

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM V OBCI TŘEBÍČ**

5. ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

2022

Bc. Daniel Šrám

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martin Hlava, Ph.D.



OBSAH

5	ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	3
5.2	Průvodní část.....	3
5.2.1	Identifikační údaje	3
5.2.2	Popis objektu	3
5.3	Technická část	3
5.3.1	Informace o rozsahu a stavu staveniště, oplocení, příjezdy a přístupy	3
5.3.1.1	<i>Rozsah a stav staveniště</i>	<i>3</i>
5.3.1.2	<i>Přístup na staveniště</i>	<i>4</i>
5.3.1.3	<i>Oplocení staveniště.....</i>	<i>4</i>
5.3.1.4	<i>Určení záboru</i>	<i>5</i>
5.3.2	Sítě technické infrastruktury.....	5
5.3.2.1	<i>Kanalizace dešťová</i>	<i>5</i>
5.3.2.2	<i>Kanalizace splašková</i>	<i>6</i>
5.3.2.3	<i>Vodovod</i>	<i>6</i>
5.3.2.4	<i>Teplovod</i>	<i>6</i>
5.3.2.5	<i>Elektřina</i>	<i>7</i>
5.3.3	Napojení staveniště na zdroj elektřiny a vody	7
5.3.3.1	<i>Zásobování staveniště elektrickou energií.....</i>	<i>7</i>
5.3.3.2	<i>Zásobování staveniště vodou.....</i>	<i>8</i>
5.3.3.3	<i>Zásobování staveniště vodou pro požární účely</i>	<i>9</i>
5.3.3.4	<i>Likvidace splaškových vod.....</i>	<i>10</i>
5.3.4	Úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví.....	10
5.3.5	Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochran. zájmů.....	10
5.3.6	Vliv na životní prostředí	10
5.3.6.1	<i>Odpady.....</i>	<i>10</i>
5.3.7	Řešení zařízení staveniště	11
5.3.7.1	<i>Staveništní komunikace</i>	<i>11</i>
5.3.7.2	<i>Stavební buňky</i>	<i>11</i>
5.3.7.3	<i>Skлады a skládky.....</i>	<i>15</i>
5.4	Zařízení staveniště – Výkopové práce.....	16
5.5	Zařízení staveniště – Hrubá stavba.....	16
5.6	Zařízení staveniště – Dokončovací práce	16
5.7	Zařízení staveniště – Terénní úpravy	16
5.8	Rozbor dopravních procesů	16
5.8.1	Odvoz zeminy, stavební suti, stavební materiály	17
5.8.2	Doprava čerstvého betonu na stavbu	17
5.8.3	Doprava prefabrikovaných konstrukcí	18
5.8.4	Návrh vertikální dopravy	18
5.9	Stanovení podmínek z hlediska BOZP.....	18
5.10	Orientační doba výstavby	19
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	20
	SEZNAM TABULEK	20



5 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.2 Průvodní část

5.2.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Bytový dům na ulici Modřínová, Třebíč
Druh stavby:	novostavba
Účel stavby:	bytový dům
Katastrální území:	Třebíč, p.č. 1037/28
Kraj:	Vysočina

5.2.2 Popis objektu

Stavba je rozdělena do 8 objektů. Bytový dům je zde označen jako SO 01. Hlavní objekt SO 01 obsahuje 5 nadzemních podlaží, ve kterých je situováno celkově 25 samostatných bytových jednotek. Střešní konstrukce je plochá s foliovou krytinou. Hlavní vstup do objektu je situován z jižní strany pozemku (od hlavní komunikace) do 1.NP. Vstup ze severní strany je s ohledem na konfiguraci terénu umístěn do mezipatra schodiště mezi 1.NP a 2.NP. [PD]

Dalším stavebním objektem na pozemku je parkovací stání společně s komunikací a chodníky. Jednotlivé navržené přípojky, přeložky, sadové úpravy a veřejné osvětlení následně tvoří zbylé stavební objekty.

5.3 Technická část

5.3.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, oplocení, příjezdy a přístupy

5.3.1.1 *Rozsah a stav staveniště*

Lokalita novostavby bytového domu se nachází v zastavěném území města na jižním okraji sídliště Brněnská-východ na parcele č.p.1037/28. Staveniště je mírně svažité k jihu. Pozemek je nezastavěný, nachází se na něm pouze několik skupin zeleně, které budou během výstavby odstraněny. Na východním okraji pozemku je u komunikace vybudováno veřejné parkoviště, jehož část bude sloužit jako sekundární vjezd na staveniště. [PD]



Zařízení staveniště se bude nacházet převážně v severovýchodní části. Umístění jednotlivých buněk bude zakresleno ve výkresové části zařízení staveniště. Celé staveniště bude dále odděleno oplocením TOI TOI. [7]

5.3.1.2 Přístup na staveniště

Z jižní a východní strany pozemku budou vybudovány vstupní brány a vjezdy/výjezdy pro osobní automobily a mechanizaci. U každého výjezdu bude umístěna vrátnice. Dělníci přicházející na stavbu budou nahodile kontrolováni dechovou zkouškou na alkohol. Dále pomocí digitálního systému budou hlásit příchod a odchod ze stavby.

5.3.1.3 Oplocení staveniště

Stavební pozemek není oplocen stávajícím oplocením. Z tohoto důvodu bude navrženo mobilní oplocení TOI TOI o výšce 2 m. V místě napojení na dopravní a technickou infrastrukturu bude navíc zřízena vstupní brána a uzamykatelná branka pro pracovníky.



Obr. 1 Vstupní branka [7]



Obr. 2 Mobilní oplocení [7]

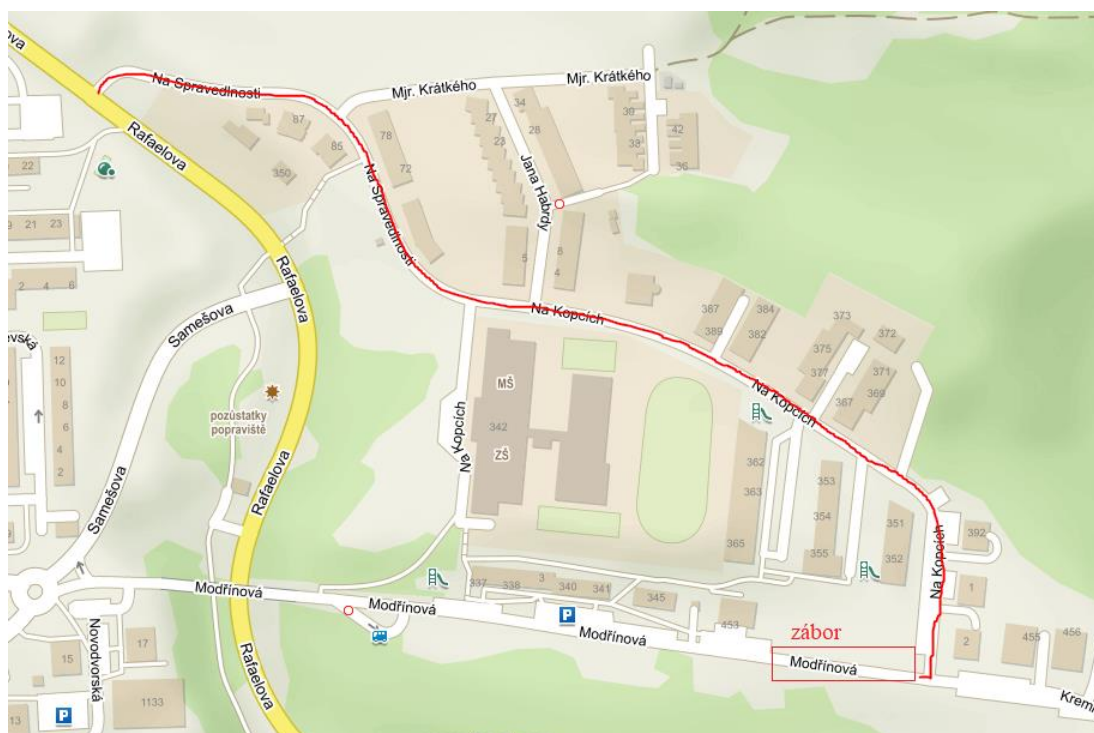
Technické parametry obilního oplocení TOI TOI:

Průměr trubky:	30 mm horizont. / 42 mm vertikál.
Rozměr pole:	3 472 x 2 000 mm
Povrchová úprava:	žárový zinek



5.3.1.4 Určení záboru

Jelikož se všechny inženýrské sítě nacházejí na pozemku investora, zábor komunikace z tohoto důvodu použit nebude. Ve fázi dokončovacích prací však bude nutný zábor kvůli napojení parkoviště a parkovacích stání na stávající komunikaci (od 24.10.2022 do 29.10.2022). Pruh záboru musí mít minimální šířku 1,5 m a probíhá přes celou jižní stranu staveniště (cca 95 m). Z tohoto důvodu bude vytvořena objízdná trasa přes ulice Na Kopcích a Na Spravedlnosti.



Obr. 3 Objízdná trasa [8]

5.3.2 Sítě technické infrastruktury

Před započítáním prací je nutné vytyčit všechny stávající podzemní inženýrské sítě. Podmínkou pro zahájení stavby jsou též přeložky kabelu NEJ.CZ a CETIN zpracované v samostatné dokumentaci. [PD]

5.3.2.1 Kanalizace dešťová

Na řešeném území jsou stávající přípojky pro přepokládanou výstavu bytových domů – z nich budou využity pouze dvě přípojky dešťové kanalizace, jedna splašková a ostatní budou zrušené.



Odvod dešťových vod ze střech stavby bude řešen střešními vpustěmi s elektrickým vyhříváním. Svislé plastové, hlukově izolované potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. Ležaté svody dešťové kanalizace budou od jednotlivých svislých svodů vedeny pod podlahou 1. NP a prostřednictvím venkovního ležatého potrubí svedeny do podzemní nádrže na využití pro splachování ($V = 10,9 \text{ m}^3$). Z nádrže bude dále voda odtékat stávající dešťovou přípojkou na pozemku. Po skončení všech montážních prací bude provedena zkouška těsnosti vodou a kouřem. Dešťové kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PVC KG 100 s minimálním spádem 3 %.

5.3.2.2 *Kanalizace splašková*

Od jednotlivých zařizovacích předmětů bude vedeno plastové odpadní potrubí připojené k plastovým stoupačkám, hlukově izolovaným, vedeným v instalačních šachtách. Ty budou v 1. NP osazeny čistícími kusy a nad střešním pláštěm osazeny ventilačními hlavicemi. Veškeré zařizovací předměty, potrubí a zařízení budou běžných typů a materiálů. Ležaté svody splaškové kanalizace budou od jednotlivých svislých svodů vedeny pod podlahou 1. NP stavby prostupy v základových konstrukcích před revizní šachtu do stávající splaškové kanalizační přípojky na pozemku. Kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PVC KG 200 s minimálním spádem 3 %.

5.3.2.3 *Vodovod*

Objekt bude zásobován z nové vodovodní přípojky PE 50 (DN 40) napojené na vodovodní řád. Napojení řádu bude provedeno vysazením T-kusu. Potrubí je vedeno od navrtávky ručním výkopem pod zpevněnou plochou po pozemku investora cca 7 m skrz základovou konstrukci do technické místnosti, kde je ukončené vodoměrnou sestavou. Pro splachování WC bude využita dešťová voda z nádrže pro využití dešťových vod.

5.3.2.4 *Teplovod*

Do tlakově nezávislé výměňkové stanice vede potrubím teplovod 80/60 °C, max. tlak 0,6MPa. Připojovací potrubí povede skrz veřejnou komunikaci na pozemku p.č. 2345 v délce cca 7 m a dále přes pozemek investora do objektu.



5.3.2.5 *Elektrina*

Zásobování elektrickou energií nově plánovaného BD bude provedeno rozšířením stávající distribuční soustavy NN ze stávající rozpojovací skříň SR, která je osazena na JZ nároží sousední stavby p.č.st. 7965. Do uvedené stávající SR jsou z nedaleké trafostanice (TS na p.č.st. 6518) vedeny dva paralelní kabely NN typu NAYY4x150 mm². Jeden ze dvou uvedených kabelů NAYY 4x150 mm² bude stažen, napojován a přiveden do nově plánované SR předmětné novostavby BD.

5.3.3 **Napojení staveniště na zdroj elektriny a vody**

5.3.3.1 *Zásobování staveniště elektrickou energií*

Jako zdroj elektriny bude sloužit rozpojovací skříň SR, osazená na JZ nároží sousedního objektu. Na skříň bude napojen hlavní staveništní rozvaděč s podružným měřením el energie. Rozvody k jednotlivým rozvaděčům budou vedeny v chráničkách. [9]

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

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

S maximální současný zdánlivý příkon

K koeficient ztrát napětí v síti (K=1,1)

β_1 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů ($\beta_1 = 0,7$)

β_2 průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení ($\beta_2 = 1,0$)

β_3 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů ($\beta_3 = 0,8$)

$\cos \mu$ průměrný účinník spotřebičů ($\cos \mu = 0,5$ až $0,8$)

P1 součet štítkových výkonů elektromotorů [kW]

P2 součet výkonů venkovního osvětlení [kW]

P3 součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel [kW]



Stroje a zařízení – P1

ZARÍZENÍ	PŘÍKON (kW)	MNOŽSTVÍ	CELKEM (kW)
Věžový jeřáb LIEBHERR	22	1	22
Pila na řezání tvámic	3,2	1	3,2
Příklepová vrtačka	2	2	4
Omítací stroj	4	2	8
Celkem (kW)		ΣP1=	37,2

Venkovní osvětlení – P2

ZARÍZENÍ	PŘÍKON (kW)	MNOŽSTVÍ	CELKEM (kW)
Venkovní osvětlení	0,5	4	2
Celkem (kW)		ΣP2	2

Vnitřní osvětlení a vytápění – P3

ZARÍZENÍ	PŘÍKON (kW)	MNOŽSTVÍ	CELKEM (kW)
Buňky – vedení, TDI	2,3	2	4,6
Buňky – šatny	1,15	5	5,75
Buňky – hygiena	1,8	1	1,8
Uzamykatelný sklad	-	-	-
Celkem (kW)		ΣP3	12,15

Tab. 1,2,3 Příkony jednotlivých zařízení [sestavil autor práce]

$$S = \frac{K}{\cos \mu} * (\beta_1 * \Sigma P1 + \beta_2 * \Sigma P2 + \beta_3 * \Sigma P3)$$

$$= \frac{1,1}{\cos 0,7} * (0,7 * 37,2 + 1 * 2 + 0,8 * 12,15) = \mathbf{41,54 \text{ kVA}}$$

Celková spotřeba elektrické energie na stavbě je 41,54 kVA. Napojení elektrické energie musí vyhovovat požadovanému staveništnímu příkonu.

5.3.3.2 Zásobování staveniště vodou

Zásobování vodou pro účel výstavby bude řešeno vybudováním vodovodní přípojky pro objekt. Na přípojku bude osazen vodoměr pro staveniště a po dokončení stavebních prací bude vodoměr přesazen do bytového domu. [9]



Bilance potřeby užité vody:

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

Q_n vteřinová spotřeba vody

P_n spotřeba vody za směnu

k_n koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu ($k_{n1} = 1,6$; $k_{n2} = 2,7$; $k_{n3} = 1,25$)

t doba odběru vody ($t = 8$ h)

Voda pro stavební účely - P_{n1}

ČINNOST	MJ	MNOŽSTVÍ	NORMA SPOTŘEBY (l)	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VODY (l)
Ošetřování betonových konstrukcí	m ³	7	80	560
Zdění nosného zdiva	m ³	39	150	5850
Celkem (l)			$\Sigma P1 =$	6410

Voda pro hygienické potřeby - P_{n2}

ČINNOST	MJ	MNOŽSTVÍ	NORMA SPOTŘEBY (l)	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VODY (l)
Hygienické účely	pracovník	14	40	560
Celkem (l)			$\Sigma P2$	560

Voda pro technické účely - P_{n3}

ČINNOST	MJ	MNOŽSTVÍ	NORMA SPOTŘEBY (l)	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VODY (l)
Mytí auto v mycím rámu	auta	10	240	2400
Mytí pracovních pomůcek	-	-	-	400
Celkem (l)			$\Sigma P3$	2800

Tab. 2 Potřebné množství vody [sestavil autor práce]

$$Q_n = \frac{\sum P_n * k_n}{(t * 3600)} = \frac{(6410 * 1,6 + 560 * 2,7 + 2800 * 1,25)}{(8 * 3600)} = \mathbf{0,53 \text{ l/s}}$$

5.3.3.3 Zásobování staveniště vodou pro požární účely

V případě požáru bude využito stávajícího hydrantu.

$$Q_n = V * N$$

Q_n celkové množství požární vody

V potřeba požární vody ($V = 10 \text{ m}^3$)

N stupeň požární bezpečnosti úseku ($N = 1,8 \text{ m}$)

$$Q_n = 10 * 1,8 = \mathbf{18 \text{ l/s}}$$



5.3.3.4 *Likvidace splaškových vod*

Pro zařízení stavby jsou navrženy mobilní WC a fekální tank o objemu 8000 l umístěný pod koupelnovou buňku. Všechna zařízení budou pravidelně čistěna a obsah odvážen.

5.3.4 **Úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví**

Celé staveniště bude oploceno a u obou vjezdů (vstupů) označeno nápisy „VSTUP NA STAVENIŠTĚ“ a „NEPOVOLENÝM VSTUP ZAKÁZÁN!“ Mimopracovní dobu bude vstup na staveniště uzamčen.

5.3.5 **Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochran. zájmů**

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby. Znečištěná vozidla budou před výjezdem očištěna v mycím rámu u výjezdu ze staveniště. Během stavby může dojít vlivem klimatických podmínek ke zvýšené hlučnosti a prašnosti. Stavba nevyžaduje změny nebo omezení stávajícího silničního provozu. Po dokončení díla budou všechny dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

5.3.6 **Vliv na životní prostředí**

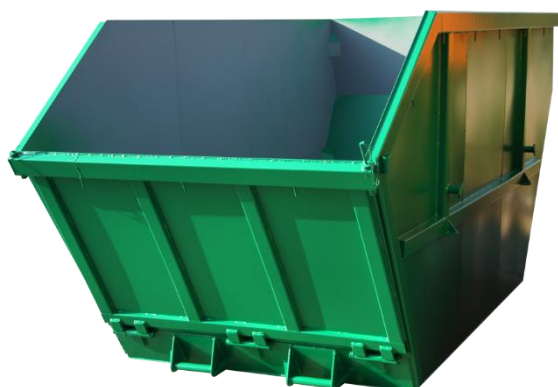
Stavbou zařízení staveniště nedojde k narušení podmínek pro ochranu životního prostředí. Během stavby může dojít vlivem klimatických podmínek ke zvýšené hlučnosti a prašnosti. Tyto jevy budou v nejvyšší možné míře eliminovány zhotovitelem stavby. Na stavbu se nepožadují žádné zvláštní opatření pro ochranu životního prostředí.

5.3.6.1 *Odpady*

Při realizaci bude dodržován zákon o odpadech č.541/2020 Sb. Odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a postupně odváženy na příslušné skládky. Na staveništi bude pro tento účel vyhrazené místo na kontejnery pro třídění stavebního odpadu. [10]

Dělení odpadů:

- papír
- plast
- suť
- komunální odpad
- zemina po výkopových pracích



Obr. 5 Kontejner na tříděný odpad [11]



Obr. 4 Vanový kontejner [11]

5.3.7 Řešení zařízení staveniště

5.3.7.1 Staveništní komunikace

Během zemních prací se zbudují zpevněné plochy pro staveništní komunikaci a přilehlé plochy. Zpevněné plochy budou vytvořeny ze směsného recyklátu frakce 32/63 mm, který v pozdější fázi výstavby poslouží jako podkladní vrstva pro parkovací stání. Zpevněné plochy budou provedeny po sejmutí ornice. U výjezdu ze staveniště bude umístěn mycí rám sloužící k očištění vozidel vyjíždějících na hlavní komunikaci.



Obr. 6 Mycí rampa [12]



Obr. 7 Mytí nakladače [12]

5.3.7.2 Stavební buňky

Návrh buněk se pro každou technologickou etapu provádí zvlášť. Buňky budou na místo dopraveny pomocí nákladního automobilu s hydraulickou rukou.

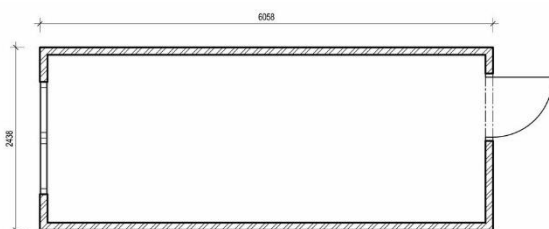


a) Šatny, vedení stavby, TDI a umývárna

Pro hlavní provoz budou použity stavební buňky typu „TOI TOI BK 1“. Buňky budou sloužit jako šatny pro dělníky, vedení stavby, stavební dozor a sprchy. Buňky budou umístěny do severovýchodní části staveniště a budou napojeny na staveništní přípojku vody a elektřiny.

Technická data:

Šířka: 2 438 mm
Délka: 6 058 mm
Výška: 2 800 mm
El. přípojka: 380 V/32 A



Obr. 9 Půdorys buňky BK1 [13]



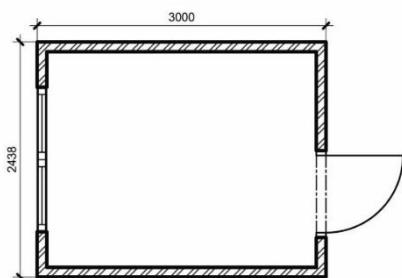
Obr. 8 Pohled na buňku BK1 [13]

b) Vrátnice

Pro ostrahu stavby budou použity stavební buňky typu „TOI TOI BK 2“ umístěné u vjezdů na staveniště.

Technická data:

Šířka: 2 438 mm
Délka: 3 000 mm
Výška: 2 800 mm
El. přípojka: 380 V/32 A



Obr. 11 Půdorys buňky BK2 [14]



Obr. 10 Pohled na buňku BK2 [14]



c) WC

Na stavbě bude použita mobilní toaleta „TOI TOI FRESH“ s mytím rukou. Toaleta obsahuje fekální nádrž, která bude pravidelně vyvážena.

Technická data:

Šířka:	1 200 mm
Délka:	1 200 mm
Výška:	2 300 mm
Hmotnost:	123 kg



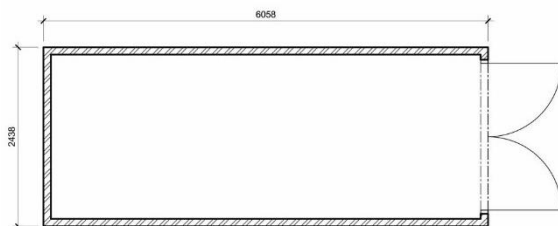
Obr. 12 Mobilní WC [15]

c) Uzamykatelné sklady

V pozdější fázi výstavby budou na stavenišťe umístěny stavební buňky typu „TOI TOI LK1“. Budou sloužit jako sklady nářadí a materiálu citlivého na styk s vodou či nízkou teplotou. Tyto sklady se budou nacházet v jihovýchodní části stavenišťe.

Technická data:

Šířka:	2 438 mm
Délka:	6 058 mm
Výška:	2 591 mm



Obr. 14 Půdorys buňky LK1 [16]



Obr. 13 Pohled na buňku LK1 [16]

Dimenzování zařízení stavenišťe [17]

I. Etapa – Zemní práce

Vedení stavby:	2 pracovníci
Maximální počet dělníků:	11 pracovníků
Minimální plocha šaten:	11*1,25 = 13,75 m ²
Počet WC (do 50 mužů):	2 sedadla a 2 mušle



Návrh: 1x šatna pro dělníky
1x šatna pro vedení a TDI
1x umývárna
2x vrátnice
2x mobilní WC

II. Etapa – Hrubá stavba

Vedení stavby: 2 pracovníci
Maximální počet dělníků: 29 pracovníků
Minimální plocha šaten: $29 \cdot 1,25 = 36,25 \text{ m}^2$
Počet WC (do 50 mužů): 2 sedadla a 2 mušle
Návrh: 5x šatna pro dělníky
2x šatna pro vedení a TDI
1x umývárna
2x vrátnice
4x mobilní WC

III. Etapa – Dokončovací práce

Vedení stavby: 2 pracovníci
Maximální počet dělníků: 36 pracovníků
Minimální plocha šaten: $36 \cdot 1,25 = 45,00 \text{ m}^2$
Počet WC (do 50 mužů): 2 sedadla a 2 mušle
Návrh: 5x šatna pro dělníky
2x šatna pro vedení a TDI
1x umývárna
2x vrátnice
4x mobilní WC
3x uzamykatelný sklad

IV. Etapa – Dokončovací práce

V této fázi již nebudou stavební buňky na staveništi. Sklady materiálu, šatny a kanceláře pro vedení stavby budou vybudovány uvnitř objektu SO 01 v prostorách 1.NP.



5.3.7.3 Sklady a skládky

Pro zdící materiál, výztuž, bednění a stropní panely budou na staveništi vybudovány samostatné skládky umístěné vzhledem k pozici stavebního jeřábu. Ostatní materiály budou skladovány v uzamykatelných skladech nebo přímo v objektu SO 01 na předem určených místech tak, aby nebránily dalšímu postupu výstavby.

a) Ornice

Po sejmutí ornice bude v západní části pozemku zřízena deponie ornice o výšce 2 m a přibližném objemu 155 m³. Zbytek ornice bude odvezen na skládku určenou městem Třebíč. Po dokončení stavebních prací bude ornice využita při terénních pracích.

b) Zemina

Celkový objem výkopů činí 578 m³, z čehož bude na pozemku ponecháno 240 m³ pro další terénní práce. Zbytek zeminy bude postupně odvozen na předem určenou skládku. Deponie výkopů bude též umístěna ve východní části pozemku. Pro možnost pohybu stavebních strojů, bude zajištěn dostatečný prostor mezi hranou násypu a stavebním objekt.

c) Bednění a betonářská výztuž

Na staveništi bude umístěna jedna otevřená skládka pro bednění a jedna pro výztuž. Z důvodu použití prefa-monolitických stopních konstrukcí bude bednění použito převážně pro bednění ŽB věnců a stropních dobetonávek. Z toho důvodu není nutné dimenzovat rozměrově větší skládku pro bednění. Betonářská výztuž bude použita při realizaci stropních věnců a výztuži filigránových stropů. Výztuž bude mít vlastní otevřenou skládku.

d) Zdící materiál

Na staveništi bude umístěna skládka zdícího materiálu o celkové ploše 102 m². Palety zdících materiálu jsou na stavbu naváženy po kamionech. Palety budou dále skládány na skládce u objektu hydraulickou rukou, případně stavebním jeřábem. Příčkové zdivo bude do jednotlivých podlaží usazeno jeřábem před montáží prefabrikovaných stropních desek.



e) Prefabrikované dílce

Pro uskladnění filigránových panelů, stropních panelů SPIROLL a prefabrikovaných schodišťových ramen budou použity dvě otevřené skládky.

f) Sypké materiály

Materiály v pytlích náchylné na vlhkost, kontakt s vodou či mrazem budou skladovány v uzamykatelných kontejnerech nebo na předem určených místech ve stavebním objektu SO 01.

h) Stavební odpad

Na staveništi bude vytvořen prostor pro třídění stavebního odpadu (viz 5.2.6.1).

5.4 Zařízení staveniště – Výkopové práce

5.5 Zařízení staveniště – Hrubá stavba

5.6 Zařízení staveniště – Dokončovací práce

5.7 Zařízení staveniště – Terénní úpravy

- kapitoly 5.3–5.6 viz přílohy tohoto dokumentu

5.8 Rozbor dopravních procesů

Stavební pozemek se nachází v Třebíči. Oba vjezdy/výjezdy na stavbu jsou situované ze stávající asfaltové komunikace.



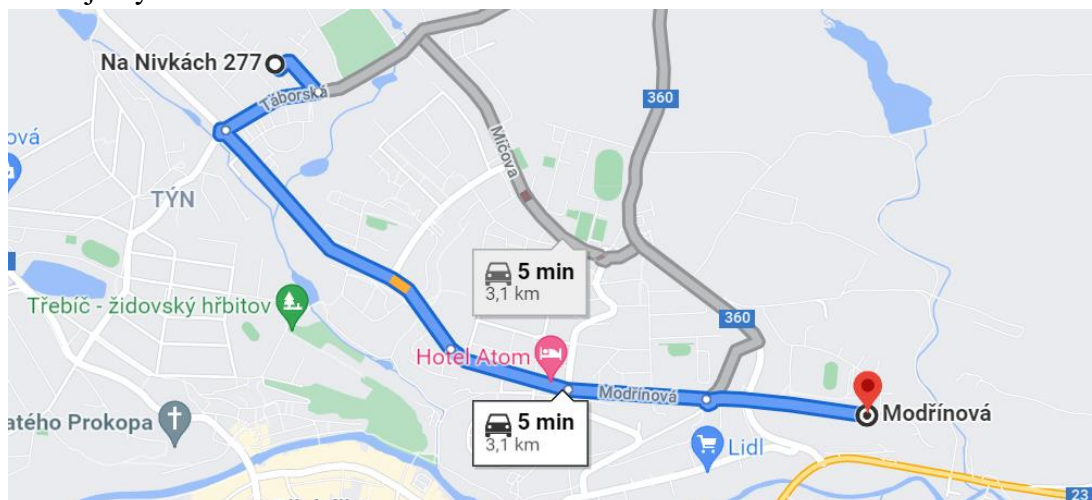
5.8.1 Odvoz zeminy, stavební suť, stavební materiály

Poskytovatel služeb: Stavebniny Čikom

Adresa: Na Nivkách 277, 674 01 Třebíč

Vzdálenost: 3,1 km

Doba jízdy: 5 min



Obr. 15 Doprava na skládku [8]

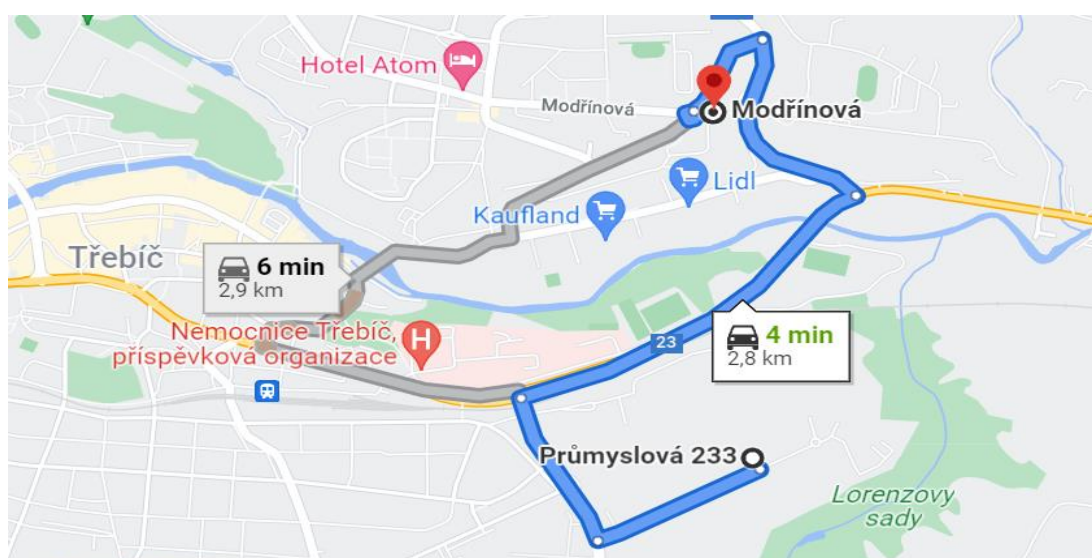
5.8.2 Doprava čerstvého betonu na stavbu

Poskytovatel služeb: CEMEX – Betonárka Třebíč

Adresa: Průmyslová 233, 674 01 Třebíč

Vzdálenost: 2,8 km

Doba jízdy: 4 min



Obr. 16 Doprava čerstvého betonu [8]



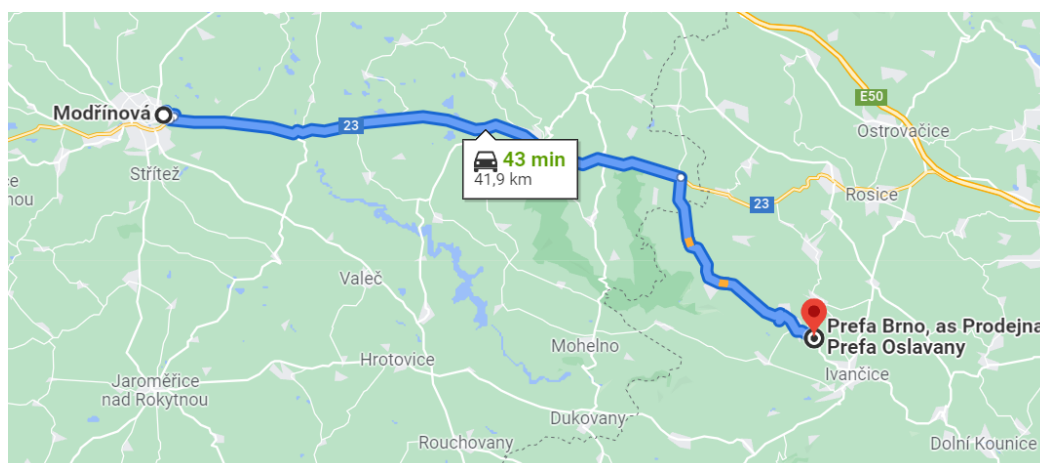
5.8.3 Doprava prefabrikovaných konstrukcí

Poskytovatel služeb: PREFA BRNO

Adresa: Havránkova 30/11, 619 00 Brno-Dolní Heršpice

Vzdálenost: 41,9 km

Doba jízdy: 43 min



Obr. 17 Doprava prefabrikovaných konstrukcí [8]

5.8.4 Návrh vertikální dopravy

Návrh vertikální dopravy byl zpracován v části 2.5 (řešení prostorové struktury – návrh zdvihacího prostředku).

5.9 Stanovení podmínek z hlediska BOZP

Při provádění stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a používat ochranné pracovní pomůcky. Je třeba také dodržet zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Při provádění stavebně-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 pracovišť zhotovitelům a provedení instruktáže je třeba pořídit zápis do stavebního



deníku. Pracovníci zhotovitele stavby budou podrobně seznámeni před započítím 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 předmětu své činnosti povolené podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby musí být dodrženy požadavky správců veškerých inženýrských sítí. Všechny fyzické osoby pohybující se s vědomím stavby po staveništi musí být řádně proškoleny v rozsahu působnosti a své pracovní činnosti na staveništi a vybaveny patřičnými ochrannými pomůckami. Za dodržování bezpečnosti práce na staveništi v průběhu výstavby plně zodpovídá zhotovitel stavby a jim pověřené osoby. 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. [18]

Další nařízení a zákony pro dodržování na staveništi:

Zákon č.309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví). [19]

Nařízení vlády č.591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [20]

Nařízení vlády č.362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [21]

Nařízení vlády č.378/2001 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. [22]

5.10 Orientační doba výstavby

Předpokládané termíny:

Zahájení výstavby bytového domu	14.2.2022
Dokončení výstavby bytového domu	17.12.2022



SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 Vstupní branka [7]</i>	4
<i>Obr. 2 Mobilní oplocení [7]</i>	4
<i>Obr. 3 Objízdná trasa [8]</i>	5
<i>Obr. 5 Vanový kontejner [11]</i>	11
<i>Obr. 4 Kontejner na tříděný odpad [11]</i>	11
<i>Obr. 6 Mycí rampa [12]</i>	11
<i>Obr. 7 Mytí nakladače [12]</i>	11
<i>Obr. 9 Pohled na buňku BK1 [13]</i>	12
<i>Obr. 8 Půdorys buňky BK1 [13]</i>	12
<i>Obr. 11 Pohled na buňku BK2 [14]</i>	12
<i>Obr. 10 Půdorys buňky BK2 [14]</i>	12
<i>Obr. 12 Mobilní WC [15]</i>	13
<i>Obr. 14 Pohled na buňku LK1 [16]</i>	13
<i>Obr. 13 Půdorys buňky LK1 [16]</i>	13
<i>Obr. 15 Doprava na skládku [8]</i>	17
<i>Obr. 16 Doprava čerstvého betonu [8]</i>	17
<i>Obr. 17 Doprava prefabrikovaných konstrukcí [8]</i>	18

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1,2,3 Příkony jednotlivých zařízení [sestavil autor práce]</i>	8
<i>Tab. 2 Potřebné množství vody [sestavil autor práce]</i>	9

SEZNAM PŘÍLOH

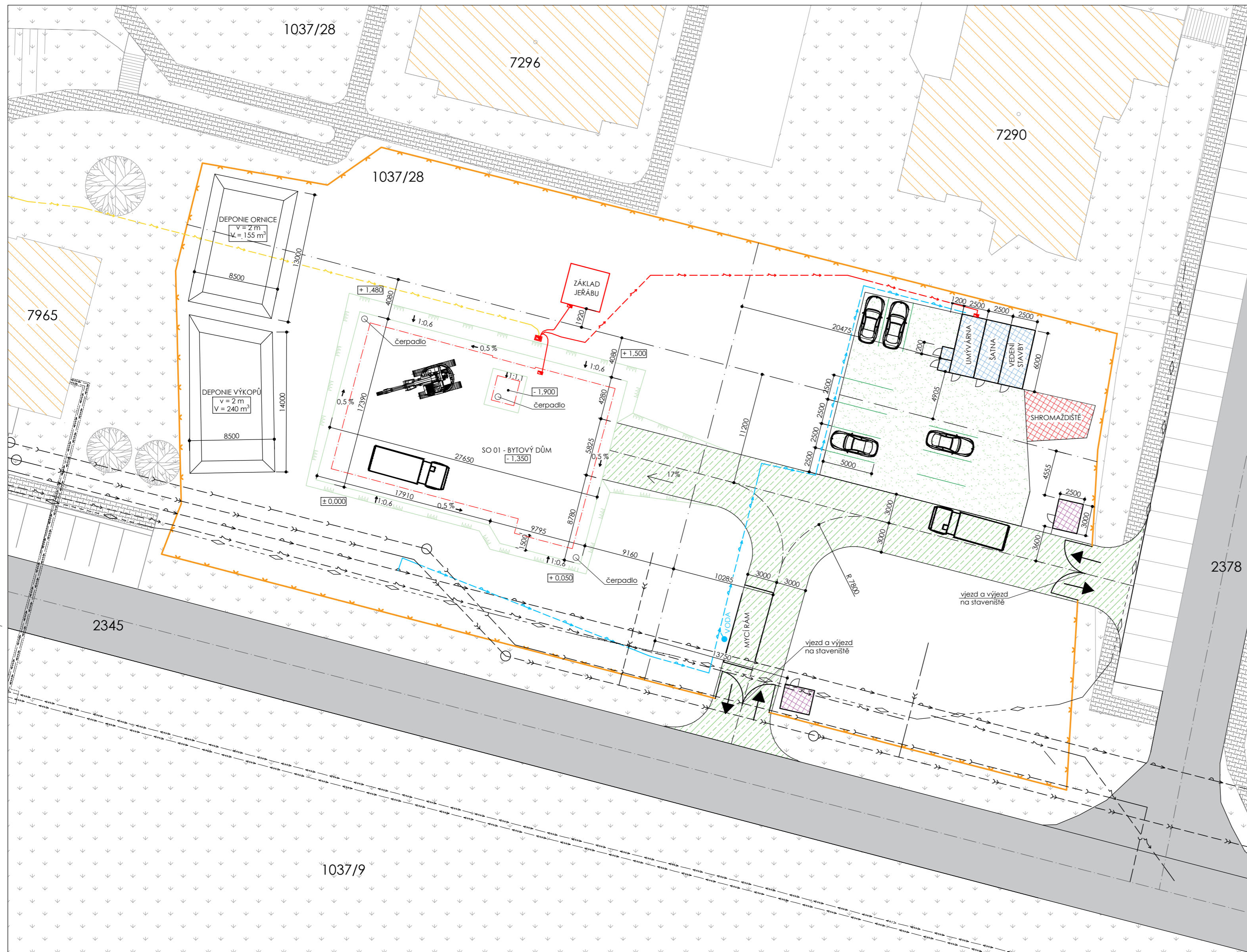
Příloha 1 – Zařízení staveniště – Výkopové práce

Příloha 2 – Zařízení staveniště – Hrubá stavba

Příloha 3 – Zařízení staveniště – Dokončovací práce

Příloha 4 – Zařízení staveniště – Terénní úpravy

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - VÝKOPOVÉ PRÁCE



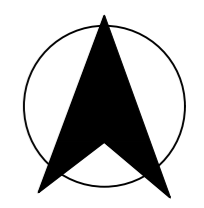
LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- PODZEMNÍ VEDENÍ SDĚL. KABELU
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ TRASY NN
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

- NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO NN
 - NAVRŽENÉ ROZVODY ELEKTRO PO STAVENIŠTI
 - NAVRŽENÉ ROZVODY VODY PO STAVBĚ

LEGENDA ZNAČEK A SYMBOLŮ

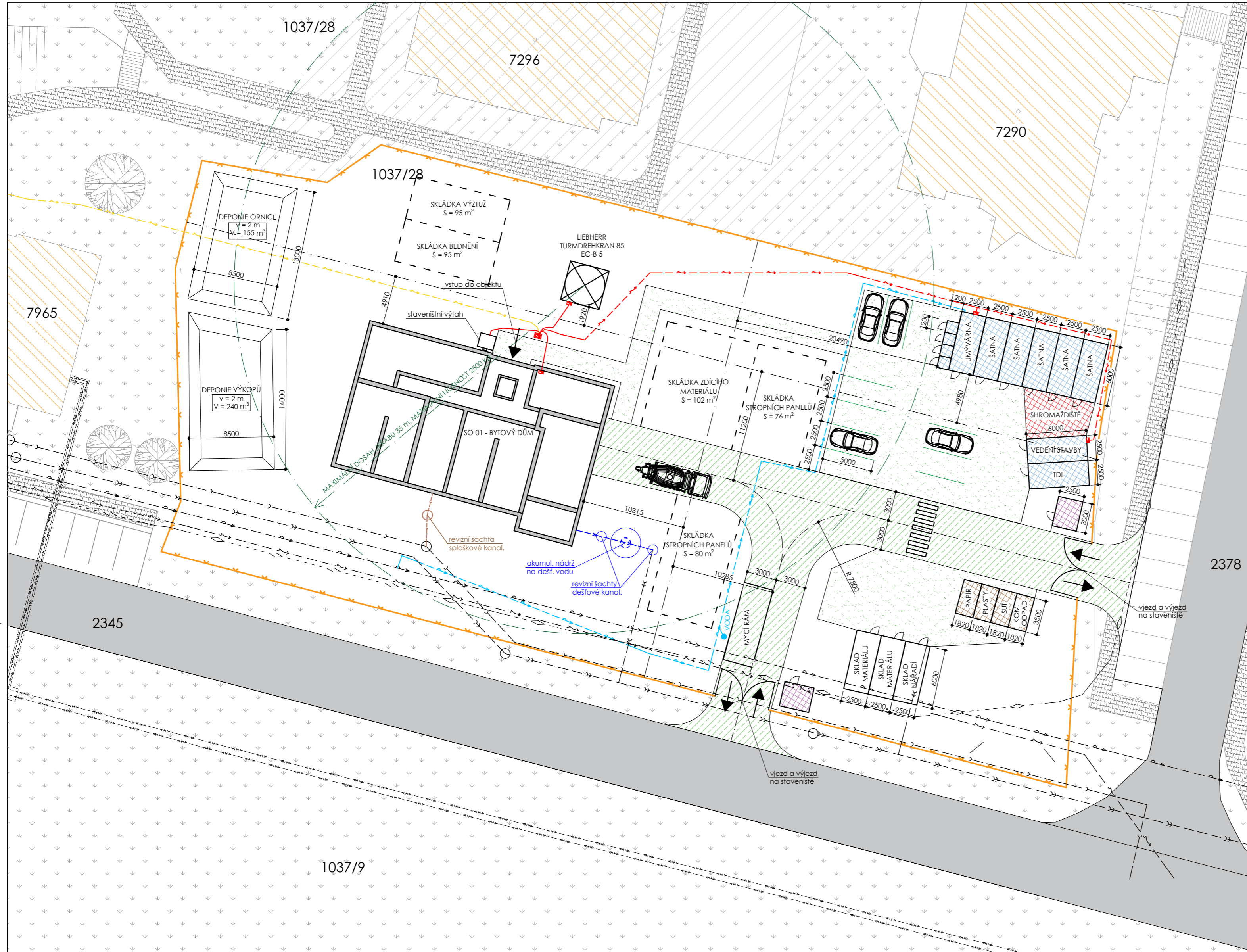
- NAVRŽENÉ OPLCENÍ STAVENIŠTĚ, výšky 2 m - NEPRŮHLEDNÉ
- STAVENIŠTNÍ OSA
- VEŘEJNÁ ZELENĚ
- VEŘEJNÁ PĚŠÍ KOMUNIKACE
- OKOLNÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŠTĚRKODŘŮ
- BUŇKOVISŤE
- VRÁTNICE
- SHROMAŽDIŠŤE
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- 1037/28 PARCELNÍ ČÍSLO



Souřadný systém S-JTSK Výškový systém B.p.v. ± 0,000 = 429,15 m n. m.

Vypracoval: Bc. Daniel Šrám	Vedoucí práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB (K 122)		
DIPLOMOVÁ PRÁCE - STP Bytový dům v obci Třebíč Část: 5. Řešení zařízení staveniště		
Datum: 12/2021 Formát: A2		
Název výkresu: ZS - VÝKOPOVÉ PRÁCE		Měřítko: 1:300 Číslo výkresu: 5.1

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - HRUBÁ STAVBA



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- PODZEMNÍ VEDENÍ SĐĚL. KABELU
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ TRASY NN
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO NN
 - NAVRŽENÉ ROZVODY ELEKTRO PO STAVENIŠTI
 - NAVRŽENÉ ROZVODY VODY PO STAVBĚ
 - NAVRŽENÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - NAVRŽENÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE

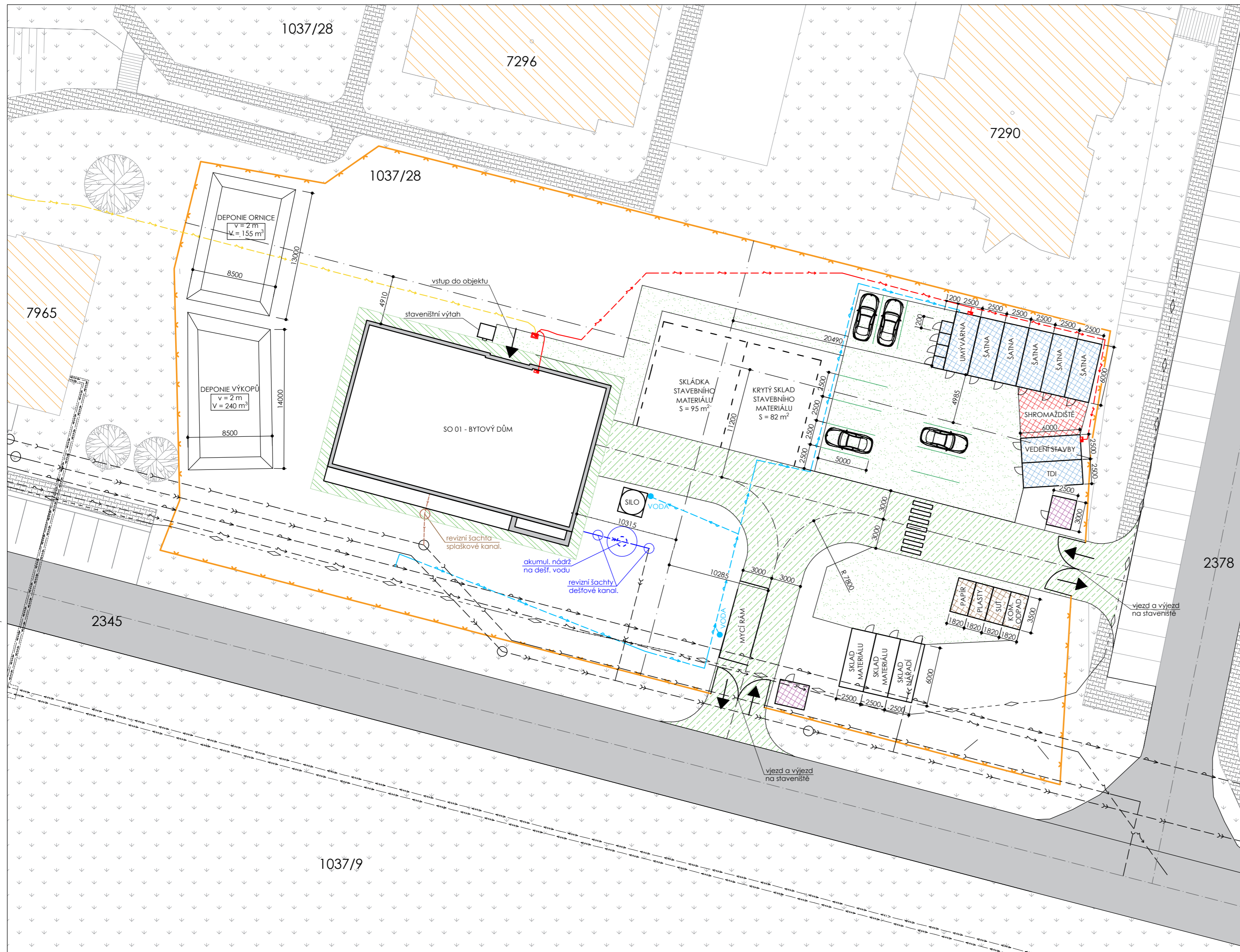
LEGENDA ZNAČEK A SYMBOLŮ

- NAVRŽENÉ OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ, výšky 2 m - NEPRŮHLEDNÉ
- STAVENIŠTNÍ OSA
- VEŘEJNÁ ZELEN
- VEŘEJNÁ PĚŠÍ KOMUNIKACE
- OKOLNÍ OBJEKTY
- ZAKÁZANÁ PLOCHA PRO MANIPULACI S BŘEMENEM
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŠTĚRKODŘ
- BUŇKOVIŠTĚ
- VRÁTNICE
- KONTEJNERY NA TŘÍDĚNÝ ODPAD
- SHROMAŽDIŠTĚ
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- 1037/28 PARCELNÍ ČÍSLO

Souřadný systém S-JTSK Výškový systém B.p.v. ± 0,000 = 429,15 m n. m.

Vypracoval: Bc. Daniel Šrám	Vedoucí práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB (K 122)		
DIPLOMOVÁ PRÁCE - STP Bytový dům v obci Třebíč		
Část: 5. Řešení zařízení staveniště		
Název výkresu: ZS - HRUBÁ STAVBA		
Datum: 12/2021	Formát: A2	Číslo výkresu: 5.2

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - DOKONČOVACÍ PRÁCE

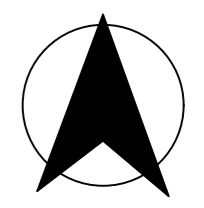


LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- PODZEMNÍ VEDENÍ SDĚL. KABELU
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ TRASY NN
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO NN
 - NAVRŽENÉ ROZVODY ELEKTRO PO STAVENIŠTI
 - NAVRŽENÉ ROZVODY VODY PO STAVBĚ
 - NAVRŽENÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - NAVRŽENÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE

LEGENDA ZNAČEK A SYMBOLŮ

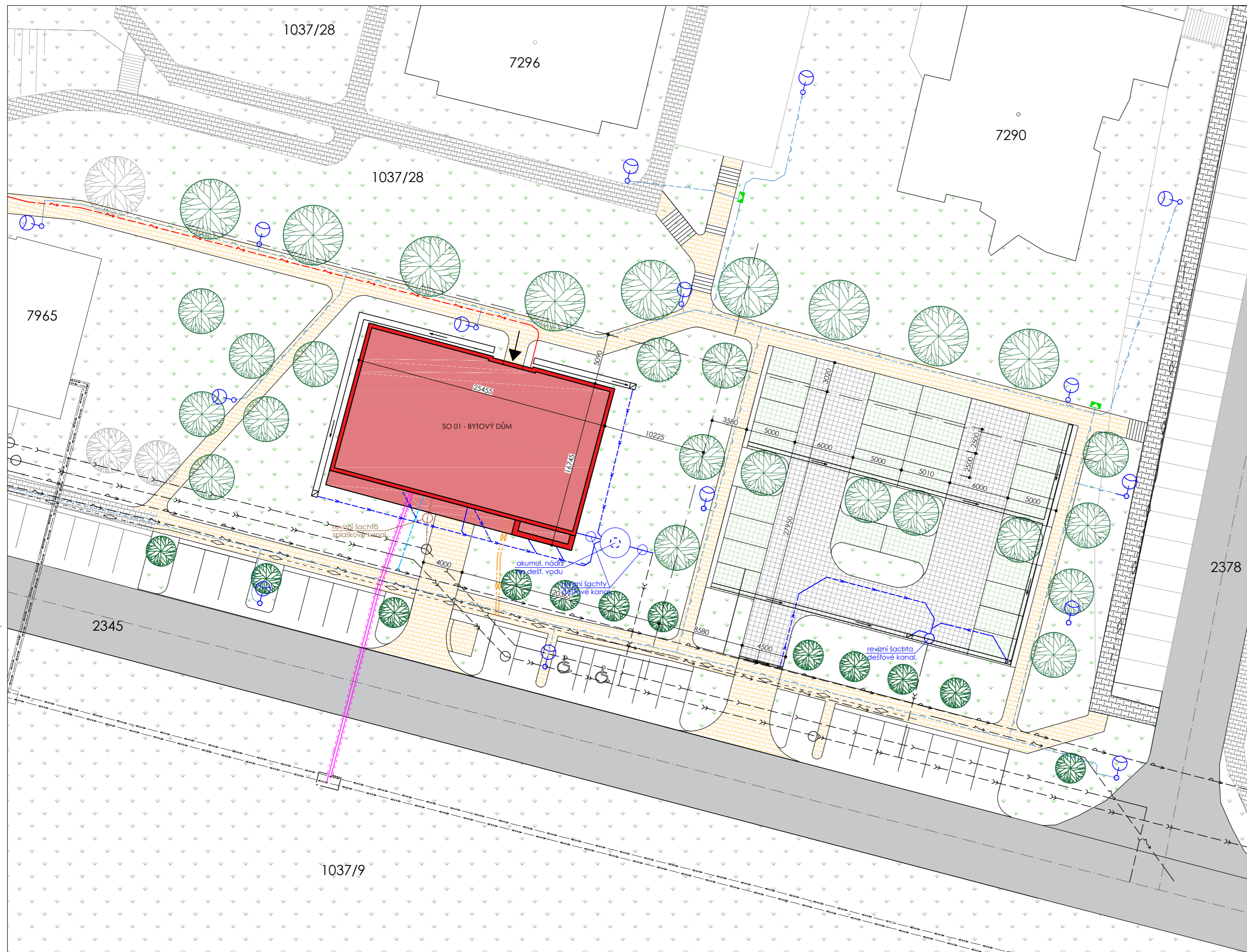
- NAVRŽENÉ OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ, výšky 2 m - NEPRŮHLEDNÉ
- STAVENIŠTNÍ OSA
- VEŘEJNÁ ZELEŇ
- VEŘEJNÁ PĚŠÍ KOMUNIKACE
- OKOLNÍ OBJEKTY
- FASÁDNÍ LEŠENÍ (tl. 1,09 m)
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŠTĚRKODŘŮ
- BUŇKOVISŤE
- VRÁTNICE
- KONTEJNERY NA TŘÍDĚNÝ ODPAD
- SHROMAŽDIŠŤE
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
- 1037/28 PARCELNÍ ČÍSLO



Souřadný systém S-JTSK Výškový systém B.p.v. ± 0,000 = 429,15 m n. m.

Vypracoval: Bc. Daniel Šrám	Vedoucí práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB (K 122)		
DIPLOMOVÁ PRÁCE - STP Bytový dům v obci Třebíč		
Část: 5. Řešení zařízení staveniště		
Název výkresu: ZS - DOKONČOVACÍ PRÁCE		
Datum: 12/2021	Formát: A2	Číslo výkresu: 5.3
Měřítko: 1:300		

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - TERÉNNÍ ÚPRAVY



LEGENDA

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- PODZEMNÍ VEDENÍ SDĚL. KABELU
- VODOVODNÍ ŘÁD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ TRASY NN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA SDĚL. KABELU
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO NN
- NAVRŽENÉ ROZVODY VODY PO STAVBĚ
- NAVRŽENÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- NAVRŽENÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA TEPLOVODU
- NAVRŽENÉ ROZVODY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

LEGENDA ZNAČEK A SYMBOLŮ

- NAVRŽENÉ OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ, výšky 2 m - NEPRŮHLEDNÉ
- DRENÁŽNÍ VSAK NAPOJENÝ NA DEŠŤOVOU KANALIZACI
- STAVENIŠTNÍ OSA
- VEŘEJNÁ ZELEŇ
- VEŘEJNÁ PĚŠÍ KOMUNIKACE
- PARKOVACÍ STÁNÍ - ZASAKOVACÍ ROŠTY
- KOMUNIKACE DLÁŽDĚNÁ - ZASAKOVACÍ ROŠTY
- SO 01 - BYTOVÝ DŮM
- STAVENIŠTNÍ ROZVADEČ
- HLAVNÍ STAVENIŠTNÍ ROZVADEČ
- 1037/28 PARCELNÍ ČÍSLO
- SILNIČNÍ STOŽÁR VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- POJISTKOVÁ SKŘÍŇ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Souřadný systém S-JTSK Výškový systém B.p.v. ± 0,000 = 429,15 m n. m.

Vypracoval: Bc. Daniel Šrám	Vedoucí práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB (K 122)		
DIPLOMOVÁ PRÁCE - STP Bytový dům v obci Třebíč Část: 5. Řešení zařízení staveniště		
Datum: 12/2021 Formát: A2 Měřítko: 1:300 Číslo výkresu: 5.4		
Název výkresu: ZS - TERÉNNÍ ÚPRAVY		