


Okružní křižovatka sil. II/101 ulic Mostní s Třídou Legií a ulicí Třebízského v Kralupech nad Vltavou

PDPS

SO 104 – III. ETAPA – Předmostí

Zodp. projektant:	Profese:	Vypracovala:	Kontroloval:	 <div>Atelier malých okružních křižovatek Ing. Petra NOVOTNÉHO Hlaváčova 179 Tel.: 466 531 827, 464 646 342 530 02 Pardubice petr.novotny@ateliermok.eu</div>	
Ing. Petr Novotný, Ph.D. MBA	doprava	Dita Zemanová	Ing. Petr Novotný, Ph.D. MBA		
Umístění stavby: Kralupy nad Vltavou, kraj Středočeský				Číslo zakázky:	15/3/20
Investor stavby: Město Kralupy nad Vltavou; SÚS SK				Datum:	9/2023
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo přílohy:	Č. kopie:
				SO 104.1	

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Okružní křižovatka sil. II/101 ulic Mostní s Třídou Legií a ulicí Třebízského v Kralupech nad Vltavou	
Místo stavby:	Kralupy nad Vltavou	Středočeský kraj
Příslušný stavební úřad	Městský úřad Kralupy nad Vltavou, úsek stavebního řádu, Palackého náměstí 1, 278 01 Kralupy nad Vltavou	
Pozemky stavby	KÚ Lobeček [672866] 134/8; 139/4; 139/60; 139/63; 139/64; 139/65; 139/66; 139/67; 139/68; 139/70; 139/71; 1379/72; 139/74; 153/1; 153/30; 153/31; 153/32; 153/33; 153/34; 153/39; 153/40; 153/41; 156/155; 156/156; 156/157 a 182/14	

INVESTOR STAVBY

Město	MĚSTO KRALUPY NAD VLTAVOU	
Sídlo	Palackého náměstí 1, 278 01 Kralupy nad Vltavou	
Kontaktní osoba	Marta Ulmová Tel.: 315 739 884; 778 717 784 e-mail: marta.ulmova@mestokralupy.cz	
IČ/DIČ	IČ: 00236977	DIČ: CZ00236977
Bankovní spojení	624171/0100 Komerční banka, a.s., pobočka Kralupy nad Vltavou	

Organizace	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.	
Sídlo	Zborovská 11, 150 21 Praha 5	
Kontaktní osoba	Ing. Jan Fidler – náměstek pro oblast investic Tel.: 725 973 551 e-mail: jan.fidler@ksus.cz	
IČ/DIČ	IČ: 00066001	DIČ: CZ00066001
Bankovní spojení	7730161/0100 Komerční banka, a.s.	

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU

Stupeň dokumentace	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)
--------------------	---

OBJEDNATEL DOKUMENTACE

Město	MĚSTO KRALUPY NAD VLTAVOU	
Sídlo	Palackého náměstí 1, 278 01 Kralupy nad Vltavou	
Kontaktní osoba	Marta Ulmová Tel.: 315 739 884; 778 717 784 e-mail: marta.ulmova@mestokralupy.cz	
IČ/DIČ	IČ: 00236977	DIČ: CZ00236977
Bankovní spojení	624171/0100 Komerční banka, a.s., pobočka Kralupy nad Vltavou	

ZHOTOVITEL DOKUMENTACE DOPRAVY

Firma	Ing. Petr Novotný, Ph.D.
Sídlo kanceláře, web	Hlaváčova 179, 530 02 Pardubice, www.ateliermok.eu
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA, petr.novotny@ateliermok.eu , tel.: 603 877 187 Autorizován v oborech Dopravní stavby a Městské inženýrství (ČKAIT č. 0700876)
Dokumentaci vypracovala	Dita Zemanová, dita.zemanova@ateliermok.eu , tel.: 464 646 342
Fakturační adresa	nábř. Závodu míru 2739, 530 02 Pardubice
IČ/DIČ	IČ: 15014886 DIČ: CZ6408200304
Bankovní spojení	MONETA Money Bank, a.s. Pardubice, č. účtu: 9778136-524/0600

OBSAH

Identifikační údaje	2
1.1 Identifikační údaje stavby	2
1.2 Identifikační údaje projektu	2
Obsah.....	4
2 Označení stavby	5
Stručný popis návrhu stavby, její funkce a umístění	5
3 Souhrnný technický popis stavby.....	5
4 Vyhodnocení průzkumů a podkladů	5
5 Vztahy k ostatním stavebním objektům.....	5
6 Návrh zpevněných ploch.....	6
6.1 Vozovka	6
6.2 Parkovací stání	7
6.3 Chodníky	8
6.4 Doporučené materiály	9
6.5 Podmínky pro upevnění obrub.....	10
6.6 Napojení na stávající stav	10
7 Odvodnění.....	10
7.1 Odvodnění zpevněných ploch	10
7.2 Odvodnění zemní pláně.....	11
8 Dopravní značení	11
8.1 Svislé dopravní značení	11
8.2 Vodorovné dopravní značení	11
9 Konečné terénní úpravy	11
10 Sadové úpravy.....	12
11 Podmínky a požadavky na postup výstavby.....	12
12 Přehled provedených výpočtů.....	12
13 Řešení zajištění přístupu a podmínek užívání veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností orientace.....	13
13.1 Chodníkové plochy	13
13.2 Místo usnadňující přecházení	13
13.3 Použité stavební výrobky pro bezbariérové řešení.....	13
14 Závěr.....	14

2 **OZNAČENÍ STAVBY**

STRUČNÝ POPIS NÁVRHU STAVBY, JEJÍ FUNKCE A UMÍSTĚNÍ

Stavební objekt SO 104 se zabývá úpravami v ulici Předmostí, které nebyly řešeny v rámci SO 102.

V tomto stavebním objektu budou vybudována nová parkovací stání, nové chodníkové plochy a stávající chodníkové plochy a kryt komunikace budou zrekonstruovány. Tento stavební objekt se také zabývá úpravami přilehlých chodníkových ploch mezi komunikací a bytovým domem v ulici Předmostí. S těmito úpravami bude souviset i rozšíření chodníkové plochy pro případné usnadnění stěhovacích prací a úprava zpevněné plochy na umístění kontejnerů.

Stavba se celým svým rozsahem nachází na katastrálním území Lobeček (672866).

GPS souřadnice předmětné lokality jsou: 50.2452272 N, 14.3142006 E – 50.2463808 N, 14.3154208 E.

3 **SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY**

Předmětem SO 104 jsou úpravy týkající se ulice Předmostí, kde bude opraven kryt komunikace, vybudována nová parkovací stání s krytem z betonové vodopropustné dlažby a chodníky. Délka staničení řešené části ulice Předmostí je 0,141 50 km.

Vjezd do ulice Předmostí zůstane stávající jednosměrný z ulice nábřeží J. Rysa a z prostoru stávajícího jednosměrného připojení cca v polovině řešeného úseku mezi mostem a navrhovanou okružní křižovatkou ve staničení 0,08110 km ulice Mostní (větev B).

Celá ulice Předmostí bude zachována jako jednosměrná.

Ulice Předmostí bude vedena jako Zóna Tempo 30.

Výjezd z lokality bude šířkově a směrově upraven a nově řešen jako páté napojení na okružní křižovátku. Nové napojení bude řešeno v prostoru vozovky stávajícího výjezdu z ulice Předmostí do ulice Třebízského.

Samotný prostor vjezdu z ulice Mostní a výjezdu do ulice Předmostí je řešen v rámci SO 102, jako plocha přímo související s úpravami na silnici II/101.

4 **VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ**

V zájmové oblasti byl proveden zevrubný stavebně technický průzkum po stavební stránce potvrzující možnost stavbu provést.

Dále byl na předmětnou stavbu proveden průzkum konstrukce a podloží vozovky, včetně stanovení PAU:

V říjnu 2021 bylo provedeno 6 jádrových vývrtů průměru 100 mm a 1 kopaná sonda pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky silnice II/101 ul. Mostní, třída Legií a Třebízského v Kralupech nad Vltavou. Diagnostické vývrty a kopaná sonda byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky a aktivní zóny vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace. Z provedeného průzkumu, naměřených hodnot provedených zkoušek a zjištěných charakteristik z odebraných vzorků konstrukce vozovky lze určit následující závěry. Podloží vozovky lze zařadit jako písčité jíl (F4 CS). Ze zrnitosti zemin odebraných vzorků vyplývá skutečnost, že se jedná o nebezpečné namrzavé zeminy, které jsou podmíněčně vhodné do podloží a aktivní zóny vozovky. Vrstvu V4-2 (ACL 16) odebranou ve vzorku V4 lze zařadit do třídy ZAS–T3. Ostatní odebrané vzorky lze zařadit do třídy ZAS–T1.

Zaměření bylo provedeno od firmy GEO 2010, Dr. Martinka 1509/5, 700 30 Ostrava – Hrabůvka, 04/2019 a následné doměření od firmy MAPLE, Ohrazenická 281, 530 09 Pardubice.

5 **VZTAHY K OSTATNÍM STAVEBNÍM OBJEKTŮM**

Stavba je řešena jako více objektů:

- SO 101 – Ia. ETAPA – Úpravy na silnici II/101, včetně OK (ulice Mostní)
- SO 102 – Ib. ETAPA – Plochy přímo související s úpravami na silnici II/101 a OK
- SO 103 – II. ETAPA – Západní část ulice Mostní
- SO 104 – III. ETAPA – Předmostí
- SO 401 – Veřejné osvětlení
- SO 801 – Sadové úpravy

Před zahájením stavby budou provedeny sondy, vedoucí ke zjištění krytí stávajících podzemních sítí a následně budou určeny případné způsoby ochrany těchto vedení, resp. přeložka dle doporučení správců sítí.

6 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

6.1 VOZOVKA

6.1.1 Prostorové uspořádání

V rámci SO 104 bude provedena rekonstrukce stávajícího krytu komunikace v ulici Předmostí.

Podélný sklon vozovky bude v co nejvyšší míře respektovat stávající. Příčný sklon je navržen jednostranný 2,5 %. Rekonstruovaný kryt vozovky bude plynule navazovat na stávající. Šířka úseku vozovky podél parkovacího pruhu je navržena 3,25 m a v úseku kolmých stání bude provedena v šíři 5,40 m. Délka jednotlivých úseků úprav je cca 53,50 m a 42,50 m.

Podél pravé obruby ve směru staničení bude vybudován nový trativod zajišťující lepší odvodnění konstrukčních vrstev komunikace do uličních vpustí. Trativod bude řešen pouze v úseku rekonstruované komunikace po nově navrhovaný parkovací pás.

6.1.2 Technické provedení

Plná konstrukce vozovky bude řešena pouze v místech vedení trativodu. Naopak v místech, kde bude stávající zpevněná plocha nahrazena zelení, bude vybourána celá stávající konstrukce zpevněné plochy až na zemní pláň. Ta bude následně doplněna vhodnou zeminou, ohumusována a ozeleněna. V místech, kde budou ponechány stávající konstrukční vrstvy bude provedena jejich kontrola, případně jejich doplnění.

V prostoru příčných trhlín v ul. Předmostí bude na upravený a očištěný povrch položena výstužná sklovláknitá mříž min. 400 g/m². Ta bude ošetřena spojovacím postříkem 2,00 kg/m² a následně na to bude položena nová asfaltová vrstva. V ulici Předmostí bude mříž položena plošně, v prodloužení části řešené v rámci SO 102, v prostoru napojení větve B. V tomto SO by se mělo jednat pouze o necelé 2 m². Mříž bude ale položena pouze na jednu odfrézovanou vrstvu z důvodu minimalizace vzniku odpadu z asfaltové směsi ZAS-T3, zastížené provedeným průzkumem. V této části bude vozovka bourána, respektive frézována poctivě po vrstvách, aby nedocházelo ke smísení jednotlivých asfaltových vrstev vhodných k recyklaci a určených na skládku. Dle průzkumu je zde znatelná separace jednotlivých asfaltových vrstev.

Na upnutí vozovky bude použito nových kamenných obrub (200/250/800-2000). Obrubníky budou s přilehlým vodícím proužkem z dvouřádky kamenných kostek drobných (120/120/120) uloženy do betonového lože s boční opěrou. Řádka kamenných kostek bude doplněna ke kamenným obrubám i z druhé strany, které budou uloženy do společného betonového lože s obrubou, a budou tvořit dostatečnou boční opěru. Vnější řádka z kamenných kostek bude uložena pouze u obrub navazujících na obruby upnutí silnice II/101, ulice Mostní.

6.1.3 Konstrukce

Konstrukce komunikace v ulici Předmostí (konstrukce C) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D1–N–8–V–PII, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D1.

Rekonstrukce vozovky je v souladu s tímto katalogovým listem.

Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

(Plná skladba)

KONSTRUKCE C – D1-N-8-V-PII

asfaltový beton střednězrný ACO 11 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
spojovací postřík PS-C 60 B5 0,4 kg/m ²		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
obalované kamenivo střednězrné ACP 16 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
infiltrační postřík PI-C 60 B5 1,2 kg/m ²		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
kamenivo zpevněné cementem KS I (SC _{8/10})	130 mm	ČSN EN 14227-1
šterkodrt' ŠD _B	150-170 mm	ČSN 73 6126
celkem	380-400 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti je $E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$ a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$.

KONSTRUKCE C – D1-N-8-V-PII (S VÝSTUŽNOU MŘÍŽÍ POD OBRUSNOU ASFALTOVOU VRSTVOU)		
asfaltový beton střednězrný ACO 11 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
spojovací postřik PS-C 60 B5 2,0 kg/m ² (výstužná sklovláknitá mříž min. 400 g/m ²)		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
obalované kamenivo střednězrné ACP 16 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
infiltrační postřik PI-C 60 B5 1,2 kg/m ²		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
kamenivo zpevněné cementem KS I (SC _{8/10})	130 mm	ČSN EN 14227-1
šterkodrt' ŠD _B	150-170 mm	ČSN 73 6126
celkem	380-400 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti je $E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$ a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$.

KONSTRUKCE C – D1-N-8-V-PII - rekonstrukce

asfaltový beton střednězrný ACO 11 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
spojovací postřik PS-C 60 B5 0,4 kg/m ²		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE po zfrézování vrchní vrstvy		
asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16 (ZAS-T3)	65 mm	
šterk fr. 0/125	330 mm	
celkem	min. 445 mm	

respektive:

KONSTRUKCE C – D1-N-8-V-PII - rekonstrukce

asfaltový beton střednězrný ACO 11 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
spojovací postřik PS-C 60 B5 0,4 kg/m ²		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE po zfrézování vrchní vrstvy		
asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16	45 mm	
šterk	100 mm	
šterk fr. 0/125	210 mm	
celkem	min. 440 mm	

KONSTRUKCE C – D1-N-8-V-PII – rekonstrukce – s mříží

asfaltový beton střednězrný ACO 11 (70/100)	50 mm	ČSN EN13108-1; ČSN 73 6121
spojovací postřik PS-C 60 B5 2,0 kg/m ² (výstužná sklovláknitá mříž min. 400 g/m ²)		ČSN 73 6129; ČSN 73 6132
STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE po zfrézování vrchní vrstvy		
asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16 (ZAS-T3)	65 mm	
šterk fr. 0/125	330 mm	
celkem	min. 445 mm	

6.1.4 Opatření na zemní plání

Z důvodu nevhodnosti stávající zeminy do aktivní zóny podloží komunikace, dle závěru provedeného průzkumu podloží a skladby komunikací, je v projektu počítáno s výměnou stávající zeminy v mocnosti min 200 mm.

Kopaná sonda, kterou byla zjišťována vhodnost a typ zeminy, byla provedena mimo komunikace, takže je možné, že podloží v prostoru vozovek bude zcela jiné – vhodné. Pokud v plné konstrukci bude na zemní plání dosaženo požadované zhutnění $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$, nebude výměnu zeminy potřeba provádět.

Před prováděním zemních prací na zemní plání budoucí vozovky (i ostatních zpevněných ploch a sítí) budou správci sítí vytyčeny přesné polohy sítí v jejich správě a stanovené konkrétní podmínky pro provádění zemních prací v jejich ochranném pásmu. V prostoru kabelových vedení a plynu, budou výkopy prováděny ručně.

6.2 PARKOVACÍ STÁNÍ

6.2.1 Prostorové uspořádání

Podél komunikace v ulici Předmostí budou vybudována kolmá a podélná stání. V části ulice Předmostí mezi napojením na ulici nábreží J. Rysa a křížením s větví B, bude rekonstruována a mírně rozšířena zpevněná plocha vhodná ke kolmému parkování. Podélný pás bude proveden v prostoru stávající vozovky v prostoru mezi větví B a výjezdem z lokality.

Všechna parkovací místa svými rozměry odpovídají požadavkům z normy „ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy pro silniční vozidla“.

V rámci tohoto SO 104 vznikne nově 7 podélných parkovacích míst a 17 kolmých parkovacích míst. Celkem bude tedy v lokalitě ulice Předmostí vybudováno 25 parkovacích míst a 2 místa pro osoby se zdravotním postižením, včetně míst již vybudovaných v rámci předešlé etapy výstavby – SO 102.

Příčný sklon parkovacích stání bude 2,5 % a podélný sklon bude v co největší míře respektovat podélný sklon přilehlé komunikace (0,85 -1,65 %).

Kolmá parkovací místa umožňující převis 0,50 m do chodníku, respektive do zeleně jsou navržena v délce 5,00 m z důvodu, že vozovka podél nich bude provedena v šíři 5,40 m. Šířka míst je 2,50 m. Krajní stání je rozšířeno na 2,75 m.

Parkovací plocha pro podélné odstavení vozidel je navržena v délce jednotlivých stání 5,25 m a v šíři 2,25 m.

6.2.2 Technické provedení

Plocha veškerých stávajících zpevněných ploch v prostoru parkování bude vybourána až na zemní pláň.

Parkovací místa budou provedena v plné skladbě s povrchem z vodopropustné betonové dlažby (200/200/80) upnuté do nových kamenných obrub (200/250/800-2000) do betonového lože s boční opěrou se základní podsádkou +8 cm. V souběhu s vozovkou bude upnutí provedeno do kamenných obrub (130/200/300-800) spolu s dvouřádkou kamenných kostek drobných (120/120/120) vodícího proužku vozovky do společného betonového lože s boční opěrou. Podsádka těchto obrub bude řešena +2 cm nad niveletu vozovky.

Oddělení jednotlivých parkovacích míst bude provedeno v odlišné barvě dlažby – červeně.

6.2.3 Konstrukce parkovacích míst

Konstrukce parkovacích ploch – zasakovací plocha parkoviště (konstrukce B) je specifická pro umožnění zasakování dešťových vod a je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE B – ZASAKOVACÍ PLOCHA PARKOVIŠTĚ

betonová dlažba vodopropustná – přírodní (šedá)	80 mm	ČSN 73 6131
kladecí vrstva – vápencová drť 4-8 mm	50 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' ŠD _B (f 8-16)	300 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' ŠD _B (f 16-32)	200 mm	ČSN 73 6126
celkem	630 mm	

+ RETENČNÍ PROSTOR:

šterkový polštář (f 16-32)	300-400 mm
(celý zabalený s přesahy do filtrační geotextilie 400 g/m ²)	
celkem	930-1030 mm

Modul přetvárnosti na povrchu vrchní vrstvy ze šterkodrti je předepsána $E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$, na povrchu spodní vrstvy ze šterkodrti je $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$, na šterkovém polštáři $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$.

6.3 CHODNÍKY

6.3.1 Prostorové uspořádání

Chodníky budované v SO 104 budou vedeny v místech stávajících chodníků, případně v jejich blízkosti. Nově vedené chodníky budou doplněny z důvodu zlepšení přirozeného pohybu pěších v dané lokalitě.

Tento stavební objekt se také zabývá úpravami přilehlých chodníkových ploch mezi komunikací ulice Předmostí a bytovým domem. S těmito úpravami bude souviset i rozšíření chodníkové plochy pro případné usnadnění stěhovacích prací a úprava zpevněné plochy na umístění kontejnerů. Z důvodu, že na části tohoto prostoru nebylo provedeno výškové zaměření, je předpokládáno, že chodníkové plochy budou prostorově lehce upraveny dle příloh Situací dopravního řešení a výškově osazeny do nivelety stávajícího vedení chodníkových ploch.

Úprava zeleně, případné kácení a její náhrada v prostoru nových chodníkových ploch je řešena v rámci objektu sadových úprav SO 801.

Budované chodníky budou mít minimální šířku 1,50 m. Příčný sklon je navrhovaný max. 2 % a podélný sklon bude respektovat přilehlé plochy parkovacích stání a komunikace, respektive plochy, které budou jednotlivé chodníkové trasy propojovat. Maximální podélný sklon na chodníku je 12,95 % a je řešen na novém propojovacím chodníku, který je veden v propojení stávajících chodníků v místě vyšlapané pěšiny v zeleni.

6.3.2 Technické provedení

Pro veškeré chodníkové plochy i pro část společné stezky v projektu budou vybudovány nové konstrukční vrstvy. V místech rozšíření nových chodníkových ploch do prostoru stávající zeleně bude po sejmutí ornice proveden dostatečný výkop pro všechny konstrukční vrstvy chodníku. Místa stávajících chodníků, která jsou určena k novému ozelenění budou vybourána v celé konstrukci a následný výkop bude vyplněn vhodnou zemínou, ohumusována a ozeleněna.

Pro kryt chodníkových ploch bude použita betonová dlažba (200/200/60) přírodní (šedé) barvy. Varovné a signální pásy pro nevidomé budou tvořeny z reliéfní dlažby pro nevidomé (100/200/60) červené barvy.

Upnutí chodníkových ploch i společné stezky pro pěší a cyklisty bude provedeno do betonové parkové obruby (50/200/1000) s podsádkou +6 cm tam, kde bude obruba tvořit vodící linii, respektive v úrovni chodníku pro odvodnění, do betonového lože s boční opěrou. V souběhu s vozovkou (místa vstupu do vozovky) bude chodník upnut do kamenné silniční obruby (200/250/800-2000) s podsádkou maximálně +2 cm. Změna výšky podsádky bude prováděna na délku 2,00 m. V místech, kde zvýšenou vodící linii nelze provést, bude provedena umělá vodící linie z dlažby vodící linie s podélnými drážkami (200/200/80) šedé barvy šířky 0,40 m, upnutá do společného betonového lože s boční opěrou spolu s parkovou obrubou s podsádkou v úrovni chodníku.

Navázání na stávající asfaltové chodníky bude provedeno pomocí hladkého zařiznutí asfaltové hrany na hranici úpravy s následným přisazením parkové betonové obruby (50/200/1000) uložené do betonového lože s boční opěrou a s podsádkou v úrovni chodníku s následným doskládáním nové dlažby k této obrubě. Styčná spára na styku obruby a stávajícího chodníku bude zalita živичnou emulzí.

Navázání na stávající chodníkové plochy ze zámkové dlažby budou provedeno pomocí rozebrání stávající dlažby od hranice úpravy v délce min. 0,50 m a v plynulém navázání na novou dlažbu.

6.3.3 Konstrukce chodníku

Konstrukce chodníků (konstrukce A) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2-D-1-CH-P11, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE A – D2-D-1-CH-P11

betonová zámková dlažba – přírodní (šedá)	60 mm	ČSN 73 6131
kladecí vrstva f 4-8 mm	30 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' ŠD _B	150 mm	ČSN 73 6126
ochranná vrstva - šterkopisek ŠP _B	100-120 mm	ČSN 73 6126
celkem	340-360 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrchní vrstvy ze šterkodrti je předepsána $E_{\text{def},2} = 70$ MPa, na povrchu vrstvy ze šterkopisku je $E_{\text{def},2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{\text{def},2} = 30$ MPa.

6.4 DOPORUČENÉ MATERIÁLY

Navržené a doporučené materiály mohou být dodavatelem během stavby nahrazeny jinými (od jiného výrobce). Nutnou podmínkou je zachování shodné kvality (doložené certifikáty) a rozměrů. Musí být mrazuvzdorné, odolné proti působení chemických rozmrazovacích látek.

Upnutí vozovky a parkovišť je doporučeno do kamenných silničních obrub (200/250/800–2000). Kamenné obruby, od poloměru $R=8,00$ m budou vyskládány z přímých dílců. Obruby menšího poloměru budou provedeny z dílů požadovaných poloměrů. Vodící proužek u vozovky bude zhotoven z dvouřádky kamenných kostek drobných (120/120/120). Vnější zesílená opěra kamenných obrub bude provedena z jedné řádky kamenných kostek drobných (120/120/120).

K upnutí parkovacích ploch v souběhu s vozovkou je doporučeno do kamenných obrub (130/200/300-800).

Upnutí chodníkových ploch v souběhu se zelení je doporučeno do betonových parkových obrub BEST-PARKAN (50/200/1000).

Nové chodníkové plochy ze zámkové dlažby budou vyskládány z betonové dlažby v přírodní (šedé) barvě. Doporučena je dlažba BEST-KARO (200/200/60).

Na zhotovení varovných a signálních pásů je navržena reliéfní dlažba BEST-KLASIKO pro nevidomé červené barvy. Na zhotovení umělé vodící linie je doporučena reliéfní dlažba se speciální hmatovou drážkou BEST- VODÍCÍ LINIE s vodící drážkou (80/200/200) přírodní barvy.

Parkovací stání jsou doporučena vyskládat z vodopropustné dlažby BEST-KARO DRENO (200/200/80).

Užití jednotlivých typů materiálu je patrné z příčných vzorových řezů, viz. příloha „SO 104.3 – Vzorové příčné řezy“.

Podél prvků pro bezbariérové užívání (varovný pás, umělá vodící linie) musí být položena linie se šířkou min. 250 mm s rovinným povrchem – hladká bez fásky. Doporučená dlažba BEST-KARO rovné přírodní/šedé barvy tl. 60 mm.

6.5 PODMÍNKY PRO UPEVNĚNÍ OBRUB

Veškeré opěrné prvky musí být uloženy do betonového lože s řádnou boční opěrrou. Z technologického hlediska je nutné dodržet 28 denní lhůtu pro vytvrzení (vyzrání) betonového lože, během které nesmí být obruby, kostky ani vodící proužky vystaveny jakémukoliv namáhání vzniklé průjezdem vozidel. V opačném případě se riskuje brzké porušení tohoto lože a ztráta stability obrubníků.

6.6 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ STAV

Napojení vozovky

Veškeré ložné spáry stávající vozovky budou před položením nové živичné vrstvy očištěny a ošetřeny spojovacím postřikem. Veškeré styčné spáry, které jsou namáhány vnějším prostředím, budou certifikovaně zalaty trvale pružnou záplavkou, ošetřeny živичnou emulzí a zasypány křemičitým pískem. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávající a nové vozovky. Napojení při rekonstrukci více než jedné vrstvy asfaltu bude provedeno pomocí odstupňovaného zfrézování jednotlivých asfaltových vrstev stávající vozovky v délkách 0,50 m.

7 ODVODNĚNÍ

7.1 ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Odvodnění zpevněných ploch bude respektovat současný způsob likvidace srážkových vod.

Srážkové vody budou ze zpevněných ploch svedeny do uličních, případně do přilehlé zeleně.

V celém projektu dochází k vyjmutí přibližně 507 m² stávající travnaté plochy ve prospěch nových zpevněných ploch – chodníků i komunikací.

Naopak úpravou celého projektovaného území dochází k vyjmutí přibližně 860 m² stávajících zpevněných ploch (chodníky a komunikace) ve prospěch nově navrhované zeleně.

Rozdíl navrhovaného stavu oproti současnému stavu tedy tvoří plochu 353 m² v prospěch právě zeleně a nebudou tedy navýšeny hodnoty okamžitého odtokového množství.

Všeobecně platí, že veškeré parkovací stání v lokalitě jsou ve snaze o částečné vsakování části dešťových vod navrženy z vodopropustné dlažby. V zemní pláni navrhovaných zpevněných ploch budou provedeny trativody k odvodu průsakových vod z této dlažby.

Na základě pracovního jednání ze dne 21. září 2022 bylo navrženo koncepční řešení odvodu dešťových vod, které budou využity a v co největší míře zasakovány v rámci „zelených“ ploch do trávníku a výsadeb (propustné povrchy zpomalují odtok vody). Návrh je v souladu s hospodařením s dešťovou vodou (HDV) a s konceptem modrozelené infrastruktury (MZI), jehož základním principem je vodu zadržet a také odvést v požadovaném čase. Navrhované řešení přispěje k udržení vody ve městě, zlepšení ovzduší a zmírnění mikroklimatu.

7.1.1 Odvodnění komunikace a přilehlých zp. ploch

V rámci odvodnění zpevněných ploch v předmětné SO 104 jsou osazeny celkem 2 ks uličních vpustí.

Odvodnění zpevněných ploch bude respektovat současný způsob likvidace srážkových vod. Navýšení odtoku se nepředpokládá, naopak snížení, a to zvětšením plochy zeleně na úkor ploch komunikací. A však z hlediska geologického, se v dané lokalitě nenachází zeminy vhodné pro zasakování.

Srážkové vody budou ze zpevněných ploch řešených v rámci SO 104 svedeny do 2 klasických uličních vpustí o rozměru mříže 50/50 pro zatížení D400 (UV 23-24).

Obě uliční vpustí budou provedeny nové. Mříže jednotlivých vpustí budou nově osazeny 1 cm pod niveletu vozovky v daném místě.

Zbývající stávající uliční vpustí v řešené oblasti budou zrušeny z důvodu posunu upnutí komunikace směrem do vozovky, nebo z důvodu, že místy jsou stávající vpustí umístěny předimenzovaně nebo naopak, odvodňují nepřiměřeně velkou plochu. Zrušena bude i uliční vpust na místě UV24, napojení nové vpustí bude na

stávající přípojku. Nové vpusti jsou umístěny do ideální pozice z hlediska množství odvodňovaných vod. Rušené uliční vpusti, včetně příslušenství, budou zaslepeny v místech napojení na kanalizační stoku.

Uliční vpust UV23 bude propojena kanalizační PVC přípojkou DN 150 – min. SN16 do stávající dešťové kanalizace, na kameninové potrubí pomocí vložení odbočné tvarovky.

Uliční vpusti UV23 a 24 budou opatřeny středovým dílem s bočním nátokem pro DN 150 pro napojení trativodu.

7.1.2 Odvodnění parkovacích ploch

Veškeré parkovací plochy budou vyskládány vodopropustnou dlažbou na skladbu pro možné zasakování dešťových vod se šterkovým polštářem tl. 300-400 mm (dno bez příčného spádu) f 16-32 pro pozvolné zasakování a retenci těchto vod. Tento polštář bude celý s přesahy zabalen do filtrační geotextilie 400 g/m². Parkoviště jsou podélně pozvolně spádována severovýchodním směrem, respektive směrem opačným, dle sklonu nivelety přilehlé komunikace. V nejnižších místech parkoviště s kolmým stáním budou umístěny revizní šachty trativodu (KŠ 1, 4) a do nejnižšího místa podélného stání revizní šachta trativodu KŠ5, do kterých bude napojeno péro trativodu v délce cca 1,00 m, vyvedené do šterkového polštáře. To bude sloužit jako nátok přebytečného množství vody z polštářů. Z šachet kolmého stání bude trativodem DN 150 následně řešen bezpečnostní přepad do trativodu odvodnění zemní pláň komunikace s následným napojením do uliční vpusti UV18, respektive do UV20. Bezpečnostní přepad od KŠ5 podélného stání bude vyveden do stávající uliční vpusti, u které bude vyměněna mříž za poklop, bude zvýšena a bude zachována. Způsob uložení trativodů je zřejmý ze Vzorových příčných vzorů.

V rámci doplnění kolmých parkovacích míst v ulici Předmostí, v objektu SO 102, byl již zpracován bezpečnostní odvod průsakových vod z části plochy tohoto parkoviště, včetně KŠ 1, UV26 a trativodů tyto objekty propojujících.

7.2 ODVODNĚNÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zemní pláň bude provedena v základním 3% sklonu. K odvodnění průsakových vod ze zemní pláň bude užito trativodů DN150 v min. podélném sklonu dle sklonu nivelety komunikace, které budou napojeny do nově navrhovaných uličních vpustí UV23, 24, 26 přes odbočku (UV26 je řešena již v SO 102). Trativod vedoucí ve vozovce naproti kolmým parkovacím, se spádem směrem k UV26, bude napojen na trativod řešený v rámci SO 102, vedoucí od bezpečnostního přepadu z parkoviště od KŠ1.

8 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Dopravní značení bude provedeno v souladu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb. a jeho prováděcí vyhlášce č. 30/2001 Sb. (č. 247/2010 Sb.).

8.1 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení není v rámci tohoto objektu řešeno.

8.2 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodorovné dopravní značení bude vyhotoveno dle TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

Vodorovné dopravní značení bude spočívat ve vyznačení parkovacích míst **Stání kolmé – V10 b** a **Stání podélné – V10a**. Toto dopravní značení bude vyskládáno odlišnou barvou kostky – červenou.

9 KONEČNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

Vzniklé plochy vhodné pro výsadby a výsev trávniku budou urovňány a ohumusovány kvalitní zeminou v tloušťce 15 cm.

Konečné terénní úpravy budou provedeny tak, aby po ohumusování v tloušťce 150 mm byla zemina zarovnána 2 cm pod horní hranu přilehlé obruby při osetí travní směsí s připravena k sadovým úpravám. Viz příloha č. „SO 104.3 – Vzorové příčné řezy“.

10 **SADOVÉ ÚPRAVY**

Přesné provedení sadových úprav v celém projektu bude respektovat SO 801 – Sadové úpravy.

11 **PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Před započítím zemních prací je třeba nechat vytyčit všechna podzemní vedení a jejich polohu zřetelně stabilizovat v terénu. V případě jejich kolize se stavbou zajistit ochranu.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správci a po celou dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru organizace bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m.

Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody.

Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhlášku o silničním provozu.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz používání mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.

Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelitou vrstvu položit co nejdříve.

Veškerá stávající vzrostlá zeleň určená k zachování bude chráněna po celou dobu výstavby viz ČSN 839061 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V prostoru do 1 m od stávajících vzrostlých stromů nebudou prováděny žádné stavební práce (výkopové práce, deponie zeminy, zatěžování stavební technikou,...). Během výstavby budou stromy chráněny bedněním. Případné odkrytí kořenového systému bude proti vysychání chráněno překrytím geotextilií a pravidelně zavlažováno.

Asfaltové betonové směsi musí mít požadované vlastnosti.

Dlažbu je nutno pokládat na řádně zhuťněné podkladní vrstvy do štěrkového lože frakce 4-8. Po položení je třeba dlažbu přehutnit a zaplnit spáry bílým křemičitým pískem. Na okrajích je třeba dlažbu štípat a vyvarovat se jakýchkoliv dobetonování. Je nutno dodržet příčné sklony a rovinnost vrchní vrstvy, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Napojení obrub bude provedeno seříznutím obou konců obrub pod patřičným úhlem.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Betonové prvky budou z výroby opatřeny ochranou „QSave“ – ochrana proti soli a nasákavosti dlažby.

Vyrobený beton podle možnosti ihned uložit – zejména v horkých letních měsících – aby bylo zabráněno rychlému vysychání čerstvého betonu. Před započítím betonování je nutné se přesvědčit, že místo pokládky betonu je čisté, bednění dostatečně pevné i těsné. Jakmile je beton uložený do bednění, je třeba dbát na správné zhuťnění, a to buď ručně, nebo pomocí vibrátorů. Nezbytná je ochrana betonu před slunečním zářením, silným větrem nebo prudkým deštěm, což lze provést pomocí plachet, textilií či fólie. Správným ošetřováním zatvrdnutého betonu vodou, zvýšíme jeho trvanlivost.

Technologická lhůta vyzrání (vytvrzení) betonu je 28 dní, během které nesmí být obruby ani kostky (uložené v betonovém loži) vystaveny namáhání způsobeného pojezdem vozidel. V opačném případě hrozí brzké porušení tohoto lože a následné vypadávání obrub nebo kostek.

12 **PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ**

Rozhledové poměry zůstanou zachovány stávající.

13 ŘEŠENÍ ZAJIŠTĚNÍ PŘÍSTUPU A PODMÍNEK UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE

SO 104 řeší rekonstrukci stávajícího krytu komunikace, rekonstrukci a rozšíření parkovacích stání a rozšíření a rekonstrukci chodníkových ploch. Budou zde realizovány standardní prvky pro nevidomé a slabozraké občany.

Navržené řešení plně respektuje požadavky na bezbariérové užívání stavby stanovené zvláštním předpisem, tj. vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ČSN 73 6110 (změna Z1 2010).

Stavba se nachází na veřejném prostoru. Staveniště bude vymezeno směrovými deskami Z4a s maximálním vzájemným odstupem 10 m, popřípadě dalším vhodným opatřením. V místech otevřených výkopů bude zabráněno vstupu pomocí dočasných pevných zábran, oplocenek.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm, a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm a zábradlí v. 1100 mm.

Dopravní připojení řešené lokality je řešeno z komunikace na ulici Přemyslova.

13.1 CHODNÍKOVÉ PLOCHY

Chodník ze zámkové dlažby je navržen v základní šíři v min. šíři 1,50 m s maximálním příčným spádem 2 %. Podél vodící linie je vždy zachován průchozí prostor v šířce chodníku 1,50 ve sklonu 2 %.

Maximální podélný spád na chodnících je 4,35 %, ale podélný sklon na novém chodníku v propojení stávajících chodníků v místě vyšlapané pěšiny v zeleni je 12,95 % a koresponduje se stávajícím sklonem terénu (nelze řešit jiným způsobem). Rampový spád, u ukončení chodníku u vstupu do vozovky, není v rámci tohoto SO řešen.

Vodící linii bude tvořit obruba s podsádkou min. +6 cm, respektive umělá vodící linie v šíři 0,40 m s podélnými drážkami.

Snížená obruba s podsádkou +2 cm v místě vstupu do vozovky je lemována varovným pásem v šíři 0,4 m z reliéfní dlažby. Varovný pás je prodloužen do výšky podsádky +8 cm v náběhu, respektive je ukončen u hrany obruby.

13.2 MÍSTO USNADŇUJÍCÍ PŘECHÁZENÍ

Snížená obruba s podsádkou +2 cm v místě vstupu do vozovky je lemována varovným pásem v šíři 0,4 m z reliéfní dlažby. Varovný pás je prodloužen do výšky podsádky +8 cm v náběhu, respektive je ukončen u hrany obruby.

U místa usnadňující přecházení nebude zřizován signální pás, z důvodu, že nelze toto místo považovat zcela za bezpečné, protože nelze dodržet volnou šířku chodníku min. 0,80 m.

Místo usnadňující přecházení přes ulici Předmostí, v pokračování pěší trasy od místa usnadňujícího přecházení přes ulici Mostní je řešeno v rámci SO 102.

Místo usnadňující přecházení na začátku úseku ulice Předmostí je navrženo v délce 7,00 m a v šíři 1,50 m.

13.3 POUŽITÉ STAVEBNÍ VÝROBKY PRO BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06. Certifikáty použitého materiálu musí být předány zhotovitelem při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

Nově navržené povrchy ploch určené pro pohyb chodců odpovídají podmínce protiskluznosti. Pojízdné a pochozí plochy musí splňovat smykové tření min. 0,5.

Na zhotovení varovných a signálních pásů je navržena reliéfní dlažba BEST-KLASIKO pro nevidomé červené barvy.

Na zhotovení umělé vodící linie je doporučena reliéfní dlažba se speciální hmatovou drážkou BEST-VODÍCÍ LINIE s vodící drážkou (80/200/200) přírodní barvy.

Podél prvků pro bezbariérové užívání (varovný pás, umělá vodící linie) musí být položena linie se šířkou min. 250 mm s rovinným povrchem – hladká bez fásky. Doporučená dlažba BEST-KARO rovné přírodní/šedé barvy tl. 60 mm.

13.3.1 Tvarové řešení

➤ Varovné a signální pásy

Dlaždice s výrazně hmatově (vnímátným slepeckou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad:

- S výstupky tvaru kulových úsečí s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 – 5,5 mm s roztečí výstupků 50-100 mm.
- S výstupky tvaru válců a komolých kuželů s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 – 5,5 mm s roztečí výstupků 50-100 mm.

➤ Umělá vodící linie

Dlaždice s výrazně hmatově (vnímátným slepeckou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad:

- S drážkami ve směru vodící linie s roztečí mezi hranami drážek 20-25 mm, hloubkou 4-6,0 mm a šířkou drážky v rovině nášlapného povrchu desky 10–16 mm. Příčný průřez drážky může tvořit rovnoramenný trojúhelník, obdélník, lichoběžník, vlnovka apod. (jedná se o materiály např. beton, umělý kámen, keramika, kámen, kamenný konglomerát apod.).
- Při použití měkkých materiálů (pryž, recyklát, PVC apod.) může být hloubka drážky snížena až na 2 mm, šířka drážky v rovině povrchu desky snížena až na 8 mm (měřeno v rovině nášlapného povrchu desky) a rozteč mezi hranami drážek zmenšena až na 20 mm.

Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. musí okolí tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počet spár mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spár mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. minimální osová vzdálenost spár může být 200 mm). Tento požadavek splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200/200 mm bez sražené hrany. Rovinnost dlažby dle ČSN 74 4505. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Hodnota protiskluznosti nesmí být odlišná od výše uvedeného požadavku. Povrch musí být rovinný, bez výstupků, drážek a podobných tvarových úprav.

14 ZÁVĚR

Konzultace k projektu jsou možné v rámci autorského dozoru na telefonních číslech uvedených v zápatí.

V Pardubicích 31. října 2023

Zpracoval: Dita Zemanová

Kontroloval: Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA