

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM PLAŇANY
5 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
2024
KATEŘINA
VYČICHLOVÁ
VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. PAVEL NEUMANN**

Obsah

5 Řešení zařízení staveniště

5.1 Technická zpráva

5.2 Výkres zařízení staveniště – Hrubá stavba

5.3 Výkres zařízení staveniště – Vnitřní práce a fasáda

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM PLAŇANY
5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
2024
KATEŘINA
VYČICHLOVÁ
VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. PAVEL NEUMANN**

Obsah

5.1 Technická zpráva	6
5.1.1 Identifikační údaje stavby	6
5.1.1.1 Údaje o stavbě	6
5.1.1.2 Popis objektu	6
5.1.2 Základní informace o staveništi	6
5.1.2.1 Rozsah a stav staveniště	6
5.1.2.2 Úpravy staveniště	7
5.1.2.3 Určení záborů mimo plochu staveniště	7
5.1.2.4 Oplocení	7
5.1.2.5 Vjezdy a výjezdy na staveniště, dopravní značení	7
5.1.3 Významné sítě technické infrastruktury	8
5.1.3.1 Kanalizační přípojka	8
5.1.3.2 Vodovodní přípojka	8
5.1.3.3 Elektro přípojka	8
5.1.4 Napojení staveniště na zdroje vody a el. energie	8
5.1.4.1 Zásobování staveniště vodou	8
5.1.4.2 Zásobování staveniště el. energií.....	9
5.1.5 Úpravy z hlediska bezpečnosti třetích osob a osob s omezenou schopností orientace a pohybu	9
5.1.6 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	9
5.1.7 Řešení zařízení staveniště	9
5.1.7.1 Staveništní komunikace	9
5.1.7.2 Vrátnice.....	9
5.1.7.3 Stavební buňky	10
5.1.7.3.1 Šatny, kanceláře	10
5.1.7.3.2 Hygienické zázemí.....	11
5.1.7.4 Dimenzování stavebních buněk	11
5.1.7.4. 1 I. fáze – zemní práce	12
5.1.7.4.2 II. fáze – hrubá stavba.....	12
5.1.7.4.3 III. fáze – dokončovací práce.....	12
5.1.7.4.4 IV. fáze – finální úpravy	13
5.1.7.5 Sklady a skládky	13
5.1.7.5.1 Sklad	13
5.1.7.5.2 Skládky.....	14

5.1.8 Návrh stavební mechanizace	14
5.1.8.1 Návrh zdvihacího prostředku.....	14
5.1.8.2 Návrh mobilního čerpadla	15
5.1.9 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP	15
5.1.10 Orientační lhůta výstavby	16
Seznam obrázků.....	16

5.1 Technická zpráva

5.1.1 Identifikační údaje stavby

5.1.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům na parc.č. 813/1, k.ú. Plaňany

Místo stavby: Parc. č. 813/1, Plaňany

Katastrální území: Plaňany [10001]

Údaje o stavebníkovi: Městys Plaňany, Tyršova 72, 28104 Plaňany

IČO 002 356 36

5.1.1.2 Popis objektu

Sociální bytový dům se nachází ve vybudovaném území pro bydlení v obci. Jedná se o třípodlažní stavbu bez podsklepení. Nachází se zde šest bytových jednotek o velikosti 5x2+kk, 1x1+kk . V každém patře se nachází dvě bytové jednotky. V prostoru 1.NP se dále nachází technické zázemí, úklidová místnost a pokoj s toaletou pro sociálního pracovníka. Objekt je půdorysného tvaru obdélníka o maximálních rozměrech 20,0 x 7,25 m s výškou hřebene 10,95m. Součástí bytového domu je i nově vybudované parkovací stání pro vozidla.

Z materiálového hlediska se jedná o zděný objekt z keramických tvárnic, betonovou základovou konstrukcí. Nosná konstrukce střechy je navržena z příhradových vazníků, stropní systém z keramických vložek nosníků. Jako krytina šikmé střechy je použita plechová krytina s imitací tašek. Okna a dveře jsou navrženy jako plastové a budou doplněny skleněným zábradlím. Venkovní omítky jsou navrženy jako difuzně otevřené na bázi silikonu a silikátů, doplněny probarvenými omítkami dle výkresu pohledů. Soklová omítka je provedena z hydrofobního mechanicky odolných omítek v barvě fasády. Venkovní zpevněné plochy jsou provedeny z betonové zámkové dlažby.

5.1.2 Základní informace o staveništi

5.1.2.1 Rozsah a stav staveniště

Staveniště se nachází na parcele č. 813/1 o celkové rozloze 744 m². Na pozemku se nenachází žádné objekty.

5.1.2.2 Úpravy staveniště

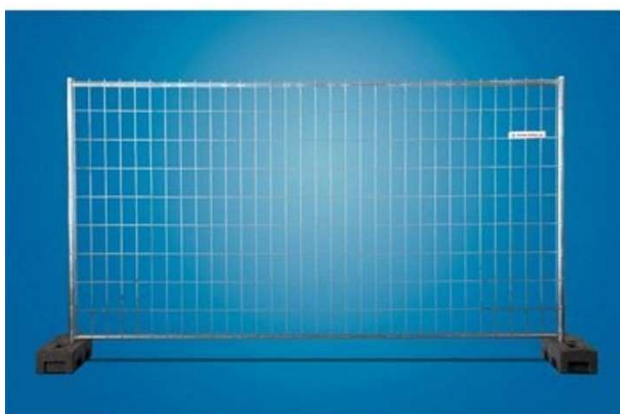
Před zahájením prací budou na pozemku odstraněny všechny náletové stromy a keře. V celé ploše bude stržena ornice v tloušťce 250mm. Ornice bude uložena v jižní části staveniště a po dokončení prací bude použita na zpětné zásypy a úpravu terénu.

5.1.2.3 Určení záborů mimo plochu staveniště

Dočasné zábory budou realizovány v průběhu prací na přípojkách inženýrských sítí.

5.1.2.4 Oplocení

Oplocení pozemku bude provedeno pomocí dočasného oplocení z průhledného mobilního oplocení o výšce 2 metry. Jednotlivé kusy oplocení budou spojeny pomocí patek.



Obrázek 1: Průhledné oplocení[9]

Technická data:

průměr trubky: 30 mm horizontálně / 42 mm vertikálně

rozměr pole: 3 472 x 2 000 mm

povrchová úprava: žárový zinek

5.1.2.5 Vjezdy a výjezdy na staveniště, dopravní značení

Vjezd a výjezd na staveniště se nachází v jeho západní části z ulice Pode Dvorem. Na komunikaci Pode Dvorem bude v obou směrech umístěna značka „POZOR VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ“.

5.1.3 Významné sítě technické infrastruktury

5.1.3.1 Kanalizační přípojka

Napojení na jednotnou veřejnou kanalizační síť bude provedeno novou kanalizační přípojkou v ulici Pode Dvorem. Trasa jednotné kanalizační sítě je vyznačena v situačním výkresu.

5.1.3.2 Vodovodní přípojka

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno novou vodovodní přípojkou v ulici Pode Dvorem.

Přípojka PE 100 50x4,6, SDR11, dlouhá 16m.

5.1.3.3 Elektro přípojka

Napojení na elektrickou síť bude provedeno novou elektro přípojkou.

5.1.4 Napojení staveniště na zdroje vody a el. energie

5.1.4.1 Zásobování staveniště vodou

V západní části staveniště bude zřízeno místo odběru vody. Odtud bude voda rozvedena do stavebních buněk.

1) Potřeba pitné vody pracovníků:

Q_n – vteřinová spotřeba vody [l/s]

P_{n1} – pracovníci na staveništi bez sprchování – střední norma = 40 l

P_{n2} – hygienické potřeby – sprchy – střední norma 45

k_{n1} – koeficient nerovnoměrnosti pro životní potřeby = 2,7

k_{n2} – koeficient nerovnoměrnosti pro hygienické potřeby = 2,7

t – směna = 8 hodin

$$Q_n = 35 * (P_{n1} * k_{n1} + P_{n2} * k_{n2}) / (t * 3600)$$

$$Q_n = 35 * (40 * 2,7 + 45 * 2,7) / (8 * 3600)$$

$$Q_n = 0,28 \text{ l/s}$$

2) Potřeba užitkové vody:

K maximální potřebě užitkové vody bude docházet při betonáži.

Q_n – vteřinová spotřeba vody [l/s]

P_{n1} – ošetřování čerstvého betonu = 150 l/m³

k_{n1} – koeficient nerovnoměrnosti pro ošetření čerstvého betonu = 1,6

t – směna = 8 hodin

$$Q_n = (P_{n1} * k_{n1}) / (t * 3600)$$

$$Q_n = (150 * 1,6) / (8 * 3600)$$

$$Q_n = 0,0083 \text{ l/s}$$

5.1.4.2 Zásobování staveniště el. energií

V severozápadní části staveniště bude zřízeno místo odběru elektřiny a hlavní staveništní rozvaděč, přes který se bude rozvádět elektřina do stavebních buněk.

5.1.5 Úpravy z hlediska bezpečnosti třetích osob a osob s omezenou schopností orientace a pohybu

Stavba musí být v průběhu prací zajištěna tak, aby byl vyloučen vstup nepovolaným osobám. Musí být zajištěn bezpečný příjezd a výjezd vozidel. Stavba bude celou dobu probíhajících prací oplocena.

5.1.6 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Během stavby bude dbáno na udržování čistoty okolí stavby. Pokud dojde ke znečištění přilehlé komunikace bude následně vrácena do původního stavu.

5.1.7 Řešení zařízení staveniště

5.1.7.1 Staveništní komunikace

Staveništní komunikace se vybuduje po sejmutí ornice. Komunikace bude vysypána betonovým recyklátem.

5.1.7.2 Vrátnice

Vrátnice bude umístěna v severozápadní části pozemku vedle vjezdu na stavbu. Bude použita stavební buňka o rozměrech 2x2 m.

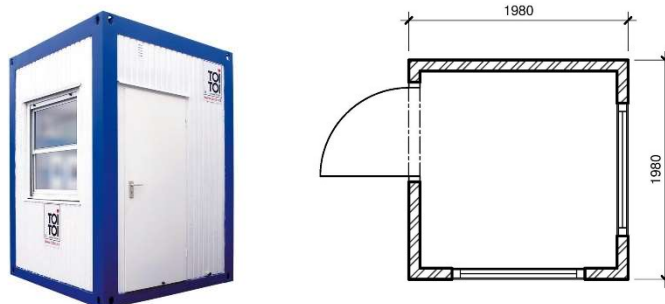
Technická data:

šířka: 1 980 mm

délka: 1 980 mm

výška: 2 600 mm

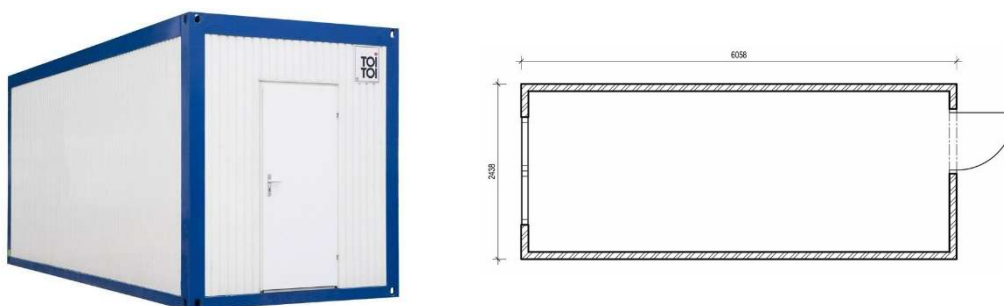
el. přípojka: 380 V/32 A



Obrázek 2: Stavební buňka – vrátnice[8]

5.1.7.3 Stavební buňky

5.1.7.3.1 Šatny, kanceláře



Obrázek 3: Stavební buňka – šatny[5]

Technická data:

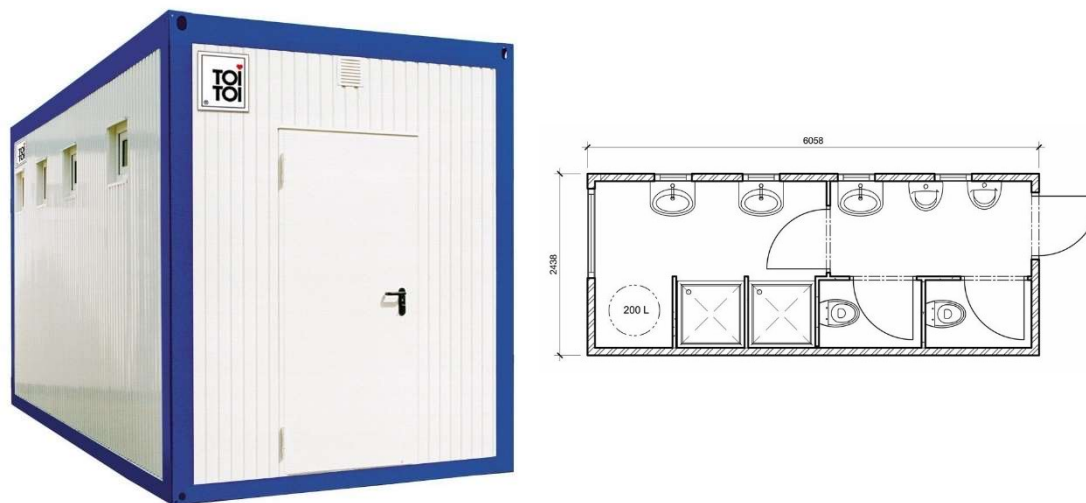
šířka: 2 438 mm

délka: 6 058 mm

výška: 2 800 mm

el. přípojka: 380 V/32 A

5.1.7.3.2 Hygienické zázemí



Obrázek 4: Stavební buňka - WC, sprchy[7]

Technická data:

šířka: 2 438 mm

délka: 6 058 mm

výška: 2 800 mm

el. přípojka: 380 V/32 A

přívod vody: 3/4"

odpad: potrubí DN 100

5.1.7.4 Dimenzování stavebních buněk

Dimenzování stavebních buněk bude probíhat podle následujících zásad:

- u šaten připadá na 1 pracovníka 1,25 m² plochy
- na každých 20 lidí připadá 1 sprchová kabina
- na každých 15 lidí připadá 1 umyvadlo
- počet záchodů se dimenzuje takto:
 - a) 1 sedadlo na 10 žen,

- b) 2 sedadla na 11 až 30 žen,
- c) 3 sedadla na 31 až 50 žen,
- d) na každých dalších 30 žen 1 další sedadlo,
- e) 1 sedadlo a 1 pisoár na 10 mužů,
- f) 2 sedadla a 2 pisoáry na 11 až 50 mužů,
- g) na každých dalších 50 mužů 1 sedadlo

5.1.7.4. 1 I. fáze – zemní práce

- maximální počet pracovníků = 4
- minimální plocha šaten = 5 m²
- počet WC (do 10 mužů) = 1 sedadlo a 1 mušle
- Návrh: - 1x kancelář
 - 1x šatna
 - 1x Sanitární kombinovaný kontejner

5.1.7.4.2 II. fáze – hrubá stavba

- maximální počet pracovníků = 21
- minimální plocha šaten = 26,25 m²
- počet WC (do 50 mužů) = 2 sedadla a 2 mušle
- Návrh: - 1x kancelář
 - 2x šatna
 - 1x Sanitární kombinovaný kontejner

5.1.7.4.3 III. fáze – dokončovací práce

- maximální počet pracovníků = 22
- minimální plocha šaten = 27,5 m²
- počet WC (do 50 mužů) = 2 sedadla a 2 mušle
- Návrh: - 1x kancelář

- 2x šatna

- 1x Sanitární kombinovaný kontejner

5.1.7.4.4 IV. fáze – finální úpravy

- maximální počet pracovníků = 4

- minimální plocha šaten = 5 m²

- počet WC (do 10 mužů) = 1 sedadla a 1 mušle

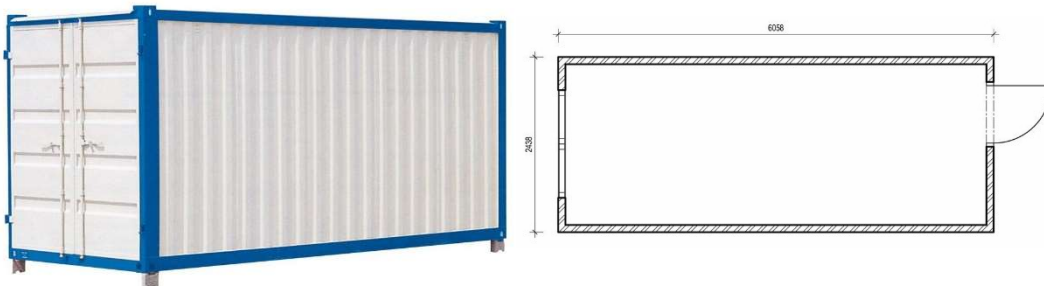
- Návrh: - 1x kancelář

- 1x Sanitární kombinovaný kontejner

5.1.7.5 Sklady a skládky

5.1.7.5.1 Sklad

Jako sklad bude využit uzamykatelný skladovací kontejner.



Obrázek 5: Stavební buňka - skladovací kontejner[6]

Technická data:

šířka: 2 438 mm

délka: 6 058 mm

výška: 2 591 mm

5.1.7.5.2 Skládky

Materiál bude skladován na skládkách předem vyznačených na staveništi.

5.1.8 Návrh staveništní mechanizace

5.1.8.1 Návrh zdvihacího prostředku

Nejdelší vzdálenost od místa stání jeřábu a nejvzdálenějším rohem objektu je 20,2 metrů.

Potřebná výška jeřábu = výška budovy + výška zvedaného břemene + kleště s kočkou + bezpečnostní rezerva 2m

Potřebná výška jeřábu = 10,95 m + 2 m + 2,5 m + 2 m = 17,45 m

Požadavky:

Minimální výška jeřábu: 17,45 m

Minimální dosah jeřábu: 20,2 m

Navrhuji mobilní jeřáb LIEBHERR LTM 1030-2.1



max. zatížení	35 t
pří poloměru	3 m
Teleskopické rameno	9,2 – 30,0 m
Prodloužení ramene	8,6 – 15 m
Výrobce motoru	Mercedes – Benz
typ motoru	Diesel 6 válec
výkon	205 kW
počet náprav	2
pohon	4 x 4 x 4
max. rychlost	80 km/h
závaží	5,5 t

Obrázek 6: Technické parametry mobilního jeřábu [4]

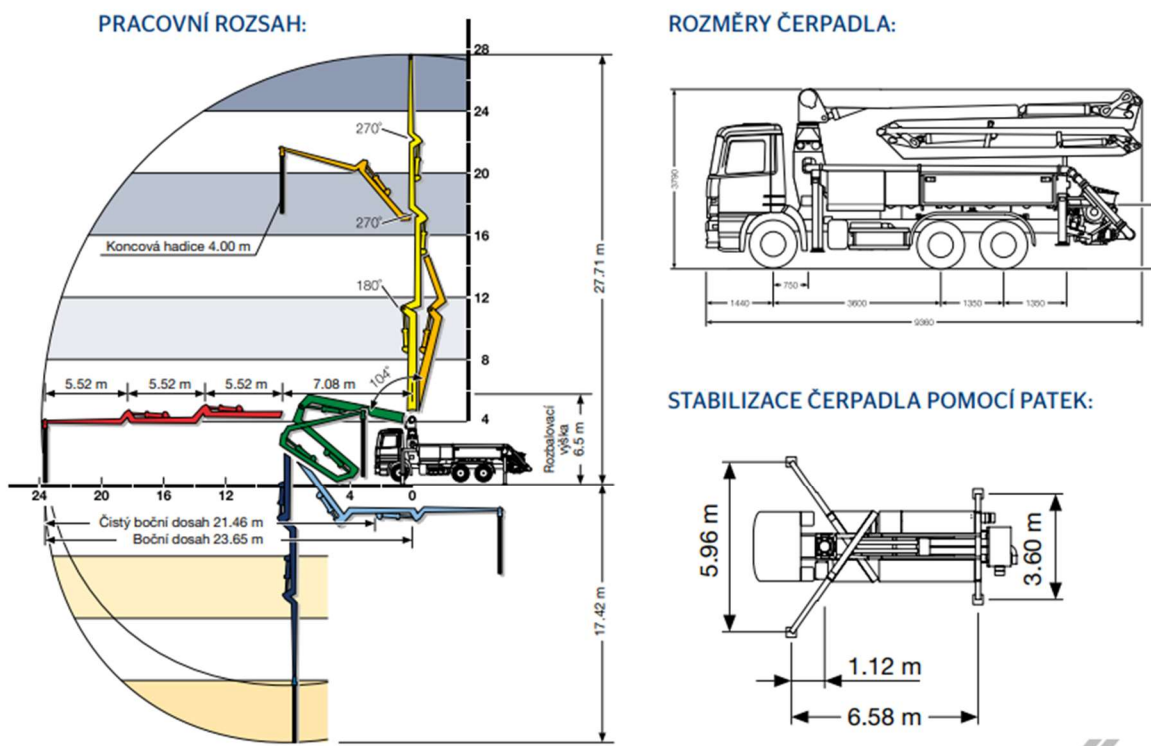
5.1.8.2 Návrh mobilního čerpadla

Mobilní čerpadlo využijeme pro čerpání betonové směsi. Minimální potřebná vzdálenost dosahu čerpadla je 20 metrů. Výška objektu je 10,95 metrů.

Navrhují mobilní čerpadlo s výložníkem do 28m. Maximální dosah 23,5 m.

TECHNICKÉ PARAMETRY:

výložník m	výškový dosah m	boční dosah m	rozbalovací výška m	počet sekcí výložníku	maximální výkon m ³ /hod.	délka vozidla m	šířka pro rozpatkování m	váha vozidla t	zátěžová síla patky kN/m ²
28	28	23,5	6,5	4	140	9,9	6,2	24,5	170



Obrázek 7: Technické parametry mobilního čerpadla [3]

5.1.9 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP

Během prací musí být na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy vztahující se k BOZP. Pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky a proškoleni v rámci bezpečnosti práce. Za dodržování bezpečnosti práce zodpovídá zhotovitel stavby.

BOZP se řídí těmito předpisy:

Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

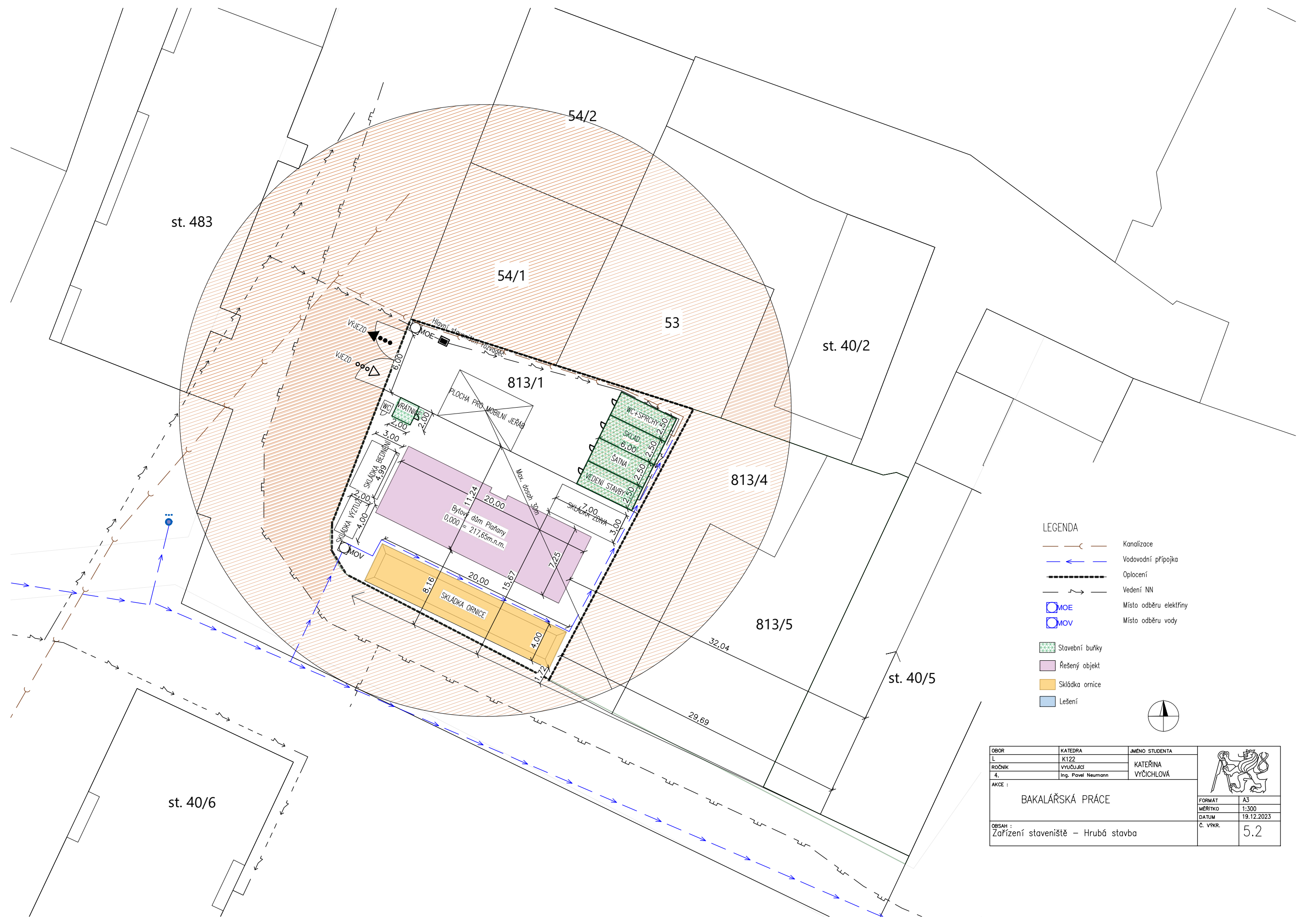
5.1.10 Orientační lhůta výstavby

Zahájení stavby: 4.5.2020

Dokončení stavby: 29.1.2021

Seznam obrázků

Obrázek 1:Průhledné oplocení[9].....	7
Obrázek 2: Stavební buňka – vrátnice[8].....	10
Obrázek 3:Stavební buňka – šatny[5]	10
Obrázek 4:Stavební buňka - WC, sprchy[7].....	11
Obrázek 5:Stavební buňka - skladovací kontejner[6]	13
Obrázek 6:Technické parametry mobilního jeřábu [4]	14
Obrázek 7:Technické parametry mobilního čerpadla [3].....	15

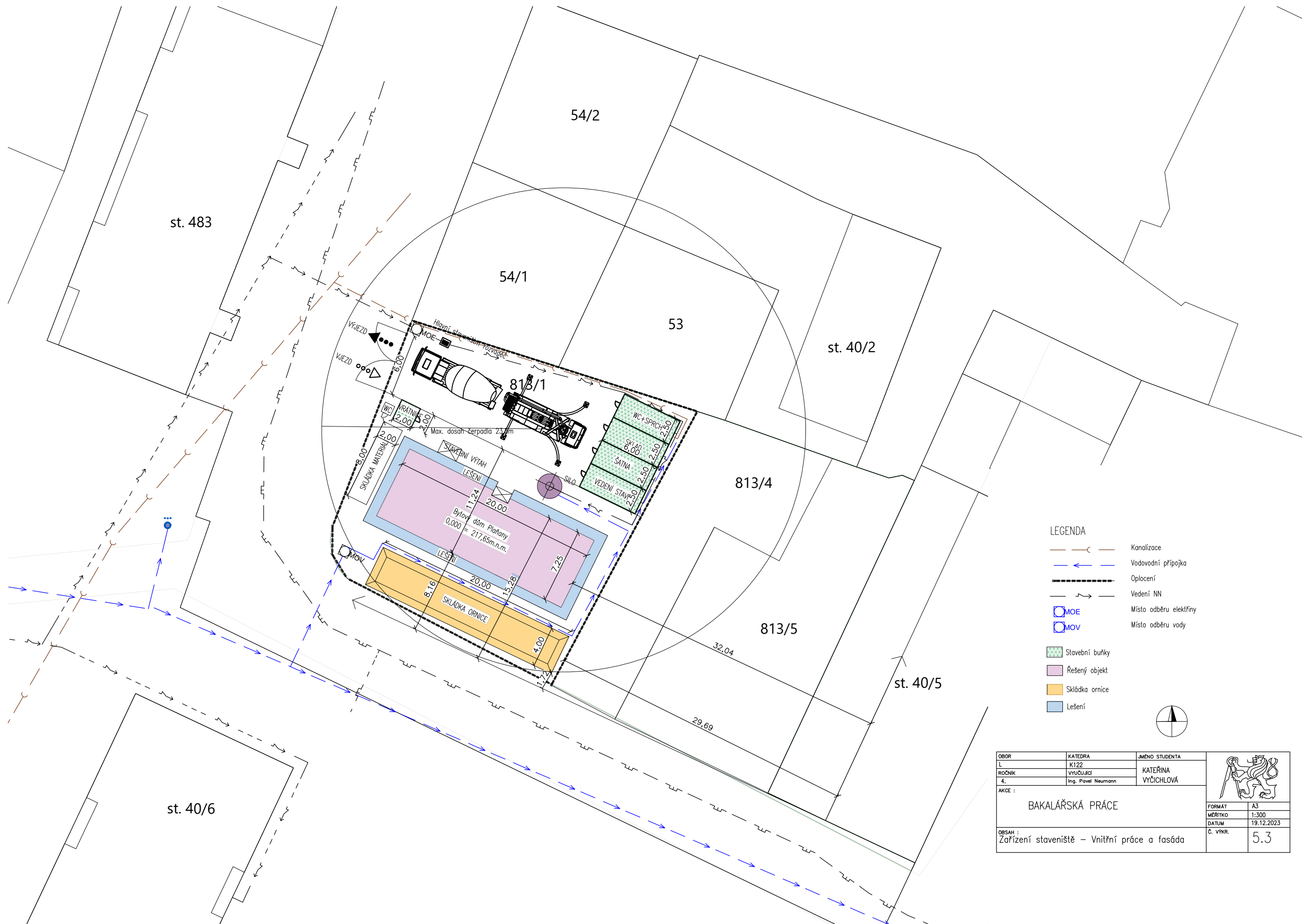


LEGENDA

- Kanalizace
- Vodovodní přípojka
- Oplocení
- Vedení NN
- Místo odběru elektřiny
- Místo odběru vody
- Stavební buňky
- Řešený objekt
- Skládky ornice
- Lešení



OBOR L	KATEDRA K122	JMÉNO STUDENTA KATEŘINA VÝČIHLOVÁ									
ROČNÍK 4.	VYUČUJÍCÍ Ing. Pavel Neumann										
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE											
AKCE : Zařízení staveniště – Hrubá stavba			<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>MĚRÍTKO</td> <td>1:300</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>19.12.2023</td> </tr> <tr> <td>C. VÝKR.</td> <td>5.2</td> </tr> </table>	FORMÁT	A3	MĚRÍTKO	1:300	DATUM	19.12.2023	C. VÝKR.	5.2
FORMÁT	A3										
MĚRÍTKO	1:300										
DATUM	19.12.2023										
C. VÝKR.	5.2										



LEGENDA

- Kanalizace
- Vodovodní přípojka
- Oplocení
- Vedení NN
- Místo odběru elektřiny
- Místo odběru vody
- Stavební buňky
- Řešený objekt
- Skládka ornice
- Lešení



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
L	K122	KATEŘINA VÝČIHLOVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
4.	Ing. Pavel Neumann		
AKCE :			
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
OBSAH :			FORMÁT
Zařízení staveniště – Vnitřní práce a fasáda			A3
			MĚŘÍTKO
			1:300
			DATUM
			19.12.2023
			Č. VÝKR.
			5.3