

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Krajský úřad kraje Vysočina, administrativní budova „E“**

5. Řešení zařízení staveniště

Bc. Adam Michálek

2022

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

Obsah

5.1	Technická zpráva zařízení staveniště	4
5.1.1	Průvodní část	4
5.1.1.1	Informační údaje o stavbě.....	4
5.1.1.2	Předmět řešení projektové dokumentace	5
5.1.1.3	Informační údaje o stavebníkovi	5
5.1.1.4	Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace	5
5.1.2	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění ..	5
5.1.3	Odvodnění staveniště.....	6
5.1.4	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	6
5.1.5	Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky.....	7
5.1.6	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	8
5.1.7	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	10
5.1.8	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy	11
5.1.9	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	11
5.1.10	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	12
5.1.11	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	12
5.1.12	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi....	12
5.1.13	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	13
5.1.14	Zásady pro dopravní inženýrská opatření.....	13
5.1.15	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.....	14

5.1.16	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	14
5.2	Dimenzování sociálního a provozního ZS	15
5.2.1	Návrh buňkoviště.....	15
5.2.2	Typy buněk	16
5.2.3	Návrh počtu buněk.....	18
5.2.3.1	Etapa – Zemní práce	18
5.2.3.2	Etapa – Hrubá stavba	18
5.2.3.3	Etapa – Vnitřní práce	19
5.2.3.4	Etapa – Sadové úpravy – vnitřní práce	19
5.2.4	Sklady a skládky	20
5.2.4.1	Sklady	20
5.2.4.2	Skládky	20
5.2.5	Napojení zařízení staveniště na technickou infrastrukturu	20
5.2.5.1	Stanovení maximálního zdánlivého příkonu	20
5.2.5.2	Určení spotřeby vody.....	21
5.2.5.3	Množství vody pro požární účely	22
	Seznam obrázků	23
	Seznam tabulek	23
	Seznam příloh.....	23

5.1 Technická zpráva zařízení staveniště

Technická zpráva zařízení staveniště je členěná dle přílohy č.12 k vyhlášce 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby. Část B.8 Zásady organizace výstavby.

5.1.1 Průvodní část

5.1.1.1 Informační údaje o stavbě

Název stavby: Krajský úřad kraje Vysočina, administrativní budova „E“

Druh stavby: Novostavba

Účel stavby: Administrativní budova pro veřejnou správu

Místo stavby: ulice Ke Skalce, 587 33 Jihlava

Parcelní čísla pozemků: 3937/1, 3937/2, 3938, 3939/1, 3939/2, 3939/3, 3940, 3941/1, 3941/2, 3942/8, 3958/2, 3962/6, 3942/1, 3942/13, 5964/1, 5964/3, 5970



Obr. 1 - Umístění stavby Krajského úřadu kraje Vysočina, AB "E" [1]

5.1.1.2 Předmět řešení projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba administrativní budovy pro krajský úřad kraje Vysočina v Jihlavě. Kromě samotné AB se dokumentace zabývá také dopravní infrastrukturou v areálu, parkoviště, požární nádrží, retenční nádrží, VO, přípojkami vodovodu, kanalizace (dešťové, splaškové), NN přípojky, přípojky plynovodu a sadové úpravy.

5.1.1.3 Informační údaje o stavebníkovi

Kraj Vysočina, Žižkova 57, Jihlava, IČ 70 89 07 49

5.1.1.4 Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Artprojekt Jihlava spol, s.r.o.

Minoritské náměstí 11, Jihlava 586 01

5.1.2 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zajištění vody

Voda pro staveniště bude zajištěna zřízením vodovodní přípojky, pro budoucí stavební objekt. Bude osazena dočasným stavebním vodoměrem. Přípojka se bude realizovat na začátku výstavby během zřízení zařízení staveniště (buňkoviště). Napojení vodovodu na obecní řád bude v ulici Ke Skalce.

Maximální spotřeba vody pro staveniště se stanoví v části 5.2.5.2 Určení spotřeby vody této technické zprávy.

Zajištění odvodu splaškové kanalizace

Odvod splaškové vody ze sociálních zařízení staveniště bude zajišťovat nově vybudovaná kanalizační přípojka, která se bude realizovat na začátku výstavby během zřízení zařízení staveniště (buňkoviště). Napojení splaškové kanalizační přípojky na obecní řád bude v ulici Ke Skalce.

Zajištění elektrické energie

Elektrická energie pro zařízení staveniště bude zajištěna napojením ze stávající trafostanice. Odtud bude napojen staveništní rozvaděč a následně celé staveniště.

Maximální zdánlivý příkon pro staveniště se stanoví v části 5.2.5.1 Stanovení maximálního zdánlivého příkonu této technické zprávy.

Zajištění stavebních materiálů

Čerstvá betonová směs bude zajištěna z betonárny Cemex Czech Republic, s.r.o. Betonářská výztuž bude zajištěna z armovny Tripo Steel s.r.o. Prefabrikované dílce budou zajištěny z firmy Miloš Rázl – Montraz. Stavebniny budou zajištěny z firmy Izomat stavebniny s.r.o.

Tyto jednotlivé návozy materiálů jsou dále popsány v části 3.4 Rozbor dopravních procesů.

5.1.3 Odvodnění staveniště

Stavební jáma bude odvodněna pomocí svahování a drážek na dně jámy do odvodňovacích jímek odkud pomocí kalových čerpadel bude voda čerpána a volně vypouštěna na volnou plochu. V případě rizika velkého podmáčení bude voda vypouštěna, po dohodě se správcem sítí, do dešťové kanalizace. Ostatní části staveniště budou odvodňovány přirozeným vsakem dešťové vody do půdy.

5.1.4 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení

Vjezd na staveniště bude z účelové komunikace z ulice Ke Skalce a výjezd do ulice Bratří Čapků. Blíže popis je v části 3.4.1 Rozbor dopravních procesů.

Vnitro staveništní komunikace

Vnitro staveništní komunikace bude kopírovat trasu budoucí komunikace pro vozidla. Jako materiál na výstavbu komunikace bude použit recyklát, na který se následně položí betonové panely.



Obr. 2 - silniční panel [2]

Pro pěší zónu u buňkoviště bude taky použit recyklát a následně na něj položeny ROAD SYSTEM panely.



Obr. 3 - silniční panel ROAD SYSTEM [3]

5.1.5 Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Během výstavby bude zvýšena hladina hluku, způsobena stavební činností. Kromě nadměrného hluku může docházet ke zvýšeným vibracím, otřesům a prašnosti. Tyto rizikové faktory se mohou vyskytovat především v počáteční fázi výstavby a v samotném závěru při provádění zpevněných ploch a komunikací.

Pro splnění limitních hodnot hladiny akustického tlaku ($L_{Aeq,s}=65\text{dB}$) v nočních hodinách je přerušena stavební činnost v době od 22:00 do 6:00 nestanoví-li krajská hygiena či stavební úřad jinak.

Dále může dojít k zhoršení dopravní situace a omezení dopravního provozu vlivem návozu stavebního materiálu, v takovém případě musí být v dostatečném předstihu oznámeno dopravním značením.

Kromě zhoršené dopravní situace může dojít k znečištění komunikace a v takovém případě musí být bez zbytečného odkladu očištěna kartáčem či zasmluvněno očištění s technickými službami města Jihlavy.

5.1.6 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Ochranu okolí bude zajišťovat neprůhledné oplocení UNI FULL 240, které zamezuje vniku nepovolaných osob na staveniště, omezuje šíření hluku a prachu.

Typ:	UNI FULL 240
Rozměry:	2320x2025 [mm]
Hmotnost:	25,4 kg
Tloušťka plechu:	0,5 mm
Vertikální trubka:	40 mm
Výplň:	pozinkovaný trapézový plech



Obr. 4 - oplocení UNI FULL 240 [4]

Na pozemku budoucí stavby se nachází původní komunikace a zpevněné plochy, které budou odstraněny před zřízením buňkoviště.

Kromě původní komunikace se na pozemku dále nachází vzrostlé stromy, které jsou podél pozemku. V souladu s podmínkami DOSS (odboru životního prostředí) budou pokáceny pouze nezbytné dřeviny, které brání výstavbě. Ostatní budou v rámci výstavby ochráněny proti poškození, a to především proti prachu či mechanickému poškození. Například zakryté plachtou v době zvýšeného prachu na staveništi či obestavěné dřevěným plotem.



Obr. 5 - ochrana dřevin [5]

5.1.7 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

V rámci výstavby administrativní budovy „E“ budou provedeny zábory:

Název záboru: Přípojka splaškové kanalizace

Plocha záboru: 15 m²

Pozemek, na kterém je zábor: 5964/1

Délka záboru: 03.04.2021 – 09.04.2021

Název záboru: Přípojka vodovodu

Plocha záboru: 30 m²

Pozemek, na kterém je zábor: 5964/1

Délka záboru: 06.04.2021-12.04.2021

Název záboru: Přípojka NN

Plocha záboru: 380 m²

Pozemek, na kterém je zábor: 3942/6, 3942/5, 5964/1, 5964/3

Délka záboru: 02.04.2021 – 13.04.2021

Název záboru: Přípojka plynovodu

Plocha záboru: 15 m²

Pozemek, na kterém je zábor: 5970

Délka záboru: 14.07.2022 – 23.07.2022

Název záboru: Přípojka dešťové kanalizace

Plocha záboru: 45 m²

Pozemek, na kterém je zábor: 5970

Délka záboru: 30.06.2022 – 06.06.2022

5.1.8 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadovány na bezbariérové obchozí trasy.

5.1.9 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Během výstavby bude vznikat běžný stavební odpad, které budou likvidovány dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech. Na staveništi dále budou kontejnery na různý stavební odpad, které budou označeny dle vyhlášky 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.

Název stavebního odpadu	Kategorie	Kód odpadu
Beton, cihly, tašky a keramika	O	17 01
Dřevo, sklo a plasty	O	17 02
Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	N	17 03
Kovy (včetně jejich slitin)	O	17 04
Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina	O	17 05
Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu	N	17 06
Stavební materiál na bázi sádry	N	17 08
Jiné stavební a demoliční odpady	N	17 09

Tab. 1 - katalog odpadů [5]

Dále bude vznikat během výstavby splašková voda, která bude likvidována přirozením odtokem do splaškové kanalizace.

Mobilní WC se budou pravidelně čerpat a čistit. Za likvidaci těchto splaškových vod odpovídá firma provozující mobilní toalety.

Produkce emisí bude především na počátku výstavby během zemních a betonářských prací. Během těchto prací se budou používat motorová vozidla, která splňují požadované emisní limity.

5.1.10 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice bude sejmuta v tloušťce 200 mm.

Celkové množství ornice:	1 382, 333 m ³
Množství uložené ornice:	250, 000 m ³
Množství odvezené ornice:	1 132, 333 m ³

Stavební jáma

Celkové množství vytěžené zeminy:	9 746, 840 m ³
Množství uložené zeminy:	490, 000 m ³
Množství odvezené zeminy:	9 256,840 m ³

Ve výkresu 5.1 Řešení zařízení staveniště etapa – zemní práce je převzato svahování v 1:0,53 a délka svahu 2,120 m dle výkresu výkopů. Rampa do výkopu je navržena jako svahovaná o šířce 4,000 m a délce 26,350 m se sklonem 15,2 %. Povrch rampy bude zhutněný recyklát.

5.1.11 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana životního prostředí při výstavbě je řešena v části 3.6 Environmentální plán. Hluk, vibrace, prach, ochrana dřevin a nakládání s odpady je řešena již v předchozích bodech výše.

V případě historického nálezu je povinnost zajistit jejich ochranu dle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a bez zbytečného dokladu informovat příslušné orgány.

5.1.12 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Rizika, která se mohou vyskytnout na staveništi a jejich snížení jsou řešena v části 3.7 Plán rizik BOZP.

Okolo staveniště bude zřízeno oplocení výšky 2,0 m, proti vniknutí osob. Všichni pracovníci budou vybaveni OOPP, které budou povinni nosit po celou dobu co se budou vyskytovat na staveništi. Pouze na vyhraněných místech (buňkoviště) je budou moci odložit. Jednotlivá rizika a BOZP značení jsou ve výkrese 5.6 Řešení zařízení staveniště situace BOZP.

Během výstavby je povinnost dodržovat platné zákony, nařízení vlády, vyhlášky, aj. právní předpisy týkající se BOZP.

- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích č. 591/2006 Sb.
- Zákon o zajištění dalších požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci č. 309/2006 Sb.
- Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. (Nařízení vlády o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti)
- Zákon č. 258/2000 Sb. (Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů) ve znění novely č. 225/2017 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. (Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí)

5.1.13 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není vyžadováno.

5.1.14 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Tento bod je řešen ve výkresu 5.5 Řešení zařízení staveniště dopravně inženýrské opatření.

5.1.15 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Zahájení výstavby části C je možné po betonáži 4.NP z důvodů eliminaci sedání objektu.

5.1.16 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby je řešen v části 2. Řešení prostorové struktury, 3. Řešení technologické struktury a 4. Řešení časové struktury.

Během prací na střešním plášti (terase) na části C (krček) budou osazeny lešeňové stojky pro budoucí lešení k montáži fasádního pláště. Tyto stojky budou namontovány v předem připraveném rastru a opracovány hydroizolací proti zatékání vody do střešního pláště.

Po provedení prací na fasádě a následné demontáži lešení budou otvory ve střešním plášti po stojkách doplněny tepelnou izolací a provedena hydroizolace.

Před zahájením prací na střešním plášti bude zřízen vyhřívaný stan pro zajištění dostatečné minimální teploty pro provádění hydroizolace. Teplo budou zajišťovat přímotopy.

Plánované zahájení stavby:	15.03.2021
Plánované dokončení stavby:	23.10.2022
Plánovaná doba výstavby:	19 měsíců

5.2 Dimenzování sociálního a provozního ZS

5.2.1 Návrh buňkoviště

Návrh buňkoviště je zvlášť pro 4 vybrané etapy. Pro návrh sociálních buněk se uvažuje průměrný počet pracovníků, kteří se vyskytují v dané etapě. Při návrhu šaten se uvažuje, že bude užívána i během oběda, a tak se počítá na jednoho pracovníka 1,75 m² nezastavěné plochy šatny.

Dále se uvažuje minimální plocha kanceláře pro:

- vedoucí pracovníky stavby 13 m²
- technický personál 14-16 m²
- administrativní personál 10-12 m²

Pro návrh sociálního zázemí se uvažuje:

- pro 15 pracovníků 1 umyvadlo
- 1 pracovník/0,25m²
- Pro 20 pracovníků 1 sprchový kout

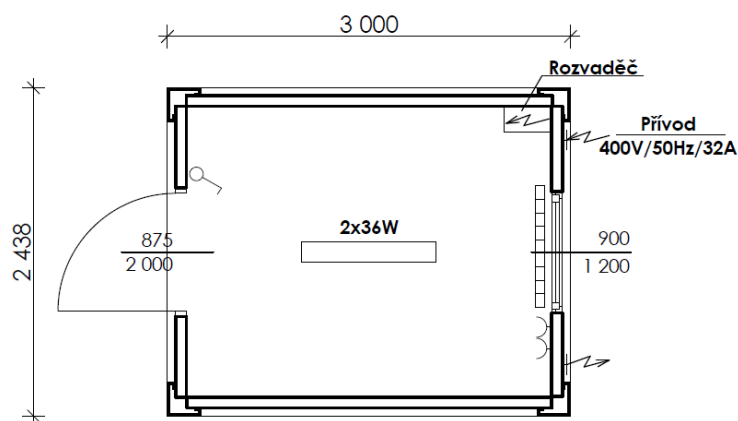
POČET PRACOVNÍKŮ	POČET ZÁCHODŮ
do 10 žen	1 sedadlo
30 žen	2 sedadla
50 žen	3 sedadla
80 žen	4 sedadla
> 80 žen	1 sedadlo na každých dalších 30 žen
do 10 mužů	1 sedadlo + 1 mušle
50 mužů	2 sedadla + 2 mušle
100 mužů	3 sedadla + 3 mušle
> 100 mužů	1 sedadlo na každých dalších 50 mužů

Tab. 2 - zařizovací předměty [6]

5.2.2 Typy buněk

Název:	AB 3
Účel:	Vrátnice
Rozměry:	D/Š/V 3000x2438x2600 mm
Vybavení:	topení 2kW, světlo 2x36W

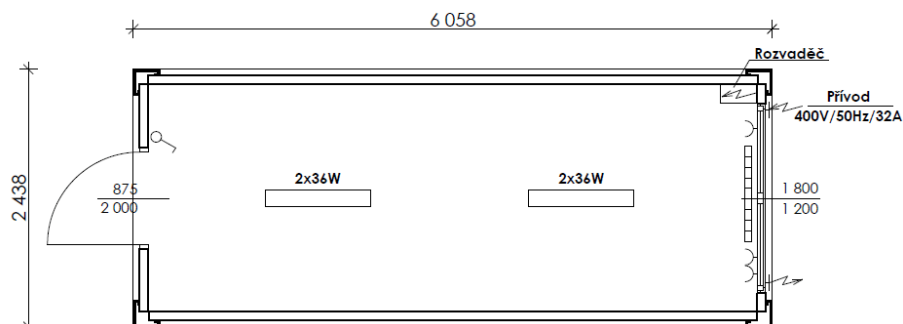
Stavební buňka - AB 3



Obr. 6 - buňka AB 3 [7]

Název:	AB 6/2,5 m
Účel:	Kancelář, šatna
Rozměr:	D/Š/V 6058x2438x2800 mm
Vybavení:	topení 2kW, světlo 4x36W

Stavební buňka - AB 6/2,5 m vnitřní výška



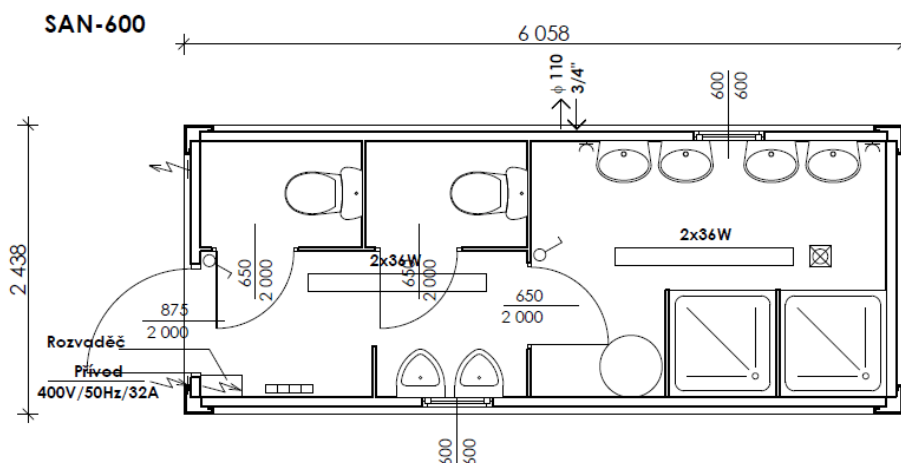
Obr. 7 - buňka AB6/2,5 m [7]

Název: Sanitární buňka SB6

Účel: Umývárny, WC

Rozměr: D/Š/V 6058x2438x2600 mm

Vybavení: 2x sprchový kout, 4x umyvadla, 2x WC kabinka,
2x pisoár, 1x boiler 220 l, světlo 4x36W, topení 2kW



Obr. 8 - buňka Sanitární SB6 [7]

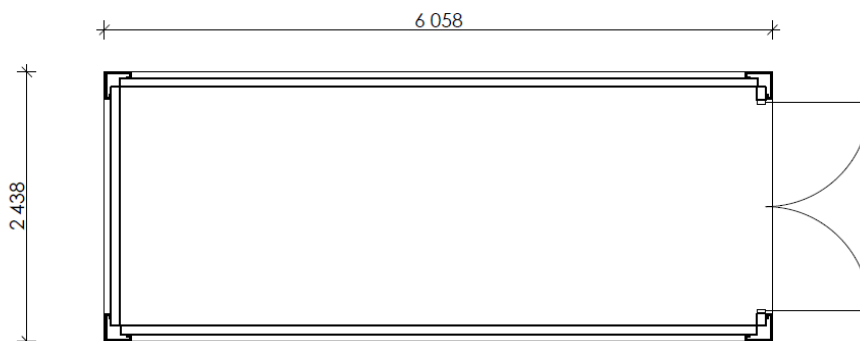
Název: Skladový kontejner 20“

Účel: Uzamykatelný sklad

Rozměr: D/Š/V 6058x2438x2591 mm

Vybavení: uzavírací tyče, profilová těsnící guma

Skladový kontejner 20“



Obr. 9 - buňka sklad [7]

5.2.3 Návrh počtu buněk

Během všech etap budou buňky pro vedení stavby. 5 buněk AB6/2,5m a 1 buňka SB6 a 1 buňka vrátnice.

5.2.3.1 Etapa – Zemní práce

Výpočet		MJ
Průměrný počet pracovníků	14	pracovníků
Minimální plocha šatny	24,5	m ²
Minimální plocha umýváren	3,5	m ²
Počet umyvadel	1	ks
Počet pisoárů	2	ks
Počet záchodových sedadel	2	ks
Posouzení		
Šatny	28,8	m ²
Sociální zázemí	14,4	m ²
Návrh		
2x AB6 /2,5 m, jedna buňka 14,4 m ²		
1x SB6, jedna buňka 14,4 m ²		

Tab. 3 - návrh buněk – zemní práce [5]

5.2.3.2 Etapa – Hrubá stavba

Výpočet		MJ
Průměrný počet pracovníků	35	pracovníků
Minimální plocha šatny	61,3	m ²
Minimální plocha umýváren	8,75	m ²
Počet umyvadel	3	ks
Počet pisoárů	2	ks
Počet záchodových sedadel	2	ks
Posouzení		
Šatny	72	m ²
Sociální zázemí	14,4	m ²
Návrh		
5x AB6/2,5m, jedna buňka 14,4 m ²		
1x SB6, jedna buňka 14,4 m ²		

Tab. 4 - návrh buněk – hrubá stavba [5]

5.2.3.3 Etapa – Vnitřní práce

Výpočet		MJ
Průměrný počet pracovníků	56	pracovníků
Minimální plocha šatny	98	m ²
Minimální plocha umýváren	14	m ²
Počet umyvadel	4	ks
Počet pisoárů	3	ks
Počet záchodových sedadel	3	ks
Posouzení		
Šatny	101	m ²
Sociální zázemí	14,4	m ²
Návrh		
7x AB6/2,5m, jedna buňka 14,4 m ²		
1x SB6, jedna buňka 14,4 m ²		
2x mobilní WC		

Tab. 5 - návrh buněk – vnitřní práce [5]

5.2.3.4 Etapa – Sadové úpravy – vnitřní práce

Výpočet		MJ
Průměrný počet pracovníků	56	pracovníků
Minimální plocha šatny	98	m ²
Minimální plocha umýváren	14	m ²
Počet umyvadel	4	ks
Počet pisoárů	3	ks
Počet záchodových sedadel	3	ks
Posouzení		
Šatny	101	m ²
Sociální zázemí	14,4	m ²
Návrh		
7x AB6/2,5m, jedna buňka 14,4 m ²		
1x SB6, jedna buňka 14,4 m ²		
2x mobilní WC		

Tab. 6 - návrh buněk – sadové úpravy [5]

Vzhledem k tomu, že během sadových úprav jsou již dokončeny suterénní prostory, přípojky pro stavební objekt SO01. Budou tyto prostory využity jako zázemí pro zařízení staveniště. V patře 1.PP se také nachází sociální zázemí, které je možno využít. Po demontáži zařízení staveniště dojde k odečtu z měřících zařízení pro následné vyúčtování za energie.

5.2.4 Sklady a skládky

5.2.4.1 Sklady

V rámci výstavby budou použity uzamykatelné kontejnery pro skladování především ručního náčiní a malého počtu materiálů. Počet kontejnerů se bude odvíjet od požadavků přímo na stavbě. Pro další sklady se budou moci využít místnosti v objektu.

5.2.4.2 Skládky

Na staveništi budou vyhrazeny plochy pro skladování bednicích dílců, výztuže, zdících materiálů, fasádní izolace atd.

Poloha a plocha skládky je vyznačena v situaci zařízení staveniště.

5.2.5 Napojení zařízení staveniště na technickou infrastrukturu

Napojení na vodu a elektrickou energii je řešeno v bodě 5.1.2 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

5.2.5.1 Stanovení maximálního zdánlivého příkonu

Při stanovení maximálního zdánlivého příkonu se vychází ze vzorce:

$$S = \left(\frac{K}{\cos(\mu)} \right) * (\beta_1 * \sum P_1 + \beta_2 * \sum P_2 + \beta_3 * \sum P_3)$$

S – maximální zdánlivý příkon [kVA]

K – koeficient ztrát napětí v síti [–]

$\cos(\mu)$ – průměrný účinek spotřebiče [–]

β_1 – průměrný součinitel náročnosti elektromotorů [–]

β_2 – průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení [–]

β_3 – průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení [–]

P_1 – součet štítkových výkonů elektromotorů [kW]

P_2 – součet výkonů venkovního osvětlení [kW]

P_3 – součet výkonů vnitřního osvětlení [kW]

$K = 1,1$

$$\beta_1 = 0,7$$

$$\beta_2 = 1,0$$

$$\beta_3 = 0,8$$

$$\cos(\mu) = 0,65$$

$$P_1 = 2 * P_{jeřáb} + 2 * P_{míchačka} + 2 * P_{pila} + 2 * P_{ponorný\ vibrátor} + P_{topení}$$

$$P_1 = 2 * 46 + 2 * 4,5 + 2 * 3,4 + 2 * 2,3 + 12 * 2 = \mathbf{130,3kW}$$

$$P_2 = P_{osvětlení\ cest} + P_{betonářské\ práce}$$

$$P_2 = 0,5 * 2 + 0,0008 * 1560 = \mathbf{2,25kW}$$

$$P_3 = P_{kanceláře} + P_{šatny} + P_{umývárny} + P_{vrátnice}$$

$$P_3 = 5 * 4 * 0,036 + 7 * 4 * 0,036 + 2 * 4 * 0,036 + 2 * 0,036 = \mathbf{2,1kW}$$

$$S = \left(\frac{1,1}{0,65}\right) * (0,7 * 130,3 + 1,0 * 2,25 + 0,8 * 2,1) = \mathbf{161,0kVA}$$

5.2.5.2 Určení spotřeby vody

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

Q_n – vteřinová spotřeba vody [l/s]

P_n – spotřeba vody na směnu [l]

k_n – koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu [–]

t – doba odběru vody [hod]

$$P_{n1} = 150 * 80 \text{ (ošetření betonu)} + 200 * 0,54 \text{ (malta)} +$$

$$+ 150 * 150 \text{ (zdění)} = 34\,600 \text{ l}$$

$$P_{n2} = 40 * 35 \text{ (pracovníci na stavbě)} + 45 * 35 \text{ (sprchy)} = 2\,975 \text{ l}$$

$$k_{n1} = 1,50 \text{ (vlastní stavební práce)}$$

$$k_{n2} = 2,70 \text{ (hygiena a životní potřeby na stavbě)}$$

$$Q_n = \frac{34\,600 * 1,50 + 2\,975 * 2,70}{8 * 3\,600} = \mathbf{2,08 \text{ l/s}}$$

5.2.5.3 Množství vody pro požární účely

$$Q = V * N \text{ [l/s]}$$

Q – celkové množství požární vody [l/s]

V – potřeba požární vody [l/s]

N – součinitel N [–]

Požární zatížení se uvažuje 15 – 30 [kg/m²]

Obestavěný prostor požárního úseku se uvažuje 2 000 – 20 000 m³

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

Požárně dělící konstrukce: nehořlavé

Stupeň požárního nebezpečí: II

$$N = 1,2$$

$$Q = 10 * 1,2 = \mathbf{12 \text{ l/s}}$$

Seznam obrázků

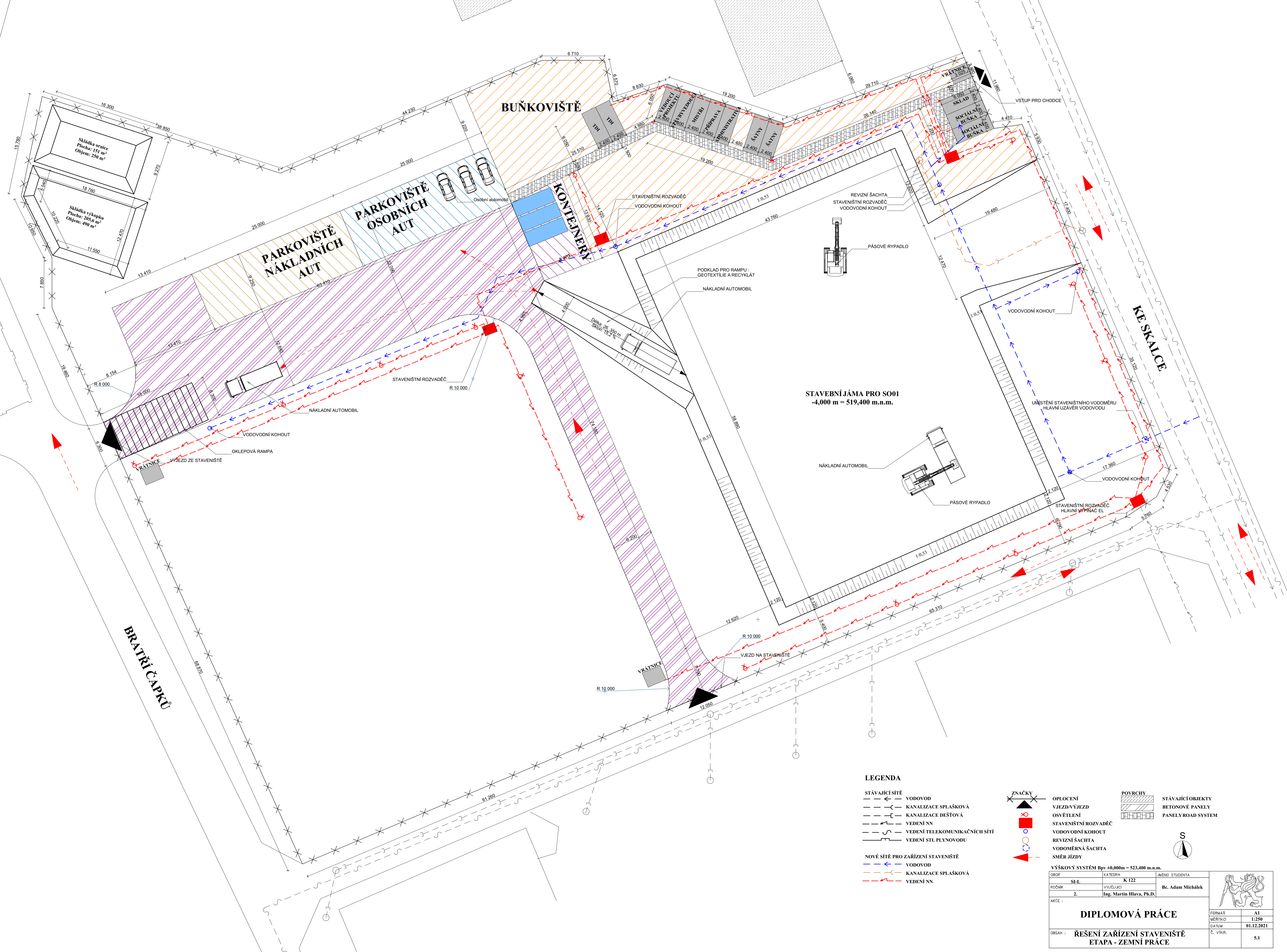
Obr. 1 - Umístění stavby Krajského úřadu kraje Vysočina, AB "E"	4
Obr. 2 - silniční panel	7
Obr. 3 - silniční panel ROAD SYSTEM	7
Obr. 4 - oplocení UNI FULL 240	8
Obr. 5 - ochrana dřevin	9
Obr. 6 - buňka AB 3	16
Obr. 7 - buňka AB6/2,5 m	16
Obr. 8 - buňka Sanitární SB6	17
Obr. 9 - buňka sklad	17

Seznam tabulek

Tab. 1 - katalog odpadů	11
Tab. 2 - zařizovací předměty	15
Tab. 3 - návrh buněk – zemní práce	18
Tab. 4 - návrh buněk – hrubá stavba	18
Tab. 5 - návrh buněk – vnitřní práce	19
Tab. 6 - návrh buněk – sadové úpravy	19

Seznam příloh

- 5.1 Situace ZS – zemní práce
- 5.2 Situace ZS – hrubá vrchní stavba
- 5.3 Situace ZS – vnitřní práce, fasádní práce
- 5.4 Situace ZS – vnitřní práce, sadové úpravy
- 5.5 Situace ZS – DIO
- 5.6 Situace ZS – BOZP

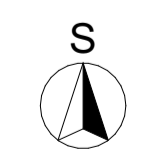


LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VEDENÍ NN
 - VEDENÍ TELEKOMUNIKAČNÍCH SÍTÍ
 - VEDENÍ STL PLYNOVODU
- NOVÉ SÍTĚ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VEDENÍ NN

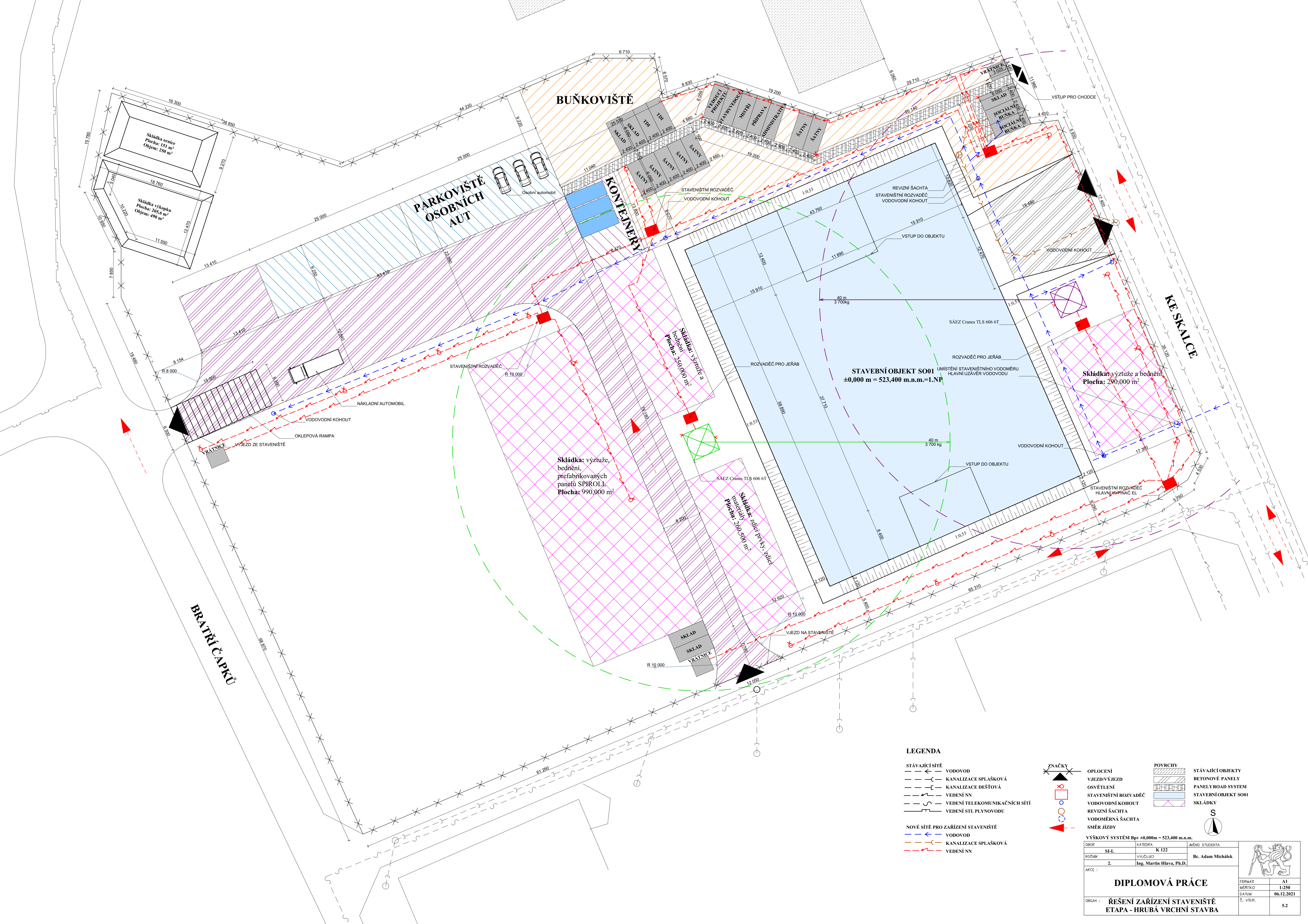
- ZNÁCKY**
- ▲ OPLOČENÍ
 - ◀ VJEZD/VÝJEZD
 - ◻ OSVĚTLENÍ
 - ◻ STAVENIŠTNÍ ROZVADEČ
 - VODOVODNÍ KOHOUT
 - REVIZNÍ ŠACHTA
 - VODOMĚRNÁ ŠACHTA
 - ▶ SMĚR JÍZDY

- POVRCHY**
- ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - ▨ BETONOVÉ PANELE
 - ▨ PANELE ROAD SYSTEM



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp_v ±0,000m = 523,400 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI-L	K 122	Bc. Adam Michálek
ROČNÍK	VYUČJACÍ	
2.	Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
AKČE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
REŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		
ETAPA - ZEMNÍ PRÁCE		
FORMÁT	A1	
MĚRÍTKO	1:250	
DATUM	01.12.2021	
Č. VŠPR.	5.1	

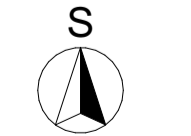


LEGENDA

- STAVAJÍCÍ SÍTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VEDENÍ NN
 - VEDENÍ TELEKOMUNICAČNÍCH SÍTÍ
 - VEDENÍ STL PLYNOVODU
- NOVÉ SÍTĚ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VEDENÍ NN

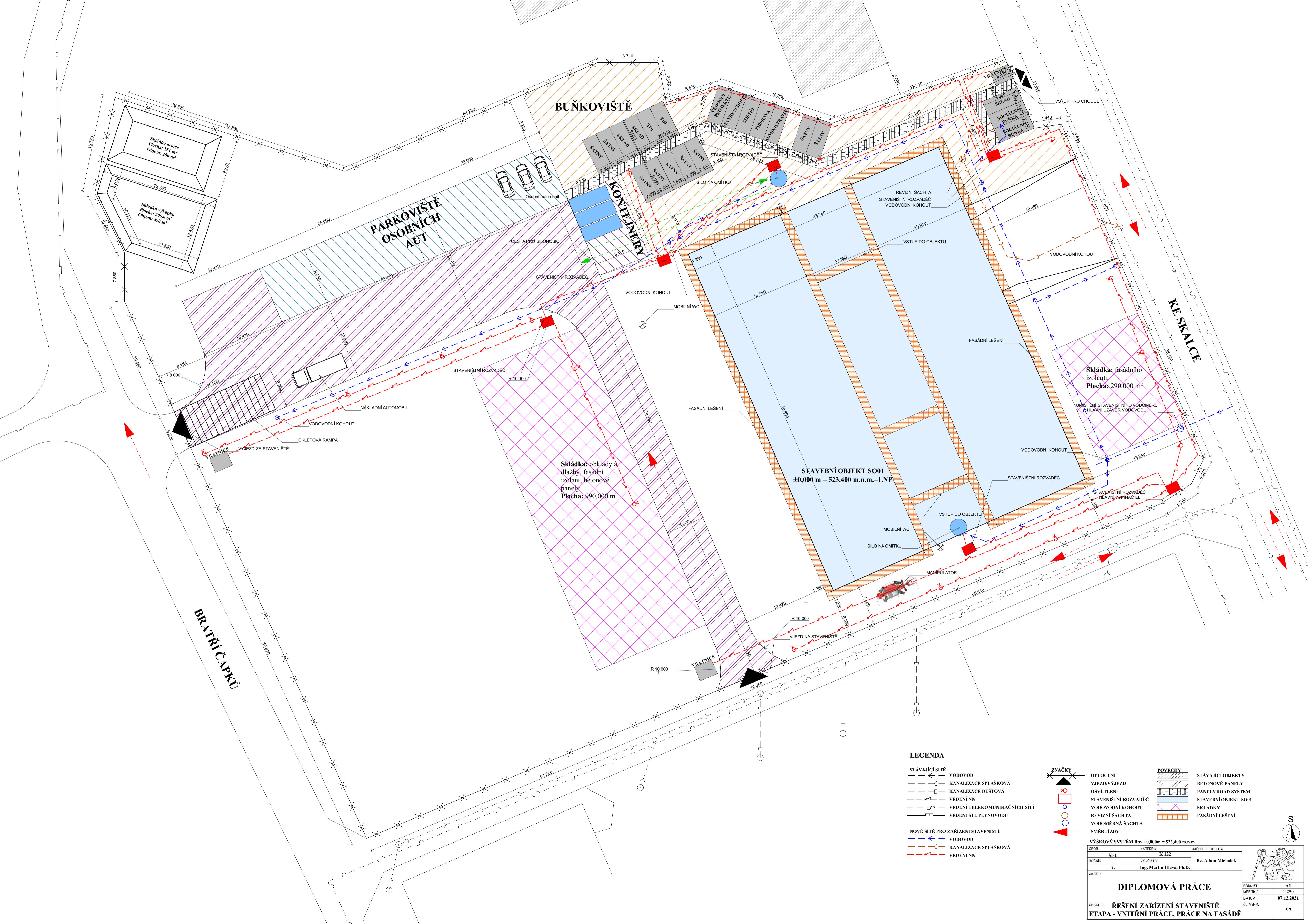
- ZNAČKY**
- ▲ OPLOČENÍ
 - ◀ VJEZD/VÝJEZD
 - ◻ OSVĚTLENÍ
 - ◻ STAVENIŠTNÍ ROZVADEČ
 - VODOVODNÍ KOHOUT
 - REVIZNÍ ŠACHTA
 - VODOMĚRNÁ ŠACHTA
 - SMĚR JÍZDY

- POVRCHY**
- ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - ▨ BETONOVÉ PANELE
 - ▨ PANELOVÝ SYSTÉM
 - ▨ STAVEBNÍ OBJEKT SO01
 - ▨ SKLÁDKY



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp ±0,000m = 523,400 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI-L	K 122	Bc. Adam Michálek
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
2.	Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
OBSAH :	ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	FORMÁT A1
	ETAPA - HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA	MĚŘÍTKO 1:250
		DATUM 06.12.2021
		Č. VŠK. 5.2



BUŇKOVISTĚ

KONTEJNERY

PARKOVISTĚ OSOBNÍCH AUT

STAVEBNÍ OBJEKT SO01
±0,000 m = 523,400 m.n.m. = 1.NP

Skládka: obklady a dlažby, fasádní izolant, betonové panely
Plocha: 990,000 m²

Skládka: fasádního izolantu
Plocha: 290,000 m²

LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VEDENÍ NN
 - VEDENÍ TELEKOMUNIKAČNÍCH SÍTÍ
 - VEDENÍ STYL PLYNOVODU
- NOVÉ SÍTĚ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VEDENÍ NN

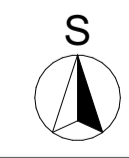
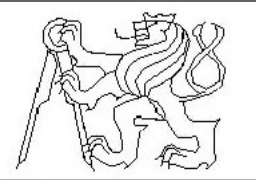
- ZNAČKY**
- ▲ OPLOČENÍ
 - ◀ VJEZD/VÝJEZD
 - OSVĚTLENÍ
 - STAVENIŠTNÍ ROZVADEČ
 - VODOVODNÍ KOHOUT
 - REVIZNÍ SÁCHTA
 - VODOMĚRNÁ SÁCHTA
 - ▶ SMĚR JÍZDY

- POVRCHY**
- ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - ▨ BETONOVÉ PANELE
 - ▨ PANELE ROAD SYSTEM
 - ▨ STAVEBNÍ OBJEKT SO01
 - ▨ SKLÁDKY
 - ▨ FASÁDNÍ LEŠENÍ

YÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000m = 523,400 m.n.m.

OBOR	SI-L	KATEDRA	K 122	JMÉNO STUDENTA	Bc. Adam Michálek
ROČNÍK	2.	VYUČUJÍCÍ	Ing. Martin Hlava, Ph.D.		

DIPLOMOVÁ PRÁCE	
ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	
ETAPA - VNITŘNÍ PRÁCE, PRÁCE NA FASÁDĚ	
FORMAT	A1
MĚŘÍTKO	1:250
DATUM	07.12.2021
Č. VÝKR.	5.3





LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ**
- VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VEDENÍ NN
 - VEDENÍ TELEKOMUNIKAČNÍCH SÍTÍ
 - VEDENÍ STL PLYNOVODU
 - VEDENÍ VO
- NOVÉ SÍTĚ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENISŤE**
- - - VEDENÍ NN

- ZNÁČKY**
- ▲ OPLOČENÍ
 - ▲ VJEZD/VÝJEZD
 - ▲ OSVĚTLENÍ
 - ▲ SMĚR JÍZDY

- POVRCHY**
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - BETONOVÁ DLAŽBA
 - PANELY ROAD SYSTEM
 - STAVEBNÍ OBJEKT SO01
 - TRAVNATÁ PLOCHA
 - DLAŽBA PRO PĚŠI
 - ASFALTOVÁ VOZOVKA
 - ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA

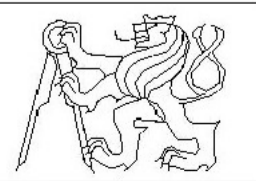
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp_v ±0,000m = 523,400 m.n.m.

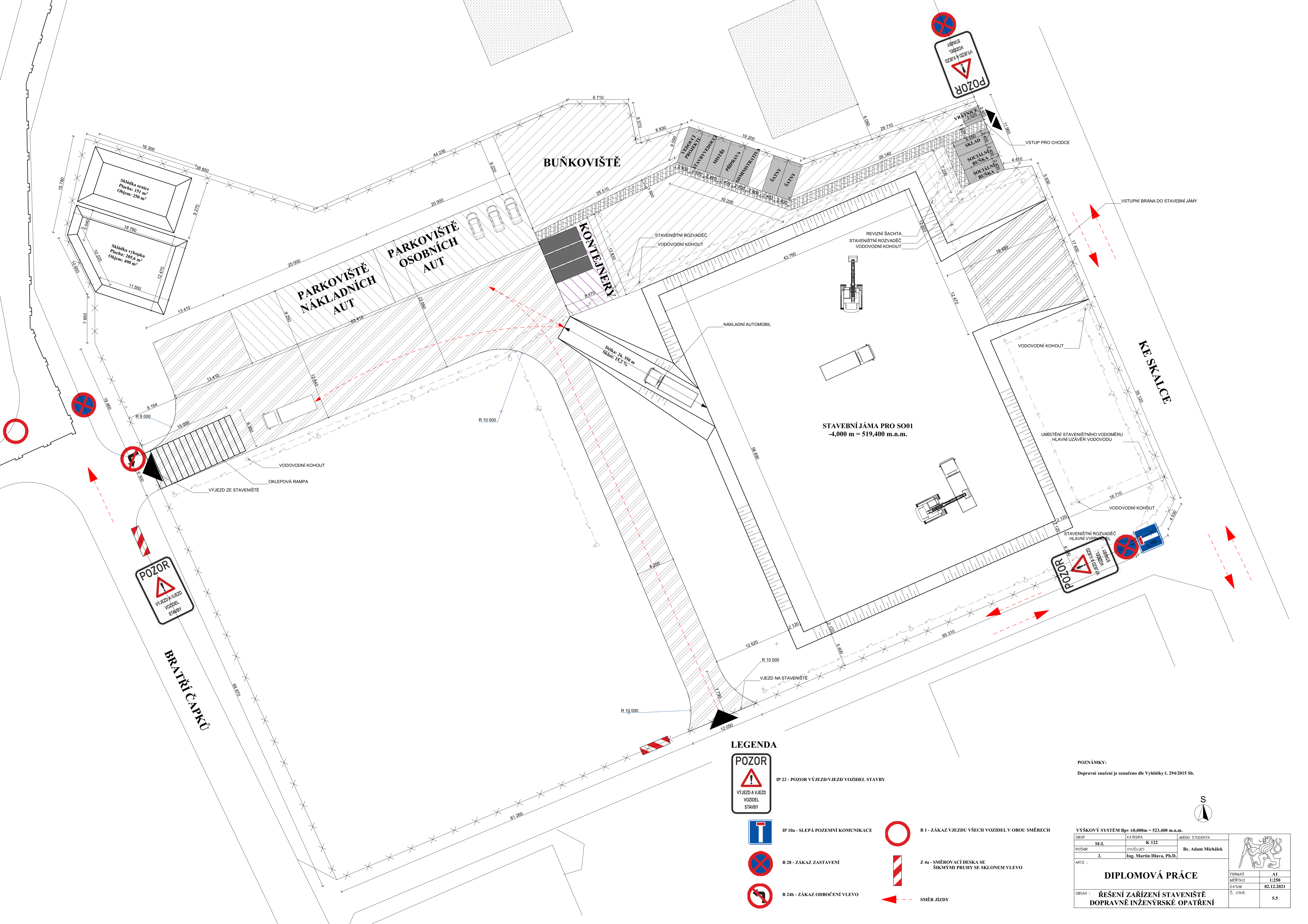
OBOR	SI-L	KATEDRA	K 122	JMÉNO STUDENTA	Bc. Adam Michálek
ROČNÍK	2.	VYUČUJÍCÍ	Ing. Martin Hlava, Ph.D.		
AKCE					

DIPLOMOVÁ PRÁCE

OBSAH : **ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENISŤE**
ETAPA - VNITRNÍ PRÁCE A SADOVÉ ÚPRAVY

FORMÁT	A1
MĚŘÍTKO	1:250
DATUM	08.12.2021
Č. VÝR.	5.4





LEGENDA



IP 22 - POZOR VÝJEZD/VJEZD VOZIDEL STAVBY



IP 10a - SLEPÁ POZEMNÍ KOMUNIKACE



B 28 - ZÁKAZ ZASTAVENÍ



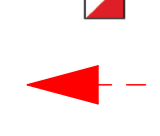
B 24b - ZÁKAZ ODBOČENÍ VLEVO



B 1 - ZÁKAZ VJEZDU VŠECH VOZIDEL V OBOU SMĚRECH



Z 4a - SMĚROVACÍ DESKA SE SIKMÝMI PRUHY SE SKLONEM VLEVO

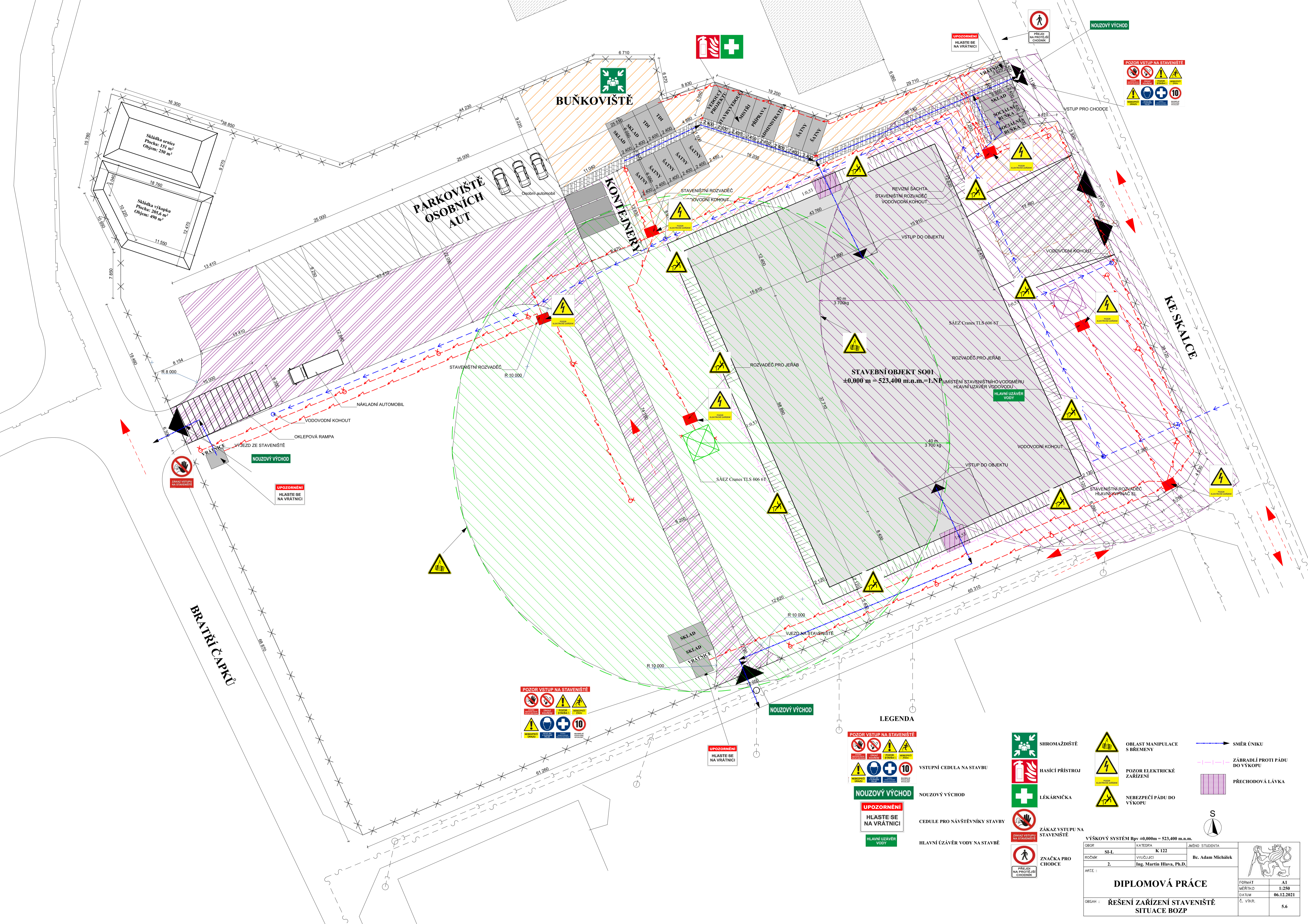


SMĚR JÍZDY

POZNÁMKY:
Dopravní značení je označeno dle Vyhlášky č. 294/2015 Sb.



VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000m = 523,400 m.n.m.			
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI-L	K 122	Bc. Adam Michálek	
ROČNÍK	VYLUČJÍCÍ	Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
2.			
AKCE :			
DIPLOMOVÁ PRÁCE			
OBSAH : ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ			
FORMÁT	A1		
MĚŘITKO	1:250		
DATUM	02.12.2021		
Č. VÝKŘ.			5.5



POZOR VSTUP NA STAVENIŠTĚ

POZOR VSTUP NA STAVENIŠTĚ

LEGENDA

- POZOR VSTUP NA STAVENIŠTĚ**
- VSTUPNÍ CEDULA NA STAVBU**
- NOUZOVÝ VÝCHOD**
- UPOZORNĚNÍ HLASTE SE NA VRÁTNICI**
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY**
- SHROMAŽDIŠTĚ**
- HASÍČÍ PŘÍSTROJ**
- LÉKÁRNIČKA**
- ZÁKAZ VSTUPU NA STAVENIŠTĚ**
- ZNAČKA PRO CHODCE**
- OBLAST MANIPULACE S BŘEMENY**
- POZOR ELEKTRICKÉ ZARÍZENÍ**
- NEBEZPEČÍ PÁDU DO VÝKOPU**
- SMĚR ÚNIKU**
- ZÁBRADLÍ PROTI PÁDU DO VÝKOPU**
- PŘECHODOVÁ LÁVKA**

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000m – 523,400 m.n.m.		
OBOR: SI-L	KATEDRA: K 122	
ROČNÍK: 2.	VYUČUJÍCÍ: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	JMÉNO STUDENTA: Bc. Adam Michálek
AKCE:		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
ŘEŠENÍ ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ SITUACE BOZP		
FORMÁT: A1	MEŘÍTKO: 1:250	
OBSAH:	Č. VÝKR.: 5.6	
DATUM: 06.12.2021		