

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt –

Autosalon – Čestlice

Příloha č. 6

5. Řešení zařízení staveniště

Zheleznikov Mikhail

2020

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



Obsah:

5.1. Technická zpráva	5
5.1.1. Informace o rozsahu staveniště	5
5.1.1.1. Identifikační údaje	5
5.1.1.2. Charakteristika staveniště	5
5.1.1.3. Úpravy staveniště	5
5.1.1.4. Oplocení	5
5.1.1.5. Příjezdy a přístupy na staveniště	6
5.1.2. Významné technické sítě a infrastruktury	6
5.1.2.1. Ochranná pásma objektů, stávajících vedení a komunikací	6
5.1.2.1.1. Vodovod, kanalizace	6
5.1.2.1.2. Plynovod	6
5.1.2.1.3. Elektro	6
5.1.3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění	7
5.1.3.1. Napojení na elektřinu	7
5.1.3.2. Stanovení elektrického příkonu	7
5.1.3.3. Napojení na vodu	7
5.1.4. Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob	7
5.1.5. Ochrana veřejných zájmů	7
5.1.6. Využití nových a stávajících objektů	7
5.1.6.1. Staveništní buňky	8
5.1.6.2. Výrobní zařízení staveniště	8
5.1.6.2.1. Věžový jeřáb	8
5.1.6.2.2. Stavební výtah	8
5.1.6.2.3. Čerpadlo betonové směsi	8
5.1.7. Sklady a skládky	8



5.1.7.1.	Skládky	8
5.1.7.2.	Sklady	9
5.1.8.	Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví.....	9
5.1.9.	Podmínky ochrany životního prostředí.....	9
5.1.9.1.	Odpady	9
5.1.9.2.	Ochrana před hlukem	10
5.1.9.3.	Ochrana před prachem.....	10
5.1.10.	Dopravní řešení.....	10
5.1.11.	Orientační lhůty výstavby:	10
5.1.12.	Související předpisy	10
5.1.13.	Dimenzování zařízení staveniště	11
5.1.13.1.	ZS1 – ZS pro zemní práce, základy a spodní stavbu.....	11
5.1.13.2.	ZS2 – ZS pro hrubou vrchní stavbu	13
5.1.13.3.	3ZS – ZS pro dokončovací práce	15
5.1.13.4.	Návrh sociálního a správního zázemí stavby (buňkoviště)	16
5.1.13.5.	ZS1 – ZS pro zemní práce, základy a spodní stavbu.....	16
5.1.13.5.1.	ZS2 – ZS pro hrubou vrchní stavbu.....	16
5.1.13.6.	ZS – ZS pro dokončovací práce	17
5.1.13.7.	Stanovení maximálního zdánlivého příkonu	17
5.2.	Situace širších vztahů s posouzením dopravních cest	18
5.2.1.	Vjezdy a výjezdy na/ze staveniště.....	18
5.2.2.	Odvoz sutí a zeminy	19
5.2.3.	Doprava čerstvého betonu	20
5.2.4.	Doprava betonářské výztuže	21
5.2.5.	Doprava stavebního materiálu.....	22
5.3.	Seznam obrázků.....	23

5.4. Seznam tabulek	23
5.5. Citovaná literatura	24
5.6. Zemní práce	
5.7. Hrubá stavba	
5.8. Dokončovací práce	
5.9. Předání stavby	



5.1. Technická zpráva

5.1.1. Informace o rozsahu staveniště

5.1.1.1. Identifikační údaje

Název projektu: Autosalon – Čestlice
Místo stavby: Čestlice – Průhonice, katastrální území Čestlice (623440)
Charakter stavby: Komerční obchodní centrum

5.1.1.2. Charakteristika staveniště

Komerčně obchodní centrum „CP Čestlice“ bude umístěno v prostoru komerční zóny Čestlice JIH, v katastrálním území Čestlice. Celé území plánované komerční zóny je v současnosti nezastavěné. Pozemky dnes využívány jako orná půda. Území je mírně svažité, vrstevnice výškopisu jsou promítnuty do situačních výkresů stavby. Území se svažuje mírně k severovýchodu. Na ploše areálu se v současné době nenachází žádné vzrostlé stromy, nejbližší vzrostlá zeleň je mimo pozemek stavby na ploše biokoridoru přilehlé blíže k podchodu pod dálnicí D1. Celková plocha pozemku 21.636 m².

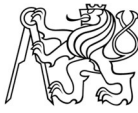
Navrhovaný objekt je čtyřpodlažní autosalon a nájezdové rampa s plochou střechou, která se nachází v úrovni 3 NP autosalonu. Zastavěná plocha autosalonu 5.168 m² a zastavěná plocha rampy 365 m². Relativní výška stanovena jako ± 0.000 je na čisté podlaze hlavního vstupu.

5.1.1.3. Úpravy staveniště

Po převzetí staveniště bude zřízeno oplocení, vytyčení inženýrských sítí, bude odstraněna zeleň. Následně budou zřízeny objekty zařízení staveniště (stavební buňky) a dále bude zřízeno připojení na inženýrské sítě.

5.1.1.4. Oplocení

Oplocení bude realizováno ihned po převzetí staveniště. Bude se jednat o neprůhledné oplocení z panelů z trapézových plechů výšky 2,2 m. Oplocení zabrání vzniku nepovolaných osob a zároveň sníží únik prachu ze staveniště. Na oplocení také bude zavěšeno elektrické vedení. Součástí oplocení je vjezdová brána a brána pro vstup pro osoby.



5.1.1.5. Příjezdy a přístupy na staveniště

Vjezd na staveniště bude možný ze sekundární komunikace, vstup pro osoby bude zřízen na stejné (viz. výkresy zařízení staveniště).

5.1.2. Významné technické sítě a infrastruktury

Stavební práce budou prováděny v ochranných pásmech:

- elektrického vedení
- plynovodního řadu STL
- kanalizačních řadů
- vodovodního řadu

5.1.2.1. Ochranná pásma objektů, stávajících vedení a komunikací

Při práci v ochranných pásmech inženýrských sítí je třeba dodržovat ustanovení stanovená zákonem 458/2000 Sb. (energetický zákon). Jedná se zejména o zajištění souhlasu správce sítě a dodržení podmínek, které určí. Dále je nutné inženýrské sítě vytyčit a předepsaným způsobem chránit.

5.1.2.1.1. Vodovod, kanalizace

Ochranné pásmo vodovodu a kanalizace je podle zákona č. 458/2000Sb. 1,5 m od vnějšího líce pro vodovodní řady a kanalizační stoky do průměru 500 mm a 2,5m od vnějšího líce pro vodovodní řady a kanalizační stoky s průměrem nad 500 mm.

5.1.2.1.2. Plynovod

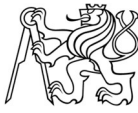
Ochranné pásmo STL plynovodu je podle zákona č. 458/2000 Sb. 1 m na obě strany od půdorysu vedení.

5.1.2.1.3. Elektro

Ochranné pásmo elektrických vedení je podle zákona č. 458/2000Sb.

2. pro vodiče s izolací základní	5 m,
c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m,

Tabulka 1: Ochranné pásmo nadzemního vedení [1]



5.1.3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění

5.1.3.1. Napojení na elektřinu

Napojení na elektrickou energii bude zajištěno ze stávající sítě. Místo napojení je patrné z výkresu zařízení staveniště. Bude zřízen staveništní rozvaděč. Rozvody po staveništi budou vedeny v zemi, nebo budou zavěšeny na oplocení.

5.1.3.2. Stanovení elektrického příkonu

Stanovení elektrického příkonu je uvedeno v dokumentu "Dimenzování zařízení staveniště".

Maximální zdánlivý příkon je 154,3 kVA.

5.1.3.3. Napojení na vodu

Zásobování objektu pitnou vodou bude z nové vodovodní přípojky, která bude napojena na vodovodní řad. Celková délka od napojení na vodovodní řad až po vodoměrnou sestavu činí cca 17 m.

5.1.4. Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob

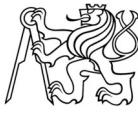
Při výstavbě je nutné zajištění ochrany třetích osob zejména podle zákona č. 309/2006 Sb. Po celou dobu stavby budou všechny činnosti prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a bezpečnosti třetích osob. Staveniště bude oploceno a u vjezdů (vstupů) označeno cedulí "VSTUP NA STAVENIŠTĚ ZAKÁZÁN!". V době, kdy se na staveništi nebude pracovat, bude staveniště uzamčeno, zároveň tak bude zabráněno odcizení zařízení nebo materiálu. Vstup na staveniště osobám se sníženou schopností pohybu a orientace není povolen.

5.1.5. Ochrana veřejných zájmů

Stavba bude prováděna tak, aby nedošlo k ohrožení veřejných zájmů, popřípadě budou po skončení stavby podniknuty kroky k nápravě škody. Jedná se zejména o revitalizaci zelených ploch.

5.1.6. Využití nových a stávajících objektů

Během výstavby nedojde k využití stávajících objektů.



5.1.6.1. Staveništní buňky

Návrh buněk je prováděno pro každou technologickou etapu zvlášť a to v závislosti na nasazení pracovníků v dané etapě. Budou osazeny buňky TOI TOI BK1, které budou sloužit jako šatny pro pracovníky a jako kanceláře pro vedení stavby. Pro vrátnici budou sloužit buňky typu TOI TOI BK2. Stavební buňky budou umístěny na hranici pozemku (viz. výkresy zařízení staveniště).

5.1.6.2. Výrobní zařízení staveniště

5.1.6.2.1. Věžový jeřáb

V průběhu stavby na staveništi přítomny věžové jeřáby 630 EC-H 40 Litronic [2]. Poloha je znázorněna ve výkresech zařízení staveniště a technické informace viz. kapitola 2.1.5. «Návrh a posouzení zdvihacího prostředku». Montáž a demontáž jeřábu bude provedena pomocí autojeřábu Liebherr.

5.1.6.2.2. Stavební výtah

Pro danou stavbu byl navržen stavební výtah GEDA ERA 1200 Z/ZP.

Technické parametry:

- Nosnost 1 200 kg
- Rychlost zdvihu 24 m/min
- Max. výška 100 m
- Napájení 400V/32A
- Rozměry koše 140 x 200 x 110 cm

5.1.6.2.3. Čerpadlo betonové směsi

Pro betonáž je navrženo mobilní čerpadlo betonové směsi PC 415 [3].

5.1.7. Sklady a skládky

5.1.7.1. Skládky

V průběhu výstavby bude využíváno několika skládek materiálu (pozice viz. výkresy zařízení staveniště).

- Ve fázi zemních prací se jedná o deponii zeminy v celkové ploše 3100 m² a ornice v celkové ploše 1400 m².



- Ve fázích hrubé stavby a kompletačních činností budou k dispozici skládky o celkové ploše 1400 m². Skládky budou využívány zejména k uskladnění zdiva, bednění, lešení, výztuže a hutního materiálu. Na skládkách budou umístěny kontejnery na odpad. Všechny materiály budou naváženy tak, aby docházelo pokud možno co nejdříve k jejich zpracování. Při uskladňování jednotlivých materiálů musí být dodrženy předpisy pro skladování materiálů. Jedná se především o nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Po provedení hrubé stavby, bude docházet ke skladování některých materiálů uvnitř budovaného objektu. Skladovací plocha bude provedena ze štěrkodrti.

5.1.7.2. Sklady

Po celou dobu výstavby bude zřízen na staveništi uzamykatelný sklad v podobě staveništní buňky. Tento sklad bude sloužit pro uskladnění drobné stavební mechanizace a náradí, popřípadě drobného materiálu.

5.1.8. Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi vychází z zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Mezi prvky BOZP na staveništi patří zbudované oplocení, značení rizik, vybavení staveniště pomůckami protipožární ochrany a lékárničkou. Na staveništi dále bude vyvěšena tabule s telefonními čísly pro případ zvláštních událostí (čísla záchranné služby, hasičů, stavbyvedoucího atd.). Každý pracovník musí být proškolen.

5.1.9. Podmínky ochrany životního prostředí

5.1.9.1. Odpady

Odpady vzniklé během výstavby je nutné likvidovat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. [4] a vyhláškou č. 383/2001 Sb. Vzniklé odpady budou zaříděny podle katalogu odpadů č. 93/2016Sb. Předpokládá se vznik následujících odpadů (zařídění podle katalogu odpadů):

- Směsný komunální odpad (20 03 01)
- odpad z mobilních WC (20 03 04)
- odpadní barvy laky (08 01 11)



- ocel a železo (17 04 05)
- beton (17 01 01)
- cihly (17 01 02)
- dřevo (17 02 01)
- zemina (17 05 03)
- izolační materiály (17 06 03)

5.1.9.2. Ochrana před hlukem

Stavební práce budou probíhat od 6:00 do 22:00. Hlučnost by neměla být vyšší než povolují technické normy, zejména nařízení vlády č.272/2011Sb [5]. Při práci je nutné používat pouze nezávadné mechanizace.

5.1.9.3. Ochrana před prachem

Zvlhčování při pracích produkující nadměrné množství prachu, zpevnění dočasných staveništních komunikací.

5.1.10. Dopravní řešení

Staveniště je pro vozidla přístupné z komunikace v ulici Lázenský vrch. Dopravní režim v okolí stavby by neměl být po většinu času omezen. U výjezdu bude umístěno značení "pozor výjezd vozidel ze stavby". Ve vzdálenosti 30 m od výjezdu ze staveniště bude rychlost omezena na 30 km/h.

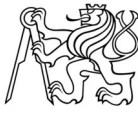
5.1.11. Orientační lhůty výstavby:

Předpokládaný začátek výstavby je 03.02.2020

Předpokládaný konec výstavby je 10.06.2021

5.1.12. Související předpisy

- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 86/2002 Sb. O ochraně ovzduší
- Zákon č. 67/2001 Sb. O požární ochraně
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech



- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 12/1997 Sb. O bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích
- Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 458/2000 Sb. energetický zákon
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. Katalog odpadů

Veškeré práce budou vykonávány za dodržení příslušných technických norem.

5.1.13. Dimenzování zařízení staveniště

5.1.13.1. ZS1 – ZS pro zemní práce, základy a spodní stavbu

Sociální a hygienická zařízení staveniště

Počet zaměstnanců na stavbě: maximum **35**

- Záchody:
Počet záchodových sedadel pro ženy – 1 ks
Počet záchodových sedadel pro muže – 2 ks
Počet záchodových mušlí – 2 ks
- Umývárny:
Počet umývadel – 3 ks
Počet sprch – 2 ks
0,25 m²/pracovníka => 8,75 m² (1x WC kontejner SK2 2500x6000 mm)
- Šatny:
Šatny – 3 ks
1,25 m²/pracovníka => 43,75 m² (3x stavební buňka BK1 2500x6000 mm)



Šatna bude užívána i při svačinách a v době jídla. Zároveň slouží i jako přístřešek před nepohodou.

Požadavek	
Šatny	1,25m ² /prac
Umývárny	0,25m ² /prac.
Umyvadla	1ks/15prac.
Sprchy	1ks/20prac

Tabulka 2: Požadavky na zařízení staveniště [6]

Počet pracovníků	Počet WC
do 10 mužů	1 sedadlo + 1 mušle
11 – 50 mužů	2 sedadla + 2 mušle
51 – 100 mužů	3 sedadla + 3 mušle
> 100 mužů	na každých dalších 50 mužů 1 sedadlo
do 10 žen	1 sedadlo
11 – 30 žen	2 sedadla

Obrázek 1: Dimenzování WC na staveništi [7]

Skladování materiálů

- Skladování armatury

$$Q = 229,44 \text{ t}$$

- Skladování prvků bednění

$$\text{Max. použita plocha bednění} = 132,32 \text{ m}^2$$

Armatura a bednění uloženy na skládce 963,3 m². [6]

Provozní objekty zařízení staveniště

Na staveništi je navržen kancelářský prostor o rozměrech 18,6x28,5 m.

Zásobování staveniště vodou

Spotřeba užitkové vody

1. Zpracování čerstvého betonu, ošetřování betonových konstrukcí [m³] -
100-250 litrů

$$P_n = 100 \cdot 32,76 = 3028 \text{ l}$$

$$\text{Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby} - k_n = 1,25$$



$$Q_n = \frac{3276 \cdot 1,25}{8 \cdot 3600} = 0,142 \text{ l/s [6]}$$

Spotřeba požární vody

$$Q = V \cdot N$$

Q – celkové množství požární vody v l/sec

V – potřeba požární vody

N – součinitel

$$V = 6,7 \text{ l/s}$$

$$N = 1,6$$

$$Q = 6,7 \cdot 1,6 = 10,72 \text{ l/s [6]}$$

Spotřeba pitné vody

Pracovníci na staveništi bez sprchování [1 pracovník] - 30-50 l

$$P_n = 35 \cdot 40 = 1400 \text{ l}$$

Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby – $k_n = 2,70$

$$Q_n = \frac{1400 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,131 \text{ l/s}$$

Celková potřeba vody

$$Q = Q_u + Q_{pož} + Q_{pit} \text{ [6]}$$

$$Q = 0,142 + 10,72 + 0,131 = 10,993 \text{ l/s} \Rightarrow \text{světlost potrubí 200 mm}$$

5.1.13.2. ZS2 – ZS pro hrubou vrchní stavbu

Sociální a hygienická zařízení staveniště

Počet zaměstnanců na stavbě: maximum **50**

- Záchody:

Počet záchodových sedadel pro ženy – 1 ks

Počet záchodových sedadel pro muže – 2 ks

Počet záchodových mušlí – 2 ks

- Umývárny:

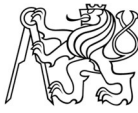
Počet umývadel – 4 ks

Počet sprch – 3 ks

0,25 m²/pracovníka => 12,5 m² (1x WC kontejner SK2 2500x6000 mm)

- Šatny: Šatny – 5 ks

1,25 m²/pracovníka => 62,5 m² (5x stavební buňka BK1 2500x6000 mm)



Šatna bude užívána i při svačinách a v době jídla. Zároveň slouží i jako přístřešek před nepohodou.

Skladování materiálů

- Skladování armatury
 $Q = 39,67 \text{ t}$
- Skladování prvků bednění
Max.použitá plocha bednění=1165, 09 m².
Armatura a bednění uloženy na skládce 500 m².

Provozní objekty zařízení staveniště

Na staveniště je navržen kancelářský prostor o rozměrech 18,6x28,5 m.

Zásobování staveniště vodou

Spotřeba užitkové vody

Zpracování čerstvého betonu, ošetřování betonových konstrukcí [m³] -

100-250 litrů

$$P_n = 100 \cdot 235 = 23500 \text{ l}$$

Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby– $k_n = 1,25$

Spotřeba požární vody

$$Q = V \cdot N$$

Q – celkové množství požární vody v l/sec

V – potřeba požární vody

N – součinitel

$$V = 6,7 \text{ l/s}$$

$$N = 1,6$$

$$Q = 6,7 \cdot 1,6 = 10,72 \text{ l/s [6]}$$

Spotřeba pitné vody

Pracovníci na staveništi bez sprchování [1 pracovník] - 30-50 l

$$P_n = 50 \cdot 40 = 2000 \text{ l}$$

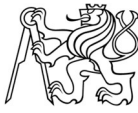
Hygiena a životní potřeby na stavbě – $k_n = 2,70$

$$Q_n = \frac{2000 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,188 \text{ l/s}$$

Celková potřeba vody

$$Q = Q_u + Q_{pož} + Q_{pit} [6]$$

$$Q = 0,152 + 10,72 + 0,188 = 11,06 \text{ l/s} \Rightarrow \text{světlost potrubí 200 mm}$$



5.1.13.3. 3ZS – ZS pro dokončovací práce

Sociální a hygienická zařízení staveniště

Počet zaměstnanců na stavbě: maximum 90

- Záchody:
Počet záchodových sedadel pro ženy – 2 ks
Počet záchodových sedadel pro muže – 3 ks
Počet záchodových mušlí – 3 ks
- Umývárny:
Počet umývadel – 6 ks
Počet sprch – 5 ks
0,25 m²/pracovníka => 22,5 m² (2x WC kontejner SK2 2500x6000 mm)
- Šatny:
Šatny – 8 ks
1,25 m²/pracovníka => 112,5 m² (8x stavební buňka BK1 2500x6000 mm)
Šatna bude užívána i při svačinách a v době jídla. Zároveň slouží i jako přístřešek před nepohodou.

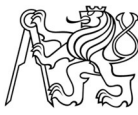
Provozní objekty zařízení staveniště

Na staveniště je navržen kancelářský prostor o rozměrech 18,6x28,5 m.

Zásobování staveniště vodou

Spotřeba užitkové vody

1. Příčky (bez vody pro maltu) [m²] - 15-30 l
Max. 57 m²/den
 $P_n = 57 \cdot 20 = 1140 \text{ l}$
Vlastní stavební práce - $k_n = 1,50$
2. Výroba malty a ošetřování mísících zařízení [m³] – 9-11 litrů na 25kg suhé směsi
Max.plocha zdění = 57 m²
16 kg směsi na 1 m²
 $57 \cdot 16 = 912 \text{ kg}$
 $P_n = 835,41 / 25 \cdot 10 = 364,8 \text{ l}$
Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby – $k_n = 1,60$



$$Q_n = \frac{1140 \cdot 1,5 + 364,8 \cdot 1,6}{8 \cdot 3600} = 0,08 \text{ l/s [6]}$$

Spotřeba požární vody

$$Q = V \cdot N$$

Q – celkové množství požární vody v l/sec

V – potřeba požární vody

N – součinitel

$$V = 6,7 \text{ l/s}$$

$$N = 1,6$$

$$Q = 6,7 \cdot 1,6 = 10,72 \text{ l/s}$$

Spotřeba pitné vody

Pracovníci na staveništi bez sprchování [1 pracovník] - 30-50 l

$$P_n = 90 \cdot 40 = 3600 \text{ l}$$

Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby – $k_n = 2,70$

$$Q_n = \frac{3600 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,338 \text{ l/s}$$

Celková potřeba vody

$$Q = Q_u + Q_{pož} + Q_{pit} \text{ [6]}$$

$$Q = 0,81 + 10,72 + 0,338 = 11,864 \text{ l/s} \Rightarrow \text{světlost potrubí 200 mm}$$

5.1.13.4. Návrh sociálního a správního zázemí stavby (buňkovište)

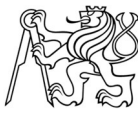
5.1.13.5. ZS1 – ZS pro zemní práce, základy a spodní stavbu

- 3x kancelář – kontejner 6 x 2,5 m (pro vedení stavby)
- 3x šatna - kontejner 6 x 2,5 m (pro pracovníky)
- 2x sociální zařízení - kontejner 6 x 2,5 m (WC a sprchy)
- 1x sklad – kontejner 6 x 2,5 m (pro nářadí a materiál)

- 3x mobilní WC 1,2 x 1,2 m
- 2x vrátnice

5.1.13.5.1. ZS2 – ZS pro hrubou vrchní stavbu

- 3x kancelář – kontejner 6 x 2,5 m (pro vedení stavby)
- 6x šatna – kontejner 6 x 2,5 m (pro pracovníky)



- 2x sociální zařízení – kontejner 6 x 2,5 m (WC a sprchy)
- 3x sklad – kontejner 6 x 2,5 m (pro nářadí a materiál)

- 3x mobilní WC 1,2 x 1,2 m
- 2x vrátnice

5.1.13.6. ZS – ZS pro dokončovací práce

- 3x kancelář – kontejner 6 x 2,5 m (pro vedení stavby)
- 8x šatna – kontejner 6 x 2,5 m (pro pracovníky)
- 3x sociální zařízení – kontejner 6 x 2,5 m (WC a sprchy)
- 1x sklad – kontejner 6 x 2,5 m (pro nářadí a materiál)

- 3x mobilní WC 1,2 x 1,2 m
- 2x vrátnice

5.1.13.7. Stanovení maximálního zdánlivého příkonu

Rozvody k jednotlivým rozvaděčům povedou v chráničkách.

Stanovení zdánlivého maximálního příkonu:

$$S = K / \cos \alpha * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3) [6]$$

S maximální současný zdánlivý příkon (kVA)

K koeficient ztr.t napět. v síti (1,1)

β_1 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů (0,7)

β_2 průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlen. (1,0)

β_3 průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlen. (0,8)

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

P1 součet štítkových výkonů elektromotorů (kVA)

P2 součet výkonů venkovního osvětlen. (kVA)

P3 součet výkonů vnitřního osvětlen. a topidel (kVA)

Výkon strojů a zařízení, hrubá stavba:

Zařízení	Příkon [kW]	Počet	Celkem
Stavební jeřáb	65	2	130
Ruční stroje	1	7	14
Ponorný vibrátor	2	6	12
Míchačka	2,2	3	6,6



Celkem	162,6
--------	-------

Výkon strojů a zařízení, vnitřní práce:

Zařízení	Příkon [kW]	Počet	Celkem
Stavební jeřáb	65	2	130
Omítací stroj	4,5	4	18
Pila na řezání tvárnic	3,2	5	16
Ruční stroje	1	7	7
Míchačka	2,2	7	15,4
Celkem			186,4

Maximální výkon strojů a zařízení je 186,4 kW.

Výkon venkovního osvětlení:

Zařízení	Příkon [kW]	Počet	Celkem
Vnější osvětlení	0,5	13	5
Celkem			6,5

Výkon vnitřních topidel a osvětlení:

Zařízení	Příkon [kW]	Počet	Celkem
Vnitřní osvětlení buněk	0,036	18	0,648
Topení v buňkách	1,5	14	21
Celkem			21,648

$$S = K / \cos \alpha * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3)$$

$$S = 1,1/0,7*(0,7*186,4 + 1*6,5 + 0,8*21,648) = 72,51 \text{ kVA} = 154,3 \text{ kVA}$$

Napojen. na zdroj el. energie musí splňovat požadovaný příkon minimálně **154,3 kVA**.

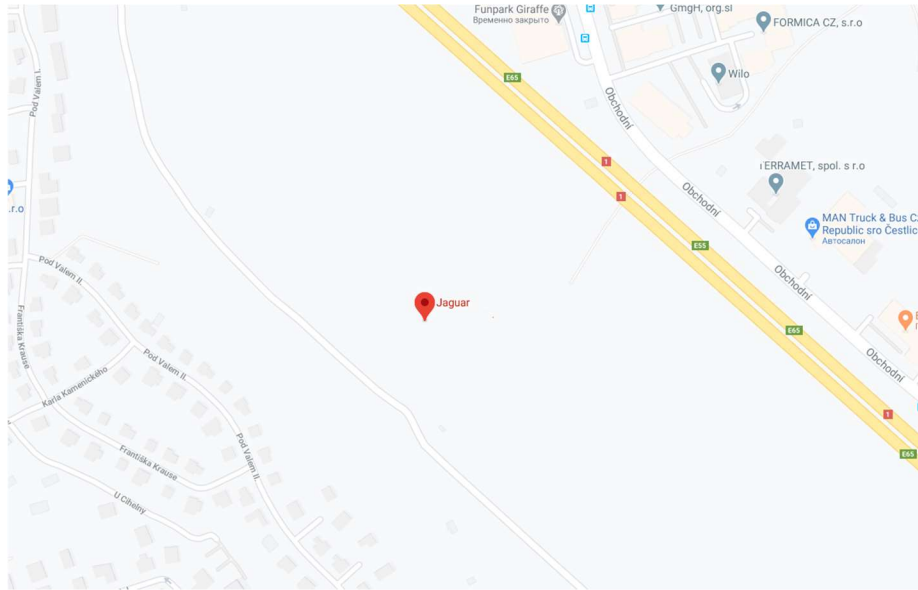
5.2. Situace širších vztahů s posouzením dopravních cest

5.2.1. Vjezdy a výjezdy na/ze staveniště

Stavební pozemek se nachází na katastrální území Čestlice (623440). Staveniště bude přístupné přímo z sekundární komunikace. Vjezdy a výjezdy jsou upřesněny ve



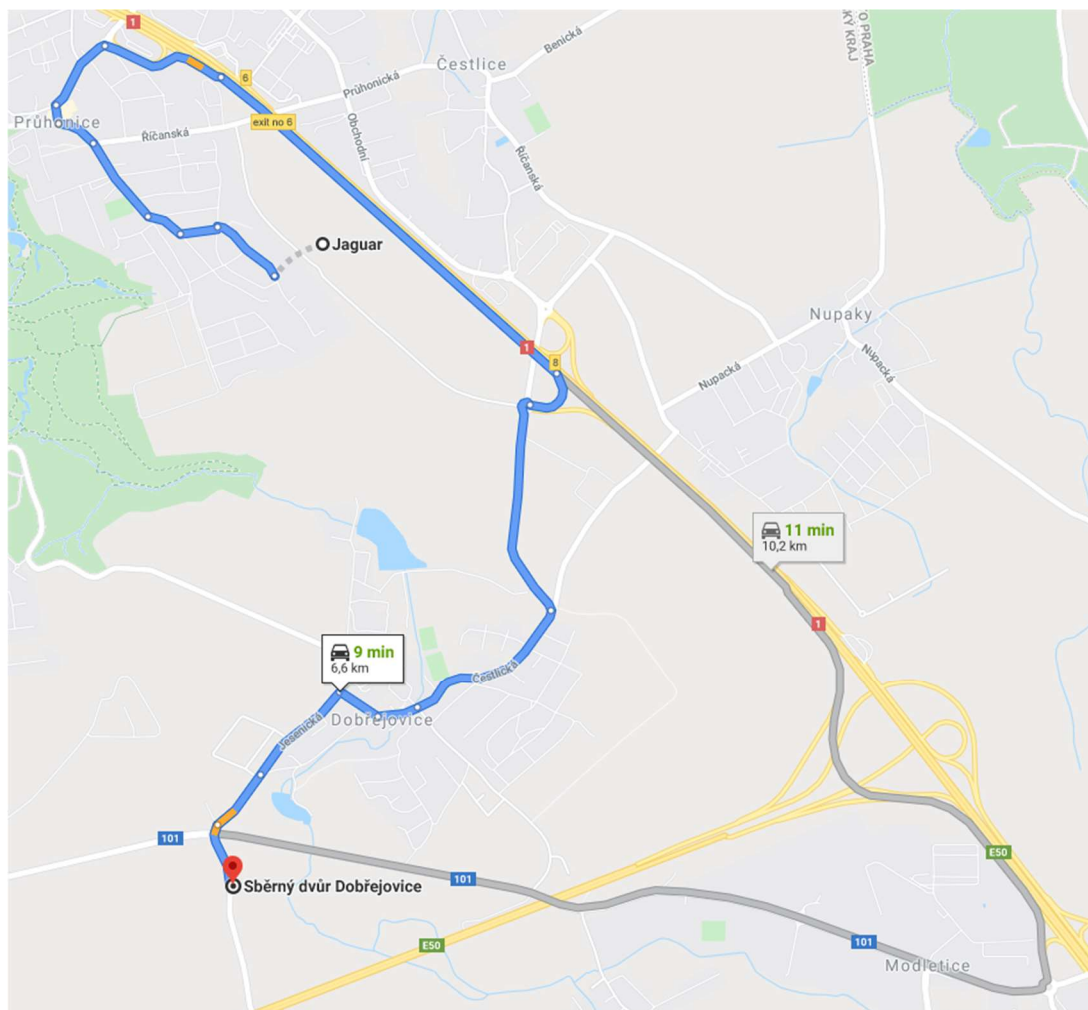
výkresu zařízení staveniště (5.6–5.9).



Obrázek 2: Umístění stavby [8]

5.2.2. Odvoz sutí a zeminy

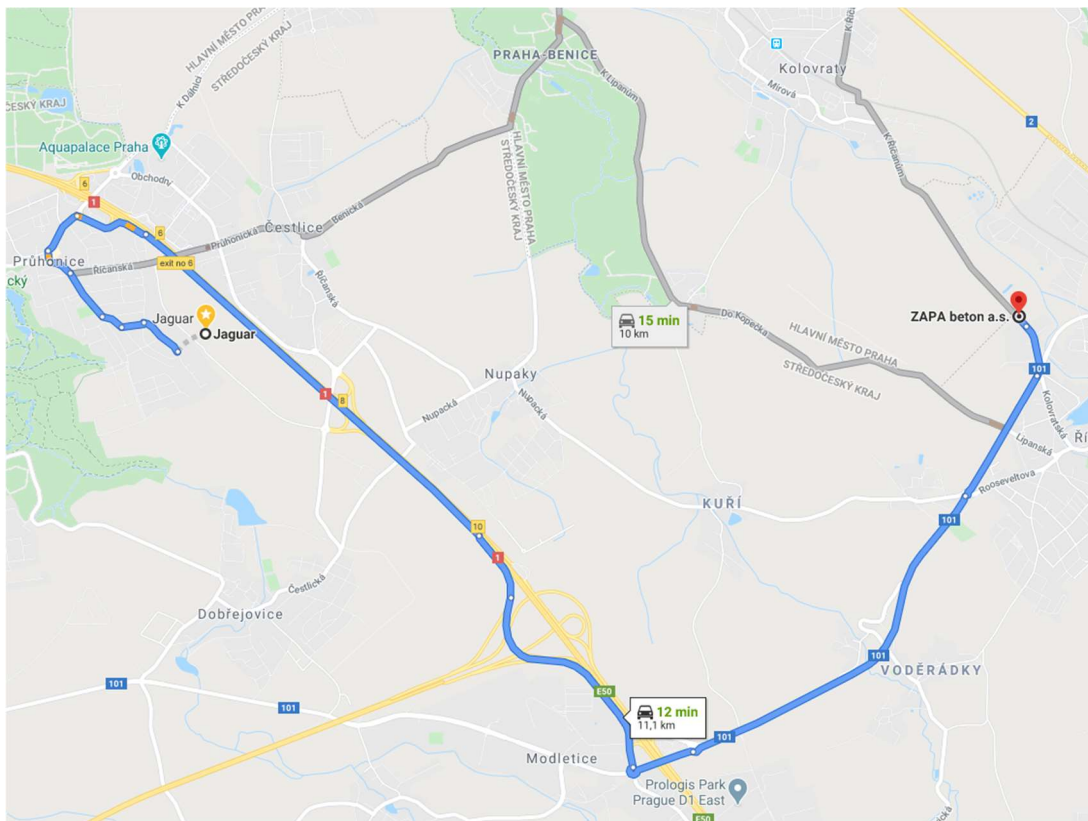
- Poskytovatel služeb: Collecting yard Dobřejovice
- Adresa: 251 01 Dobřejovice; Praha – Říčany
- Vzdálenost: 6,6 km
- Doba jízdy: 9 min



Obrázek 3: Trasa – odvoz sutí a zeminy [8]

5.2.3. Doprava čerstvého betonu

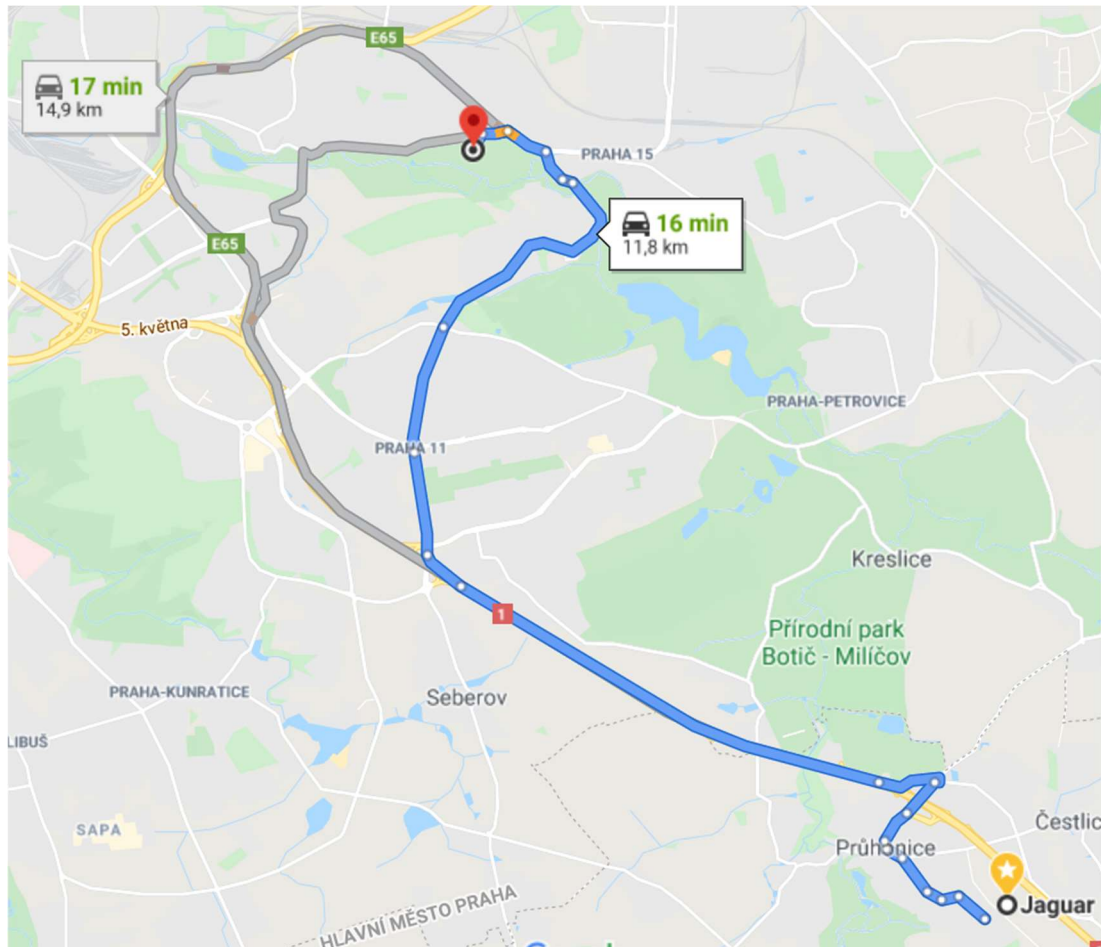
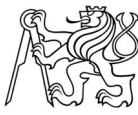
- Dodavatel: Zapa Concrete Inc.
- Adresa: Kolovratská, 251 01 Říčany
- Vzdálenost: 11,1 km
- Doba jízdy: 12 min



Obrázek 4: Trasa – doprava čerstvého betonu [8]

5.2.4. Doprava betonářské výztuže

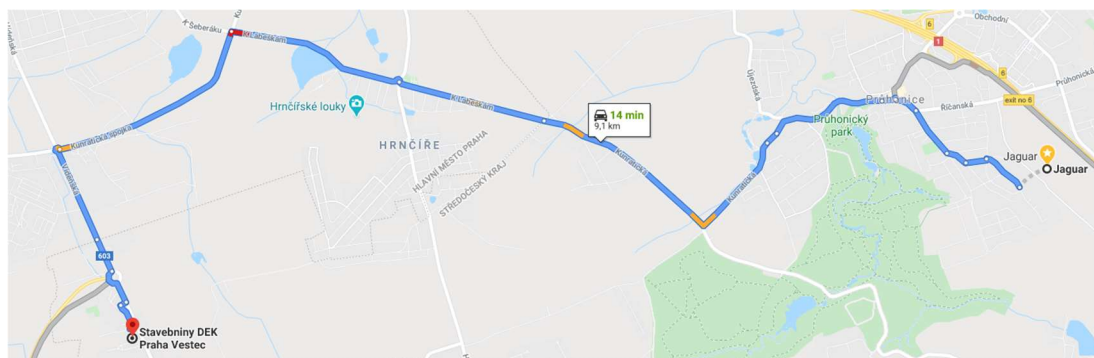
- Dodavatel: Výztuže, Spol. S R.o.
- Adresa: Kamelova 3260/3, 106 00 Praha 10 – Záběhllice
- Vzdálenost: 11,8 km
- Doba jízdy: 16 min



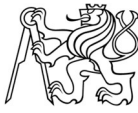
Obrázek 5: Trasa – Doprava betonářské výztuže [8]

5.2.5. Doprava stavebního materiálu

- Dodavatel: Stavebniny DEK Praha Vestec
- Adresa: Nad Jezerem 588, 252 42 Vestec
- Vzdálenost: 9,1 km
- Doba jízdy: 14 min



Obrázek 6: Trasa – Doprava stavebního materiálu [8]



5.3. Seznam obrázků

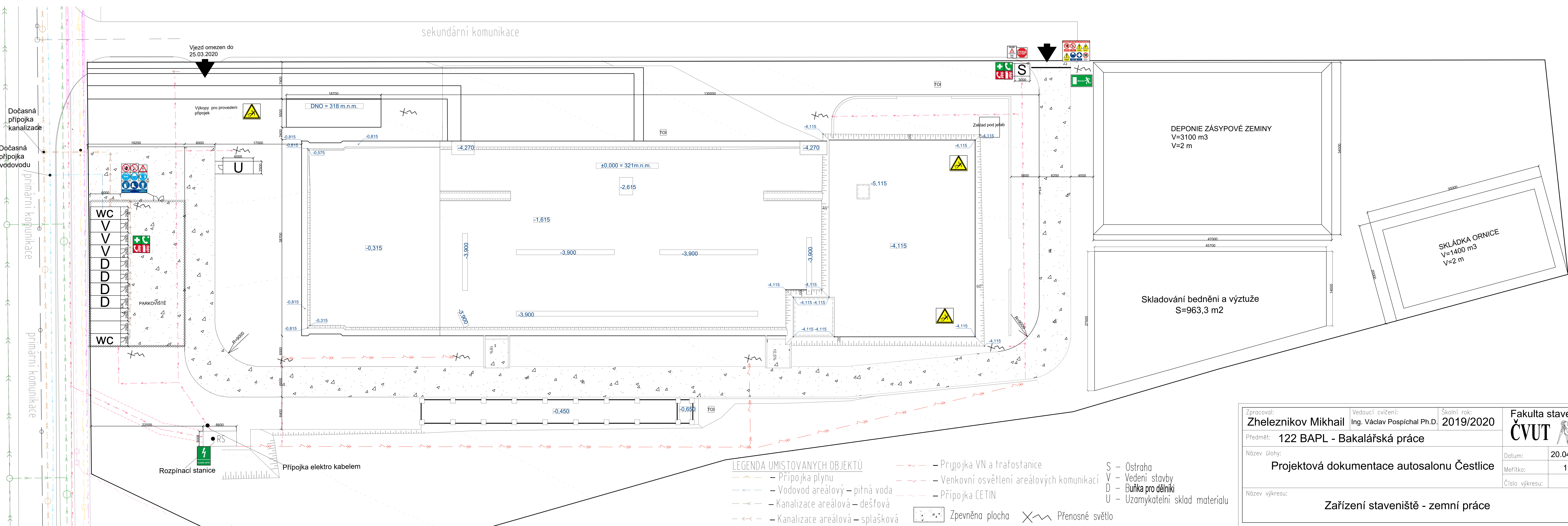
Obrázek 1:Dimenzování WC na staveništi [7].....	12
Obrázek 2:Umístění stavby [8]	19
Obrázek 3:Trasa – odvoz sutí a zeminy [8]	20
Obrázek 4:Trasa – doprava čerstvého betonu [8]	21
Obrázek 5:Trasa – Doprava betonářské výztuže [8].....	22
Obrázek 6:Trasa – Doprava stavebního materiálu [8]	22

5.4. Seznam tabulek

Tabulka 1:Požadavky na zařízení staveniště [6]	12
--	----

5.5. Citovaná literatura

- [1] „Zákon č. 458/2000 Sb.,“ Zákon pro lidi, [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [Přístup získán 13 5 2020].
- [2] LIEBHERR, *630 EC-H 40 Litronic*.
- [3] „STACIONÁRNÍ ČERPADLA BETONU,“ CIFA, [Online]. Available: <https://www.cifa.cz/betonarska-technika/stacionarni-cerpadla-betonu/>. [Přístup získán 13 5 2020].
- [4] „Zákon č. 185/2001 Sb.,“ Zákony pro lidi, [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>. [Přístup získán 13 5 2020].
- [5] „Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.,“ Zákony pro lidi, [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-272>. [Přístup získán 13 5 2020].
- [6] D. prof. Ing. Čeněk Jarský, „Multimediální učebnice,“ Katedra technologie staveb, Fakulta stavební, ČVUT v Praze, [Online]. Available: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/>. [Přístup získán 13 5 2020].
- [7] „Návrh objektů,“ [Online]. Available: https://www.spsstavcb.cz/download2/633_2603_cs_22_spr_navrh_objektu_zs.pdf. [Přístup získán 13 5 2020].
- [8] „Google maps,“ Google, [Online]. Available: <https://www.google.cz/maps>. [Přístup získán 13 5 2020].



Dočasná přípojka kanalizace

Dočasná přípojka vodovodu

primární kopulivace

primární komunikace

sekundární komunikace

Vjezd omezen do 25.03.2020

Vykopy pro provedení přípojek

DNO = 318 m.n.m.

±0,000 = 321m.n.m.

WC
V
V
D
D
D
D
D
D
WC

PARKOVISTĚ

Rozpínací stanice

Přípojka elektro kabelem

DEPONIE ZÁSYPNÉ ZEMINY
V=3100 m³
V=2 m

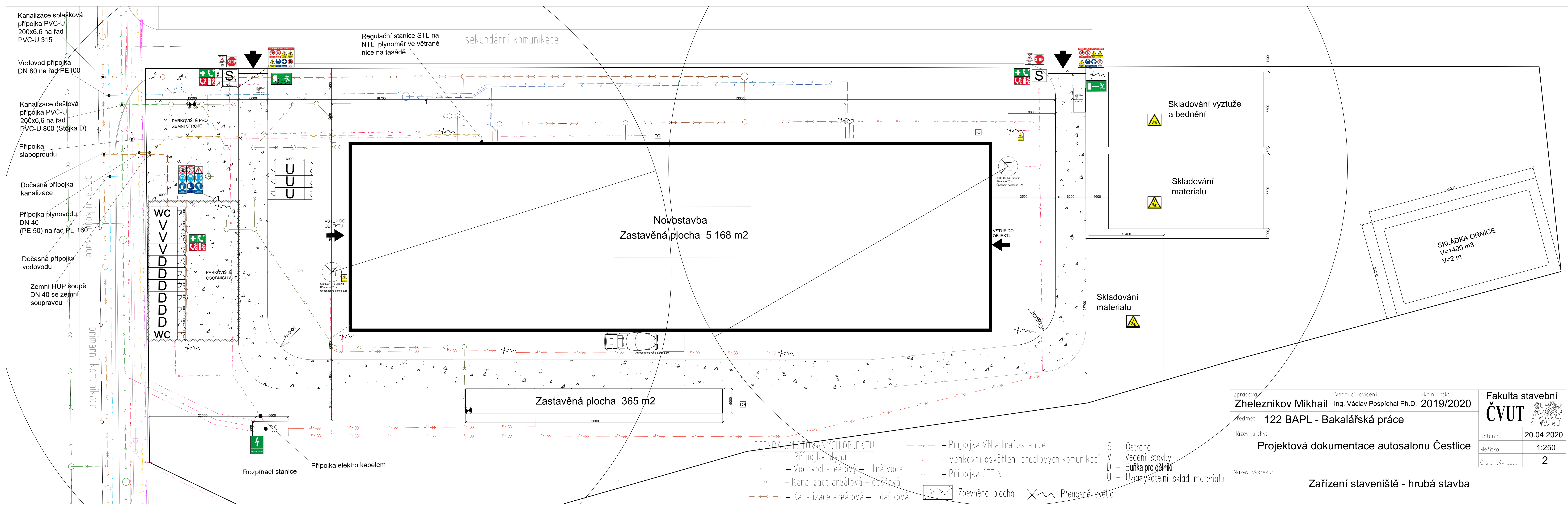
Skladování bedněni a výztuže
S=963,3 m²

SKLÁDKA ORNICE
V=1400 m³
V=2 m

LEGENDA UMISTOVANÝCH OBJEKTŮ

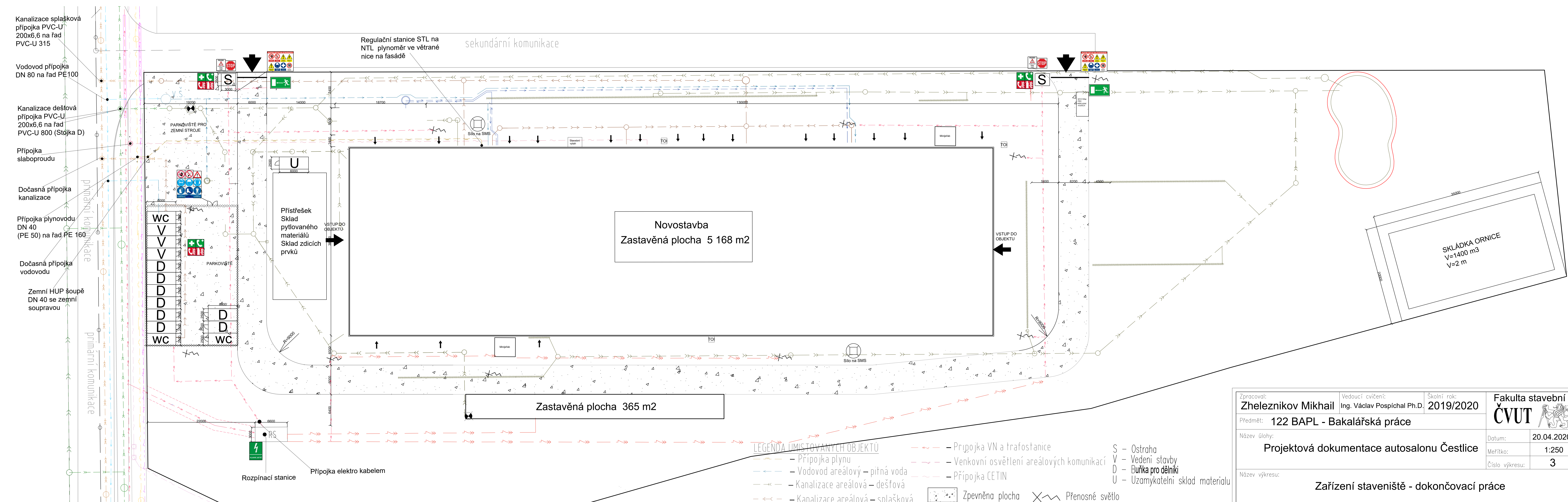
- - - - - Přípojka VN a trafostanice
- - - - - Přípojka plynu
- - - - - Vodovod areálový - pitná voda
- - - - - Kanalizace areálová - dešťová
- - - - - Kanalizace areálová - splašková
- - - - - Venkovní osvětlení areálových komunikací
- - - - - Přípojka CETIN
- - - - - Zpevněná plocha
- - - - - Přenosné světlo
- S - Ostraha
- V - Vedení stavby
- D - Buňka pro dělníky
- U - Uzamykatelní sklad materiálu

Zpracoval: Zheleznikov Mikhail	Vedoucí cvičení: Ing. Václav Pospíchal Ph.D.	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122 BAPL - Bakalářská práce			
Název úlohy: Projektová dokumentace autosalonu Čestlice			Datum: 20.04.2020
Název výkresu: Zařízení staveniště - zemní práce			Meřítko: 1:250
			Číslo výkresu: 1



- LEGENDA UMÍSTOVANÝCH OBJEKTŮ**
- - - - - Připojka VN a trafostanice
 - - - - - Připojka plynu
 - - - - - Vodovod areálový - pitná voda
 - - - - - Kanalizace areálová - dešťová
 - - - - - Kanalizace areálová - splašková
 - - - - - Venkovní osvětlení areálových komunikací
 - - - - - Připojka CETIN
 - Zpevněná plocha
 - Přenosné světlo
 - S - Ostraha
 - V - Vedení stavby
 - D - Buňka pro dělníky
 - U - Uzamykatelný sklad materiálu

Zpracovatel: Zheleznikov Mikhail	Vedoucí cvičení: Ing. Václav Pospíchal Ph.D.	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122 BAPL - Bakalářská práce			Datum: 20.04.2020
Název úlohy: Projektová dokumentace autosalonu Čestlice			Meřítko: 1:250
Název výkresu: Zařízení staveniště - hrubá stavba			Číslo výkresu: 2



Regulační stanice STL na NTL plynoměr ve větrané nīce na fasádě sekundární komunikace

Novostavba
Zastavěná plocha 5 168 m2

SKLÁDKA ORNICE
V=1400 m3
V=2 m

Zastavěná plocha 365 m2

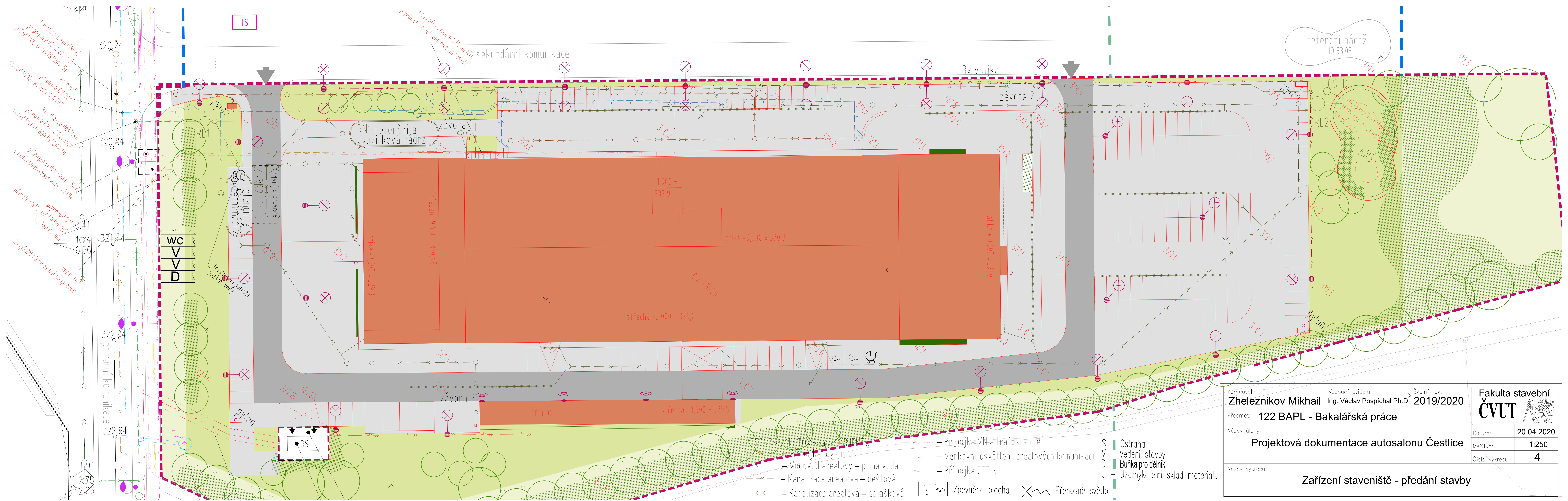
Přístřešek
Sklad pytlovaného materiálu
Sklad zdících prvků

- Kanalizace splašková přípojka PVC-U 200x6,6 na řad PVC-U 315
- Vodovod přípojka DN 80 na řad PE 100
- Kanalizace dešťová přípojka PVC-U 200x6,6 na řad PVC-U 800 (Stojka D)
- Přípojka slaboproudu
- Dočasná přípojka kanalizace
- Přípojka plynovodu DN 40 (PE 50) na řad PE 160
- Dočasná přípojka vodovodu
- Zemní HUP šoupě DN 40 se zemní soupravou

- LEGENDA UMÍSTOVANÝCH OBJEKTŮ**
- - - - - Přípojka VN a trafostanice
 - - - - - Přípojka plynu
 - - - - - Vodovod areálový – pitná voda
 - - - - - Kanalizace areálová – dešťová
 - - - - - Kanalizace areálová – splašková
 - - - - - Venkovní osvětlení areálových komunikací
 - - - - - Přípojka CETIN
 - Zpevněná plocha
 - ⚡ Přenosné světlo

- S – Ostraha
- V – Vedení stavby
- D – Buňka pro dělníky
- U – Uzamykatelní sklad materiálu

Zpracoval: Zheleznikov Mikhail	Vedoucí cvičení: Ing. Václav Pospíchal Ph.D.	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122 BAPL - Bakalářská práce			Datum: 20.04.2020
Název úlohy: Projektová dokumentace autosalonu Čestlice			Meřítko: 1:250
Název výkresu: Zařízení staveniště - dokončovací práce			Číslo výkresu: 3



TS

retenční nádrž
10 53.03

WC
V
V
D

RN1 retenční a
užitková nádrž

RN3

trafo

LEGENDA UMÍSTOVANÝCH OBJEKTŮ

- - - - - Pripojka VN a trafostanice
- - - - - Pripojka plynu
- - - - - Vodovod areálový - pitná voda
- - - - - Kanalizace areálová - dešťová
- - - - - Kanalizace areálová - splašková
- - - - - Venkovní osvětlení areálových komunikací
- - - - - Pripojka CETIN
- - - - - Zpevněná plocha
- ⊗ Přenosné světlo

- S Ostraha
- V Vedení stavby
- D Buňka pro dělníky
- U Uzamykatelní sklad materialu

Zpracoval:	Vedoucí cvičení:	Školní rok:	Fakulta stavební ČVUT
Zheleznikov Mikhail	Ing. Václav Pospíchal Ph.D.	2019/2020	
Předmět:	122 BAPL - Bakalářská práce		
Název úlohy:	Projektová dokumentace autosalonu Čestlice		
Název výkresu:	Zařízení staveniště - předání stavby		
Datum:	20.04.2020	Meřítko:	1:250
Číslo výkresu:	4		