. 15 Mapa trasy z Prefy [17]

5.1.10 SEZNAMY

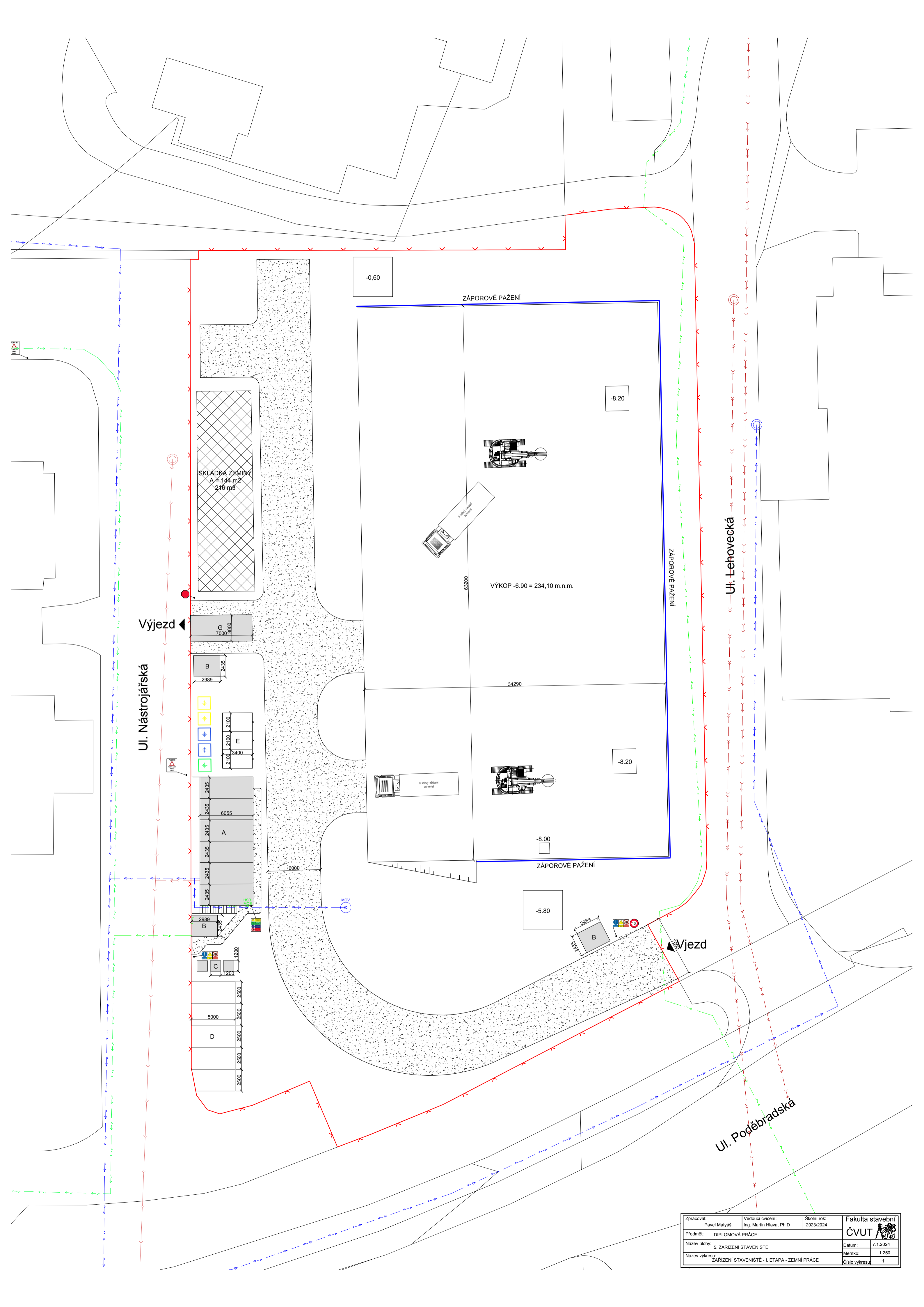
Seznam obrázků

- Obrázek 1 – Mobilní oplocení
- Obrázek 2 – Kancelářský kontejner Containex Classic Line 20‘
- Obrázek 3 – Sanitární kontejner Containex 20‘
- Obrázek 4 – Mobilní toalety TOI TOI FRESH s mytím rukou
- Obrázek 5 – Vrátnice Containex 20‘ s kovovou vstupní bránou
- Obrázek 6 – Skladový kontejner Containex 32 m³
- Obrázek 7 – Vrtná souprava Bauer BG 23 H
- Obrázek 8 – Schéma poloměru jeřábu
- Obrázek 9 – Silo Cemix
- Obrázek 10 – Stavební výtah GEDA 200 svislá
- Obrázek 11 – Kontejner na odpad
- Obrázek 12 – Mapa trasy na deponii
- Obrázek 13 – Mapa trasy z betonárky
- Obrázek 14 – Mapa trasy ze stavebnin
- Obrázek 15 – Mapa trasy z Prefy

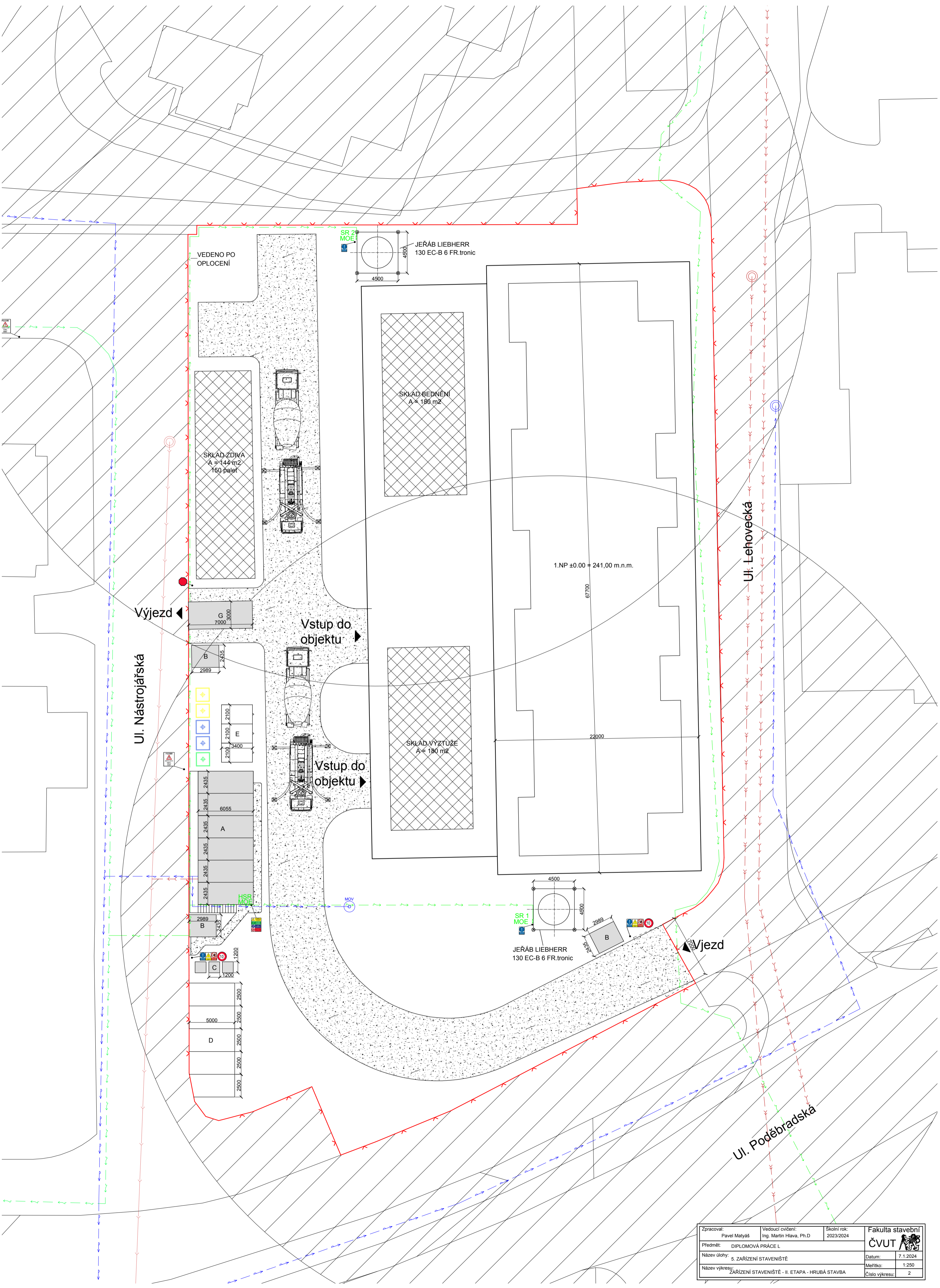
Seznam tabulek

- Tabulka 1 – Spotřeba vody pro jednotlivé stavební činnosti
- Tabulka 2 – Spotřeba vody v sociálních zařízeních
- Tabulka 3 – Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby
- Tabulka 4 – Výpis strojů a zařízení typu P₁ a jejich příkonů
- Tabulka 5 – Výpis strojů a zařízení typu P₂ a jejich příkonů
- Tabulka 6 – Výpis strojů a zařízení typu P₃ a jejich příkonů
- Tabulka 7 – Dimenzování toalet
- Tabulka 8 – Velikosti a parametry čerpadel betonových směsí

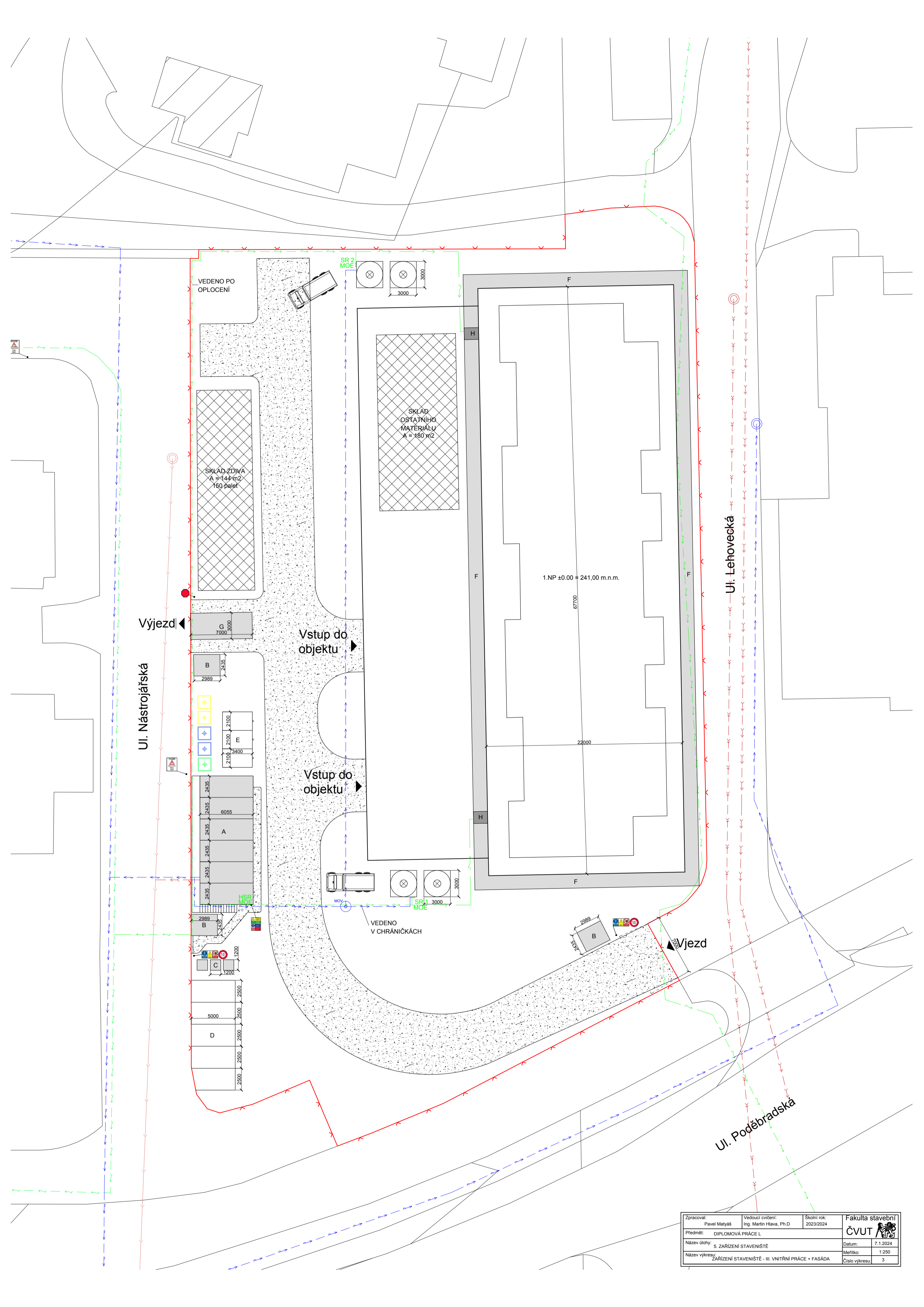
5.2 Výkresy zařízení staveniště



Zpracoval: Pavel Matyáš	Vedoucí cvičení: Ing. Martin Hlava, Ph.D	Školní rok: 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE L	Datum: 7.1.2024		Číslo výkresu: 1
Název úlohy: 5. ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ	Měřítko: 1:250		
Název výkresu: ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ - I. ETAPA - ZEMNÍ PRÁCE			



Zpracoval: Pavel Matyáš	Vedoucí cvičení: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	Školní rok: 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE L			Datum: 7.1.2024
Název úlohy: 5. ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ			Měřítko: 1:250
Název výkresu: ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ - II. ETAPA - HRUBÁ STAVBA			Číslo výkresu: 2



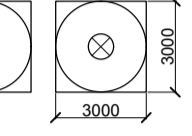
Ul. Nástrojářská

Ul. Lehovecká

Ul. Poděbradská

VEDENO PO OPLOČENÍ

SR 2 MOE



SKLAD ZDIVA
A = 144 m²
150 palet



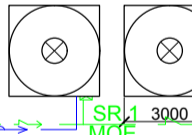
SKLAD OSTATNIHO MATERIÁLU
A = 180 m²

1.NP ±0.00 = 241,00 m.n.m.

Vstup do objektu

Vstup do objektu

VEDENO V CHRÁNIČKÁCH



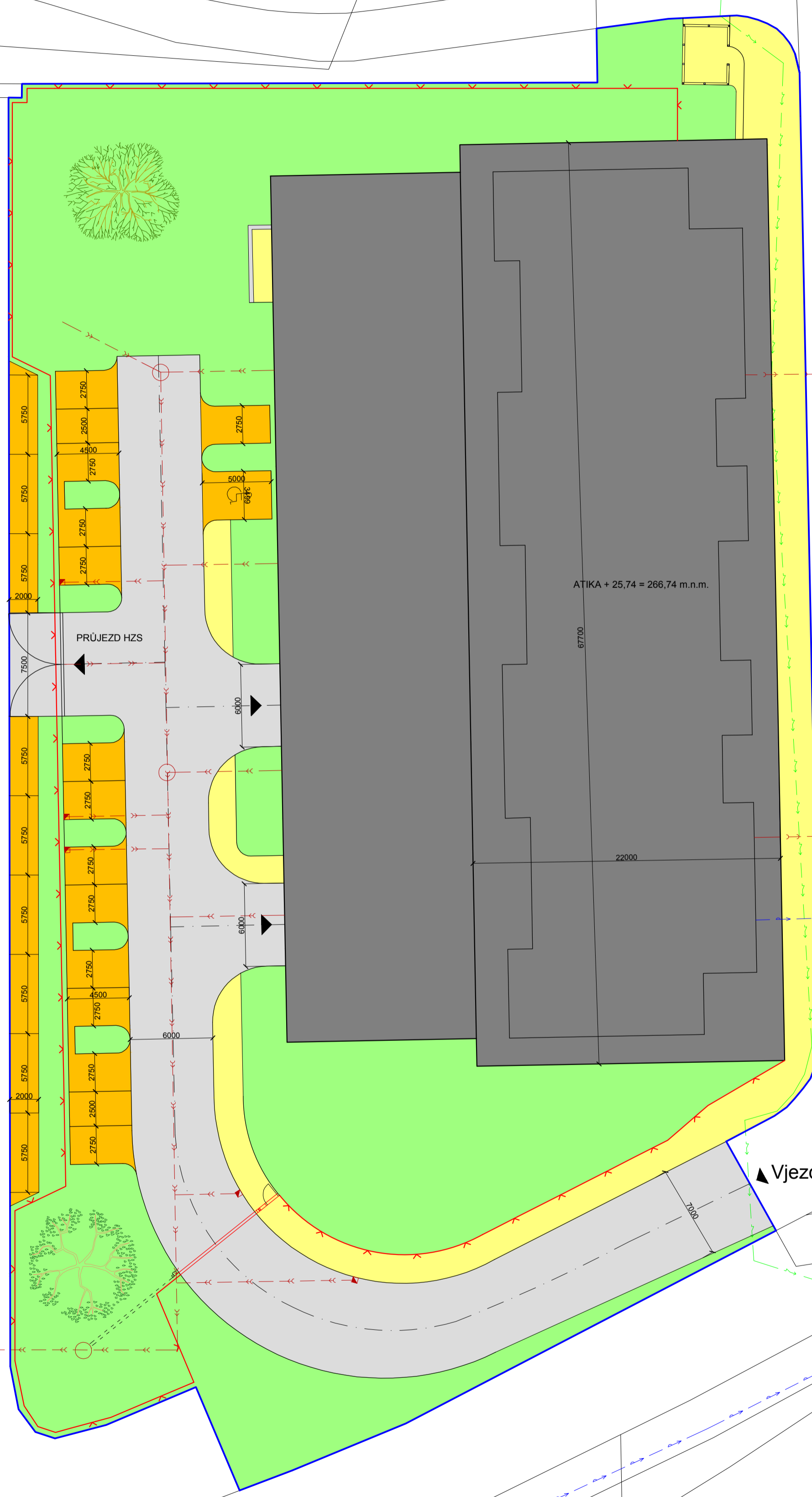
Vjezd

Zpracoval: Pavel Matyáš	Vedoucí cvičení: Ing. Martin Hava, Ph.D	Školní rok: 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE I			Datum: 7.1.2024
Název úlohy: 5. ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ			Měřítko: 1:250
Název výkresu: ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ - III. VNITRNÍ PRÁCE + FASÁDA			Číslo výkresu: 3

Ul. Nástrojářská

Ul. Lehovecká

Ul. Poděbradská



Zpracoval: Pavel Matyáš	Vedoucí cvičení: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	Školní rok: 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE L			
Název úlohy: 5. ZARÍZENÍ STAVENÍSTĚ	Datum: 7.1.2024		
Název výkresu: ZARÍZENÍ STAVENÍSTĚ - IV. ETAPA - VNĚJŠÍ TERÉNNÍ ÚPRAVY	Měřítko: 1:250		
	Číslo výkresu: 4		