

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



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
**Stavebně technologický projekt**  
**Sportovní centrum Na Chobotě**

**5 Řešení zařízení staveniště**

**Martin Kamenický**

**2019**

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

## OBSAH:

<b>5</b>	<b>ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ.....</b>	<b>1</b>
5.1	PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	3
5.1.1	Základní údaje o projektu .....	3
5.1.2	Popis projektu .....	3
5.2	TECHNICKÁ ČÁST .....	5
5.1.3	Informace o rozsahu a stavu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště	5
5.1.1.1	Rozsah staveniště .....	5
5.1.1.2	Příjezdy na staveniště.....	5
5.1.1.3	Oplocení.....	5
5.1.4	Technická infrastruktura.....	5
5.1.1.4	Splašková kanalizace.....	5
5.1.1.5	Dešťová kanalizace.....	6
5.1.1.6	Vodovod.....	6
5.1.1.7	Elektro přípojka .....	6
5.1.1.8	Dodávky pitné vody .....	6
5.1.1.9	Dodávky elektrické energie .....	6
5.1.1.10	Stanovení příkonu.....	6
5.1.1.1	Zásobování staveniště vodou.....	8
5.1.1.1	Stanovení průtoku staveništní přípojky.....	8
5.1.4.1	Zásobování požární vodou.....	9
5.1.5	Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob .....	9
5.1.6	Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	9
5.1.7	Vliv na životní prostředí .....	9
5.1.8	Řešení zařízení staveniště .....	9
5.1.9	Zpevněné komunikace na staveništi .....	10
5.1.10	Sociální zařízení.....	10
5.1.11	Návrh počtu šaten pro pracovníky.....	10
2.7.3	Sklady a skládky.....	10
5.1.1.1	Bednění .....	10
5.1.1.1	Zdící materiál.....	11
5.1.1.1	Betonářská výztuž.....	11
5.1.1.1	Prefabrikované železobetonové prvky .....	11
5.1.1.1	Zemina .....	11
5.1.12	Stavební odpad .....	11
5.1.1.1	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP .....	12

## 5.1 Průvodní zpráva

### 5.1.1 Základní údaje o projektu

**Název stavby:** Sportovní centrum Na Chobot

**Druh stavby:** Novostavba

**Místo stavby:** Ulice Na chobot , Praha 17 , epy

**Okres:** Praha

**Kraj:** Praha

### 5.1.2 Popis projektu

Termín zahájení a ukonění díla: 4.2.2019

Víceúčelové sportovní centrum, se dvěma základními stavebními objekty a venkovními sportovišti, slouží pro sportovní aktivity a relaxaci. Jedná se o stavbu se sportovní halou, bazénem s prostory wellness a fitness, venkovními sportovišti a s "doplňkovými" prostory jako je restaurace a ubytování.

Víceúčelová sportovní hala s kapacitou tribun 400 osob je určena pro sportovní utkání, tréninky sportovních klubů a sportování veřejnosti a ostatních zájmových skupin; ve výjimečných případech může sloužit potřebám veřejného shromáždění v počtu osob odpovídající kapacitě sportovní haly.

Objekt bazénu zahrnuje provoz krytého bazénu s šatnami a zázemím pro veřejnost, prostory wellness a fitness, centrální recepci (pro celý areál), restauraci a ubytovnu s kapacitou 60 lůžek. Součástí objektu je exteriérová sluneční zahrada navazující na krytý bazén.

strana 9

Objekty víceúčelové sportovní haly a objekt bazénu jsou v podzemí na

úrovni parkoviště propojeny zásobovací a spojovací chodbou - spojení z centrální recepce do sportovní haly.

Venkovní sportoviště jsou umístěná ve východní části pozemku. Jedná se o 4 tenisové antukové kurty a 2 volejbalová hřiště. Spektrum aktivit doplňuje horolezecká stěna (horolezecká stěna není součástí DSP ani DPS) a malé dětské hřiště.

V severní části pozemku je navrženo parkování pro 123 vozů. Parkování osobních vozů je částečně kryté - umístěné do otevřeného parteru v 1.p.

## **5.2 TECHNICKÁ ČÁST**

### **5.1.3 Informace o rozsahu a stavu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště**

#### **5.1.1.1 Rozsah staveniště**

Staveniště kde bude realizována stavba Sportovní centra se nachází v katastrálním území Prahy 17, místní část Čepy, podél ulice Na Chobot. Rozloha celého území je 18 150 m<sup>2</sup>, Pozemek se mírně svažuje k severní straně, část pozemku je zatravněná a bude zde provedeno sejmutí ornice, v druhé části se nachází stávající skladovací plocha tvořená naválkou štěrku, která je z části pokryta betonovými panely. Tato plocha bude rovně odštěpena.

#### **5.1.1.2 Příjezdy na staveniště**

Hlavní vjezd na staveniště je situován na západní straně ulice Na Chobot, druhý pomocný vjezd je umístěn od severu. Od vjezdu budou zřízeny staveništní komunikace šířky 4 m. Hlavní vstup bude opatřen vrátnicí a bude doplněn oklepovou rampou.

#### **5.1.1.3 Oplocení**

Oplocení bude zřízeno okolo celého pozemku pomocí mobilních stavebních dílců oplocení TOI TOI. Oplocení bude výšky 2 m. Podél ulice Na Chobot bude opatřen plachtou pro zabránění přenosu prachu do okolní zástavby. Vstup pro pracovníky je zajištěn vstupní brankou. Hlavní vjezd je proveden z brány s pojezdovými kolečky.

### **5.1.4 Technická infrastruktura**

Před zahájením výkopových prací na staveništi je nutno vytyčit podzemní sítě a případně provést sondy pro zjištění dalších podrobností.

#### **5.1.1.4 Splašková kanalizace.**

Splašková kanalizace napíjka je navržena z trub PVC KG-systém DN 200 ve spádu min. 2 %. Napíjka je ukončena v náhlu. Odtud bude splašková kanalizace provedena do objektu.

#### 5.1.1.5 Dešťová kanalizace

Přípojka pro odvod dešťových vod z trub PVC KG-systém DN 160 ve spádu min. 1 %. Přípojka je ukončena v západě. Odtud bude dešťová kanalizace provedena do objektu a do zasakovací galerie.

#### 5.1.1.6 Vodovod

Objekt je zásoben studenou pitnou vodou z nově vybudované vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka bude provedena z trub PE DN 50.

#### 5.1.1.7 Elektro přípojka

Elektrická do objektu bude provedena z rozvodné stanice, která je umístěna na vnějším objektu na fasádě. Odtud bude elektrická vedena do objektu.

#### 5.1.1.8 Dodávky pitné vody

Pro napojení stavení na pitné vodění bude zřízena nová vodovodní přípojka, která bude později prodloužena a napojena k budované stavbě.

#### 5.1.1.9 Dodávky elektrické energie

Stavení bude napojeno na budoucí přípojky stavby. Pro napojení zařízení stavení bude zřízen stavení rozvaděč, ze kterého bude dále rozváděna elektrická po dalších částech stavby

#### 5.1.1.10 Stanovení příkonu

Příkon elektromotorů P1

Zařízení	Příkon [kW]	Počet	Celkový příkon [kW]
Okružní pila	3,1	1	3,1
Pila na cihly	3,6	1	3,6
šerpadlo	7,5	1	7,5
Jeřáb	32	2	32
Příkon P1	-	-	78,2

Tabulka 1.1 Příkon stavebních zařízení

P íkon vn j-ího osv tlení P2

Osv tlení	P íkon [kW]	Po et	Celkový p íkon [kW]
Venkovní osv tlení	0,5	13	6,5

Tabulka .2 P íkon za ízení osv tlení

P íkon pro ízení bu kovi-t

Zdroje	P íkon [kW]	Po et	Celkový p íkon [kW]
Kancelá ská místnost	0,3	3	0,9
¥atny	0,15	6	0,9
Halogenové sv tlo	0,5	9	3
Uzamykatelný sklad	0,045	3	0,135
P íkon P3	-	-	4,935

Tabulka .3 P íkon za ízení bu kovi-t

$$S = (K/\cos \varphi) * ( 1 * P1 + 2 * P2 + 3 * P3) \text{ [kVA]}$$

S maximální sou asný zdánlivý p íkon (kVA)

K koeficient ztrát nap tí v síti (1,1)

1 pr m rný sou initel náro nosti

elektromotor (0,7)

2 pr m rný sou initel náro nosti venkovního

osv tlení (1,0)

3 pr m rný sou initel náro nosti vnit ního

osv tlení (0,8)

cos pr m rný ú iník spot ebi (0,5-0,8)

P1 sou et ztítkových výkon elektromotor (kVA)

P2 sou et výkon venkovního osv tlení (kVA)

P3 sou et výkon vnit ního osv tlení a topidel (kVA)

$$S = (1,1/0,6) * (0,7*78,2+1*6,5+0,8 * 24,935) = 54,24 \text{ kVA}$$

Minimální p íkon **provizorního staveníýtního rozvad e** musí být cca 60 kW.

#### 5.1.1.1 Zásobování staveníště vodou

Na stavenizti bude zajizt no dostate né zásobování pitnou a užitkovou vodou.

P ípojka vody pro stavenizt bude vycházet z budoucí p ípojky objektu.

#### 5.1.1.1 Stanovení průtoku staveníštní p ípojky

Pot eba vody	Mno0ství	Norma [l]	Celkové množství vody [l]	Kn
Zpracování prvního betonu, ozet ování bet. konstrukcí (m <sup>3</sup> )	69,7	150	10450	1,6
Zd ní z tvárnic (m <sup>3</sup> )	67,8	250	16950	1,6
Pracovníci na stavenizti bez sprchování (1 pracovník)	18	40	720	2,7
Mytí pracovních pom eck			200	1,25

Tabulka .4 Pot eba vody

$$Q_n = (P_n * K_n) / (t * 3600)$$

Q<sub>n</sub> vte inová spot eba vody

P<sub>n</sub> spot eba vody na sm nu [l]

K<sub>n</sub> koeficient nerovnom rnosti pro

danou spot ebu t doba, po kterou je

voda odebírána (t = 8 hod.)

$$Q_n = (10\,450 * 1,6 + 16\,950 * 1,6 + 720 * 2,7 + 200 * 1,25) / (8 * 3600) = 1,59 \text{ l/s}$$



Vodovodní přípojka pro zařazení staveniště musí mít minimální průtok 0,66 l/s.

#### **5.1.4.1 Zásobování požární vodou**

V případě požáru bude hasení zajištěno pomocí veřejných výstupných hydrantů v blízkosti stavby.

#### **5.1.5 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob**

Staveniště musí být po celou dobu střešeno a zajištěno proti vstupu nepovolaných osob, vstup na staveniště je možný pouze přes zřízenou kontrolovanou vrátnici, vstupy bude zřetelně označeny dostatečným množstvím bezpečnostních tabulek.

#### **5.1.6 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů**

V průběhu stavby bude okolí dotčeno, zvýšeným provozem a pohybem osob, v určitých etapách stavby může dojít k záborům a okolních pozemků.

Dále se také po dobu výstavby může objevit zvýšená prázdnost nebo hluk, zhotovitel bude dbát na omezení těchto nepříjemných vlivů co nejvíce.

#### **5.1.7 Vliv na životní prostředí**

Při realizaci stavebních prací budou vznikat odpady, které budou dále tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií, následně budou průběžně odstrašovány na místech k tomu určených. O nakládání s odpady je zhotovitel povinen vést evidenci dle (§39 a 40 zák. č. 185/2001 o odpadech v platném znění).

#### **5.1.8 Řešení zařízení staveniště**

Pro představu o vývoji stavby byly vypracovány zařazení staveniště pro dvě etapy výstavby.

### **5.1.9 Zpevněné komunikace na staveništi**

Pro bezpečný a snadný pohyb budou po staveništi vybudovány komunikace pro dopravní prostředky a pro pěší.

Komunikace budou vytvořeny z hutnou ztroučkovou drtí, v blízkosti hlavního vjezdu bude zřízena okleповá rampa z betonových panelů, pro zabránění znečištění ve výjezdových komunikacích před výjezdem vozidel stavby.

### **5.1.10 Sociální zařízení**

Stavební budovy jsou naddimenzovány dle předpokládaného množství pracovníků v jednotlivých etapách, dle vývoje stavby se tedy bude postupně budovat a dále zřizovat tak aby byly zajištěny momentální potřeby stavby

### **5.1.11 Návrh počtu šaten pro pracovníky**

Návrh počtu šaten je pro každou technologickou etapu proveden zvlášť, a to v závislosti na nasazení pracovníků.

Viz. Příloha jednotlivých etap

### **2.7.3 Sklady a skládky**

Při výstavbě je pro každou etapu navrženo potřebné množství provizorních skladů a skladovacích prostor tak aby bylo zajištěno bezpečné a přehledné skladování naskladněných

Viz. Výkresy zařízení staveniště jednotlivých etap.

#### **5.1.1.1 Bednění**

Na skládce bednění bude skladováno bednění stropů a vln. Skládka pro bednění bude sloužit jako provizorní. Vlnitina bednění se po použití rovnou přesune do dalšího podlaží. Po odbednění posledního podlaží bude bednění očištěno a odvezeno ze staveniště.

#### **5.1.1.1 Zdicí materiál**

Skládky zdicího materiálu jsou navrženy dvě, jedna se nachází u druhého vjezdu na staveništi, která bude sloužit dle potřeby využití jako sklad pro prefabrikované desky a druhá skládka zdicího materiálu bude u hlavního vjezdu na staveništi, viz výkresy zařízení staveniště. Palety se mohou skladovat maximálně 2 na sebe a budou složeny v těsné blízkosti. Část zdicího materiálu bude rovnou přemístěna pomocí jeřábu do objektu.

Ve fázi hrubých vnitřních prací skládku pro nosné zdivo druhého vjezdu nahradí skládka pro pískové zdivo.

Palety s pískovým zdivem budou skladovány vedle sebe v jedné řadě.

#### **5.1.1.1 Betonářská výztuž**

Pro ukládání výztuže bude zřízena zpevněná plocha určená pro skládku, součástí bude skládka bednicích dílů. Dále viz výkres zařízení staveniště,

#### **5.1.1.1 Prefabrikované železobetonové prvky**

Použité Prefa prvky mohou být dočasné ukládány na skládku, a následně zpracovány na stavbě.

#### **5.1.1.1 Zemina**

#### **5.1.12 Stavební odpad**

Na staveništi budou umístěny kontejnery na tříděný odpad, jednotlivé kontejnery budou mít objem 5 m<sup>3</sup> a o rozměrech 3,4 m x 2,1 m. Kontejner bude pravidelně, případně dle potřeby vyvážen.

### 5.1.1.1 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP

Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků se řídí nařízením vlády č. 361/2007 v platném znění, kde se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, doplněné nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Při provádění stavební-montážních prací je nutné dodržet správné technologické postupy ve smyslu technologických pravidel, za jejichž zpracování odpovídá zhotovitel stavby. Vedení stavby musí zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby. O zajištění předepsaných opatření, použití ochranných prostředků, předávání prací zhotovitelům a provedení instruktáže je třeba pořídit zápis do stavebního deníku. Pracovníci zhotovitele stavby budou podrobně seznámeni před započetím výstavby se závaznými předpisy pro organizaci bezpečné práce. Stavba bude prováděna dodavatelským způsobem právnickou, nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání, která má stavební nebo montážní práce v předem tu své činnosti povolené podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby musí být dodrženy požadavky správce veškerých inženýrských sítí. Všechny fyzické osoby pohybující se s v domě stavby po staveništi a to nejen pracovníci zhotovitel, musí být předem prozkoušeny, v rozsahu působnosti a své pracovní činnosti na staveništi a vybaveny patřičnými ochrannými prostředky. Za dodržování bezpečnosti práce na staveništi v průběhu výstavby plně zodpovídá zhotovitel stavby a jím pověřené osoby.

Zhotovitel stavby a technologie musí provést její realizaci v odpovídající kvalitě při dodržování požadovaných vlastností a parametrů. Zhotovitel stavby zodpovídá za respektování všech předpisů, včetně předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízeních chránících život a zdraví osob.

V průběhu realizace budou dodržena veškerá nařízení a vyhlášky týkající se bezpečnosti práce. Je nutné rovněž respektovat jednotlivá nařízení a podmínky uvedené ve stavebním povolení a v jednotlivých částech projektu.

K řešení problematiky zabezpečení dodržování předpisů BOZP a PO musí dodavatel v souladu s příslušnými celostátními platnými předpisy zpracovat vlastní firemní směrnice, které budou zajistovat jejich rozpracování a aplikaci pro tuto stavbu spolu se stanovením způsobů a odpovědností za prokazatelné seznámení všech pracovníků dodavatele i jeho poddodavatelů s technologickými postupy, havarijními a požárními plány a s příslušnými pasážími předpisů a vyhlásek.

Provoz sousedních objektů nesmí být stavbou nijak narušen. Ve všech prostorách využívaných stavební firmou bude zajištěn denní úklid. Provoz dopravních prostředků a mechanismů musí

DETAIL BUŇKOVISTĚ

1. patro

umyvárny	wc	šatna	šatna	šatna	šatna	šatna	šatna
----------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2. patro

Zasedací místnost	kancelář	kancelář	kancelář	sklad	sklad
-------------------	----------	----------	----------	-------	-------

VYSVĚTLIVKY :

Zpevněné plochy ,komunikace

Skladovací plochy

Parkoviště

Nástupní plochy ,(betonpumpa)

Buňkoviště,vrátnice

Zakázaný prostor jeřábu

Zpevněné plochy ,komunikace

Vodovodní řád PVC DN 110 (uložení -1,4m)

EL. vedení NN (0,8 m pod zemí)

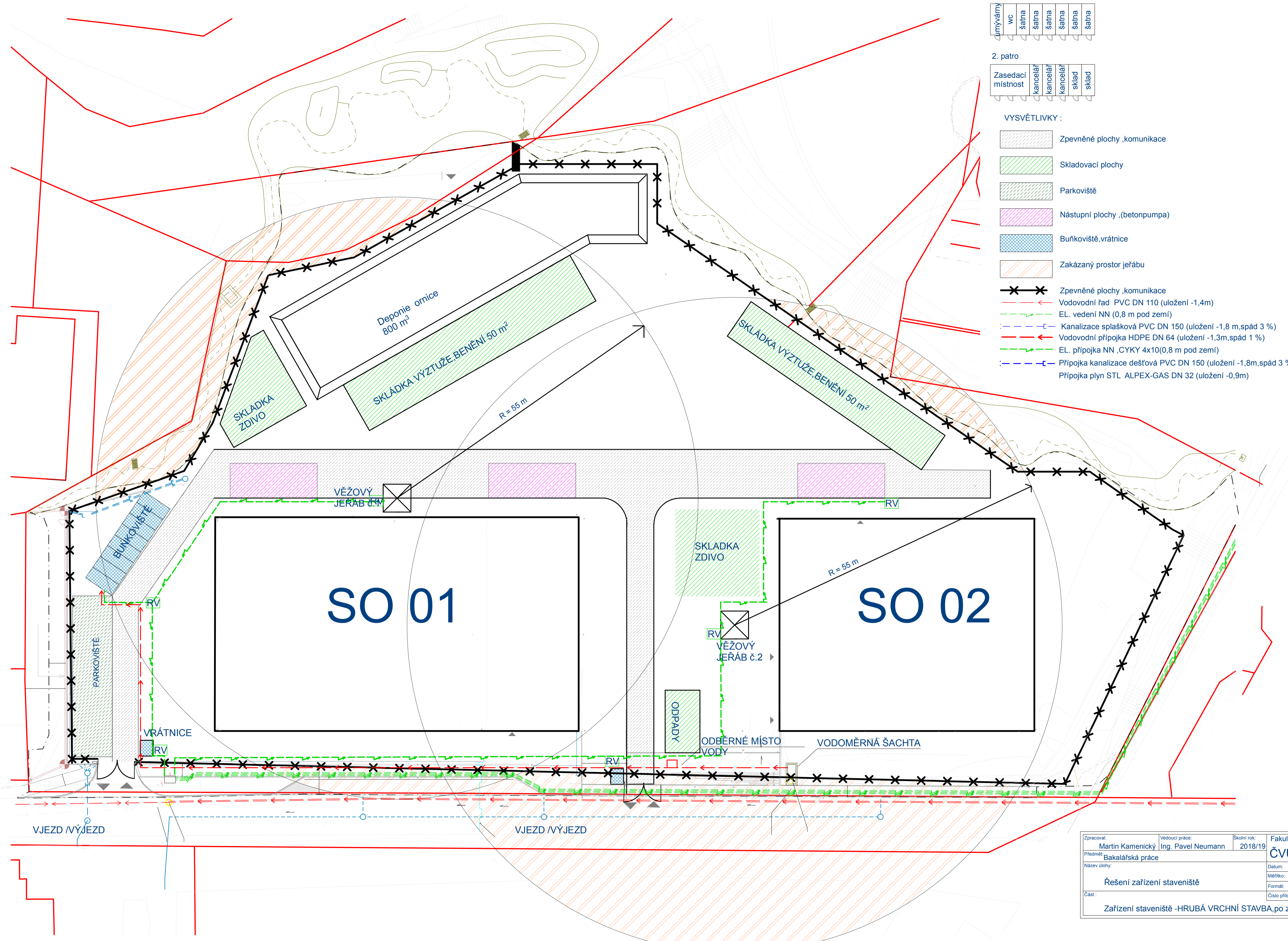
Kanalizace splašková PVC DN 150 (uložení -1,8 m,spád 3 %)

Vodovodní přípojka HDPE DN 64 (uložení -1,3m,spád 1 %)

EL. přípojka NN ,CYKY 4x10(0,8 m pod zemí)

Přípojka kanalizace dešťová PVC DN 150 (uložení -1,8m,spád 3 %)

Přípojka plyn STL ALPEX-GAS DN 32 (uložení -0,9m)



Zpracoval:	Martin Kamenický	Vedoucí práce:	Ing. Pavel Neumann	Školní rok:	2018/19	Fakulta stavební
Předmět:	Bakalářská práce	Datum:	25.5.2019	ČVUT		
Název úlohy:	Řešení zařízení staveniště	Měřítko:	1:300	8 x A4		
Část:	Zařízení staveniště -HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA,po zásypech	Formát:	8 x A4	Číslo přílohy: 5,1		

DETAIL BUŇKOVIŠTĚ

1. patro

Umývárny	WC	šatna	šatna	šatna	šatna	šatna	šatna
----------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2. patro

Zasedací místnost	kancelář	kancelář	kancelář	sklad	sklad
-------------------	----------	----------	----------	-------	-------

VYSVĚTLIVKY :

Zpevněné plochy ,komunikace

Skladovací plochy

Parkoviště

Buňkoviště, vrátnice

Zpevněné plochy ,komunikace

Vodovodní řad PVC DN 110 (uložení -1,4m)

EL. vedení NN (0,8 m pod zemí)

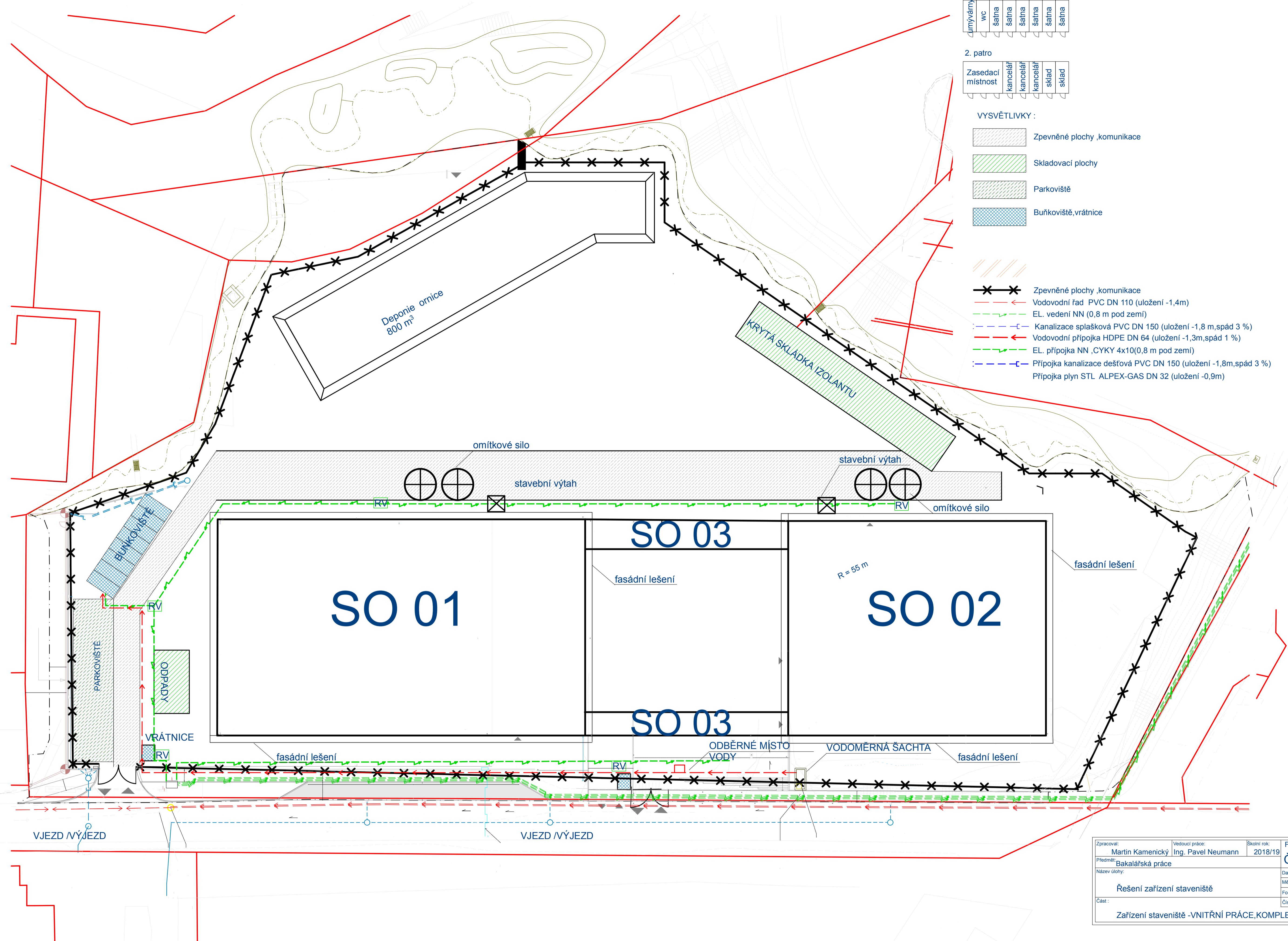
Kanalizace splašková PVC DN 150 (uložení -1,8 m, spád 3 %)

Vodovodní přípojka HDPE DN 64 (uložení -1,3m, spád 1 %)

EL. přípojka NN ,CYKY 4x10(0,8 m pod zemí)

Přípojka kanalizace dešťová PVC DN 150 (uložení -1,8m, spád 3 %)

Přípojka plyn STL ALPEX-GAS DN 32 (uložení -0,9m)



Zpracoval:	Martin Kamenický	Vedoucí práce:	Ing. Pavel Neumann	Školní rok:	2018/19	Fakulta stavební	
Předmět:	Bakalářská práce					ČVUT	
Název úlohy:	Řešení zařízení staveniště					Datum:	25.5.2019
						Měřítko:	1:300
						Formát:	8 x A4
Část:	Zařízení staveniště - VNITŘNÍ PRÁCE, KOMPLETACE					Číslo přílohy:	5.2