



Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	 <p><b>Město Buštěhrad</b> <b>Revoluční 1, 273 43 Buštěhrad</b></p>
-------------	--

Navrhl/vypracoval: Ing. Karel Fazekas, Ph.D.	Zodpovědný projektant: Ing. Karel Fazekas, Ph.D.	 <p><b>4roads s.r.o.</b> Slunná 541/27 162 00 Praha 6 IČ: 06327354</p>
Technická kontrola: Ing. Pavel Paška	Hlavní inženýr projektu: Ing. Karel Fazekas, Ph.D.	

Kraj: Středočeský	Čís.sm.obj.:	
Katastrální území: Buštěhrad	Čís.akce:	21031
Stavba: <b>Revitalizace Kladenské ulice, Buštěhrad</b>	Datum:	11/2024
	Formát:	-
	Měřítko:	-
Část: <b>OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ</b>	Stupeň: <b>PDPS</b>	Číslo kopie:
Objekt: <b>SO 132-CHODNÍKOVÉ A PARKOVACÍ PLOCHY UL. NÁMĚSTÍ</b>	Číslo přílohy:	
Příloha: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>D.1.1.3.1</b>	



## Obsah

1. Technická zpráva .....	2
a) Identifikační údaje .....	2
Údaje o stavebníkovi .....	2
Údaje o zpracovateli dokumentace .....	2
b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení .....	3
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci .....	4
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	7
e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů .....	7
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace .....	13
g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku .....	14
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu .....	14
i) Vazba na případné technologické vybavení .....	15
j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů .....	15
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace .....	15



## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Identifikační údaje

#### Údaje o stavbě

název stavebního objektu:	<b>SO 132 Chodníkové a parkovací plochy ul. Náměstí</b>
Místo stavby:	Buštěhrad
Katastrální území:	Buštěhrad (616397)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby

#### Údaje o stavebníkovi

Název a adresa objednatele:	<b>Město Buštěhrad</b>
	Revoluční 1
	273 43 Buštěhrad

#### Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatelský útvar:	<b>4roads s.r.o.</b>
	Slunná 541/27
	162 00 Praha 6 Střešovice
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Karel Fazekas, Ph.D. (č.a. 0014533 ID 00)
Projektant:	Ing. Štěpán Hlaváč



## **b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

Jedná se o kompletní rekonstrukci přidruženého dopravního prostoru v ulici Náměstí a částečně v ul. Palackého (III/00718) a doplnění parkovacích zálivů. Rekonstrukce je koordinována se samostatnou investicí KSUS p.o. III/00715, III/00718, III/00719 Buštěhrad, průtah – PD, která řeší kompletní rekonstrukci hlavního dopravního prostoru.

Rozsah úpravy je dán stávající ul. Palackého a Náměstí, kdy je po jedné straně veden úzký chodník, nebo pěší vazba zcela absentuje.

Stávající stav vykazuje buď špatný technický stav stávajících fragmentů chodníku, nebo pěší vazby zcela chybí a ulice tvoří nehomogenní rozlehlé plochy bez řádného uspořádání.

Parkování probíhá ve stávajícím stavu na volných místech na úkor zeleně a prostoru. Stávající vozovka je poměrně rozsáhlá bez kanalizace dopravy a tvoří tak dlouhé pěší křižné trasy a nepřehlednost pro účastníky provozu.

### **Situační řešení**

V rámci kompletní rekonstrukce dojde k obnově chodníkového tělesa na křižovatce Revoluční x Palackého x Oty Pavla. Chodník bude proveden jako vysazená plocha nároží ke zlepšení rozhledových poměrů a kanalizaci dopravy. Úprava bude mít i pozitivní dopad do odvodnění křižovatkové plochy.

V prostoru křižovatky ul. Pražská x Palackého x Náměstí dojde rovněž k úpravě rozlehlé plochy křižovatky formou vysazení nároží chodníkových ploch. Od této křižovatky je dále navržen jednostranně chodník šířky 1,75 m až po křižovatku s ul. Tyršova, kde se napojí na v budoucnu realizovaný chodník z koordinované samostatné investice města Buštěhrad a KSUS p.o. – Revitalizace ul. Tyršova.

Součástí akce jsou i chodníkové přejezdy nebo sjezdy na soukromé pozemky, které budou primárně navrženy v niveletě chodníku pro preferenci pěší dopravy. Jako samotné sjezdy se sníženou niveletou chodníku budou provedeny pouze větší napojení průmyslových areálů.

V rámci tohoto SO budou navrženy parkovací stání v zálivech v rozsahu dle situačního výkresu. Navrženy jsou s ohledem na stávající potřeby poptávky dopravy v klidu a možnostmi rozhledových polí křižovatek.

Situačně jsou chodníky trasovány ve stávající stopě v přidruženém dopravním prostoru s ohledem na novou polohu obruby, nebo na hranici zpevnění vozovky.

### **Výškové řešení**

Výškové řešení vyplývá z nivelety stávající silnice, kdy chodníky jsou trasovány souběžně a s ohledem na výšky vstupů do stávajících objektů. Podélný sklon nikde nepřesahuje 7,33%, příčný sklon je max. 2,0% min. v šíři 0,90 m dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. a ČSN 736110. Výška nášlapu obruby je proměnná, neklesá pod 0,08 m. Na přechodech pro chodce/místech pro přecházení je výška nášlapu navržena 0,02 m, na chodníkových přejezdech dle situace.



Parkovací zálivy výškově kopírují silnici III/00718, příčný sklon zálivů je k obrubě (střechovitý v rámci vozovky) nebo s ohledem na výškové řešení a odvodnění je spádován do úžlabí přímo v zálivu nebo na hraně s vozovkou.

#### **Příčné uspořádání**

Příčné uspořádání chodníků vyplývá ze situace s ohledem na uliční čáru a polohu hrany rekonstruované vozovky. Vždy je zachována min. šíře 1,50 m. Po většinu trasy jsou chodníky vedeny v šíři min. 1,75 m.

Parkovací zálivy jsou navrženy minimálně v šíři 2,0 m.

#### **Sjezdy**

Sjezdy na soukromé pozemky budou realizovány jako chodníkové přejezdy v případě malých sjezdů k rodinným domům. U těchto sjezdů bude preferována pěší doprava, takže budou tvořeny bez snížení nivelety chodníku, alespoň v šíři 0,90 m. Lokálně v místech, kde je pozemek pod úrovní komunikace bude docházet ke snížení nivelety chodníku. Povrch bude tvořen kamennou dlažbou z důvodu kontrastní změny povrchů.

Veškeré sjezdy budou provedeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., tedy budou opatřeny hmatovými a kontrastními prvky.

Skladby vozovek jsou popsány níže.

#### **Křižovatky**

V rámci objektu nejsou křižovatky. Tyto jsou součástí samostatné investice KSUS p.o., v rámci SO dojde pouze k výstavbě vysazených ploch v nároží křižovatek v přidruženém dopravním prostoru.

#### **Dopravní značení**

Součástí samostatných SO řady 190. Režim dopravy a změn místní úpravy je popsán v STZ.

#### **Ostatní vybavení komunikace:**

V nároží křižovatky ulic Oty Pavla a Revoluční jsou navrženy zahrazovací sloupky (5 kusů) k zamezení parkování vozidel na chodníku.

Veřejné osvětlení je řešeno v rámci SO řady 400. Ve vyšším stupni PD bude upřesněn drobný mobiliář, který bude osazen v koordinaci se zadavatelem.

#### **Svodidla**

V řešeném úseku se svodidlo nenachází.

### **c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci**

#### **Seznam vstupních podkladů**

- [1] Geodetické zaměření (04/2021)
- [2] Územní plán



- [3] Geoportál Středočeského kraje
- [4] Katastrální mapa zájmového území
- [5] Zákres stávajících sítí od jednotlivých správců
- [6] Geotechnická rešerše (Agile Geotechnics s.r.o., 07/2021)
- [7] Dendrologický průzkum (Bc. Miroslav Sedláček, DiS, 12/2021)
- [8] Diagnostický průzkum vozovek (ESLAB, spol. s.r.o., 06/2021)
- [9] Hluková studie (DP Eco-Consult s.r.o., 09/2021)
- [10] Imisní posouzení (DP Eco-Consult s.r.o., 09/2021)
- [11] MPŘ pro Dolní rybník (MÚ Buštěhrad, zapůjčeno)
- [12] Koncepční studie revitalizace ul. Kladenská (erbautarchitektur, 12/2017)
- [13] Samostatný projekt MÚ Buštěhrad Revitalizace ul. Tyršova (CR Projekt s.r.o. dokumentace ÚR v aktuálním znění)
- [14] Výměna lamp VO v ul. Kladenská, v realizaci 2021/2022
- [15] Pasport odpadní štol z Dolního rybníka a geodetické zaměření – poskytl MÚ Buštěhrad
- [16] Výrobní výbory a požadavky investora

#### **Zemní práce**

Stávající zeminy v podloží jsou tvořeny:

- Zeminy podloží v úrovni AZ zastižené v trase jsou heterogenní co do typu i geologické geneze a reflektují předpoklady ČGS.
- V trase na všech hloubkových sondách byly v podloží identifikovány pouze podmíněčně vhodné a namrzavé až nebezpečně namrzavé zeminy dle ČSN 736133.
- V AZ byly do nivelety -1000 mm zastiženy zeminy F4 až F6, S3.
- Na provedených sondách nebyla na žádné hloubkové sondě (do cca -1000 mm) zastižena neustálená hladina podzemní vody.
- Zároveň je nezbytné konstatovat, že uvedené typy zemin jsou extrémně senzitivní ke zhoršení vlastností/geotechnických parametrů v závislosti na úrovni saturace vodou.



číslo sondy	lokalizace sondy km	typ zeminy	namrzavost zeminy	vhodnost pro podloží
1	III/00715 km 0,200	F6 CL – jíl s nízkou plasticitou	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
7	III/00715 km 0,600	F4 CS – písčitý jíl	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
5	III/00715 km 1,250	S3 S-F – písek s příměsí jemnozrnné zeminy	namrzavá	podmínečně vhodná
10+1	III/00719 km 0,070 a 0,300	F6 CL – jíl s nízkou plasticitou	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
8+5	III/00719 km 0,950 a 1,600	F6 CL – jíl s nízkou plasticitou	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
3	III/00718 km 0,450	S3 S-F – písek s příměsí jemnozrnné zeminy	namrzavá	podmínečně vhodná

Vzhledem k celkové rekonstrukci, změně dopravního uspořádání a zastiženým nevhodným - podmíněčně vhodným zeminám, které vykazují nebezpečnou namrzavost, zejména zeminy F6 CL, je navržena kompletní výměna aktivní zóny v tl. 0,30 m. V místech, kde bude zastižena zemina F6 CL bude navržena výměna AZ v mocnosti 0,50 m. Paraplán bude urovnána a přehutněna na parametry dle ČSN 73 6133, v místech výměny AZ 0,50 m nebo zastižení dále postupující vrstvy zemin F6 CL (případně málo únosné podloží) bude navrženo položení separační geotextílie v min. plošné hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup>. Geotextílie bude přetažena svisle a zakotvena do postupně hutněné vrstvy AZ tak, aby vznikl zabalený polštář.

V místech běžné výměny AZ bude paraplán pouze urovnána a přehutněna na parametry dle ČSN 73 6133 a provedena AZ v tl. 0,30 m. O konkrétním způsobu provedení AZ (0,30 m nebo 0,50 m bude rozhodnuto na místě se souhlasem TDS a geotechnickým dozorem).

Aktivní zóna bude provedena z vhodného materiálu dle ČSN 73 6133, lze uvažovat s použitím vyzískaných nestmelených vrstev stávajících vozovek nebo chodníků, pokud budou splňovat požadavky ČSN 73 6133 pro vhodný materiál, případně bude upravena jejich křivka zrnitosti doplňkovým materiálem z nákupu, např. ŠD 0/32 a 0/64.

Vzhledem ke specifikům sanací a postupu prací musí být postupováno po krátkých úsecích, které budou odkrývány a sanovány. Doporučuje se postupovat liniově s provedením odkopů, laboratorních zkoušek laboratoří zhotovitele a pokusných hutnicích úseků. Následně bude po odsouhlasení TDS a geotechnického dozoru rozhodnuto o rozsahu a množství sanací.

Aktivní zóna bude provedena v předepsaných mocnostech dle výše uvedeného návrhu se zhutněním na 100% PS dle ČSN 73 6133 nebo na  $I_d = \min. 0,85$ , resp. 0,90 dle použitého materiálu. Na zemní pláni musí být dosaženy hodnoty  $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$  a  $\text{CBR} = \min. 15\%$ . V místech sanací na větší tl. než 0,50 m se doporučuje dosažení  $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ , avšak min. 45 MPa vždy.

Příčný sklon zemní pláň bude proveden ve sklonu min. 3%, odvodnění bude zajištěno liniovým drenážním systémem.

Výše uvedený postup je poplatný především pro parkovací zálivy, které jsou přímo napojeny na průběh vozovky III/00718 a tedy musí být prováděny na jednu stejnou technologii pro zajištění homogenity.



Pod chodníky, kde není předpokládáno významné dopravní zatížení bude úprava spočívat především v přerovnání a přehutnění pláň na  $E_{def,2} = 30$  MPa. V případě zastižení neúnosných vrstev, je možno provést lokální sanace z vyzískaného materiálu konstrukčních vrstev vozovek a chodníků.

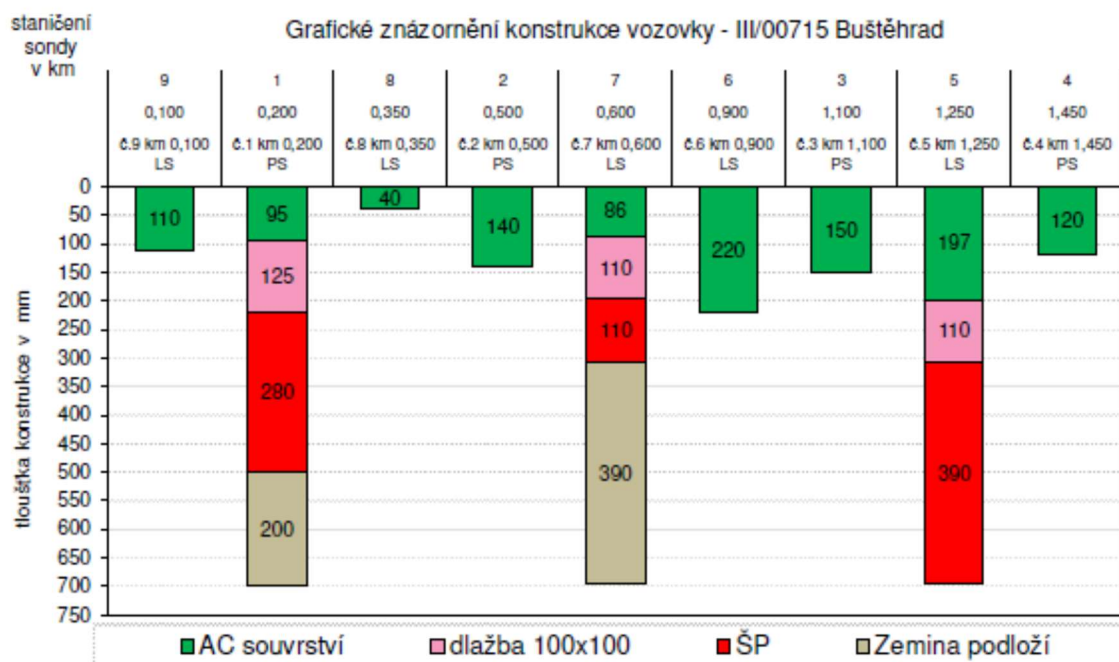
#### **d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**

SO je jedním z hlavních objektů celé stavby.

#### **e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

Jedná se o směrově nerozdělené komunikace. Z konstrukčního hlediska se jedná o rozdílné netuhé vozovky s asfaltovým krytem, krytem z PM ev. s dlážděným krytem nebo pojivem stmelenou vrstvou překrytou dlážděnou vozovkou. Trasy vozovek jsou v převážné části dotčených tras vedeny přibližně v původním půdorysném profilu historické komunikace, kdy byla komunikace rozšiřována a zesilována, či lokálně upravována do stávajícího směrového vedení trasy. Výjimkou je úsek sil. III/00719 v ul. Třinecká, která je novodobějšího vzniku odhadem 60-70 léta 20. st. Konstrukce vozovek jsou na všech dotčených částech z pohledu geneze a skladby vrstev vysoce heterogenní. Liší se jednak ve výskytu či v mocnosti a typu jednotlivých AC vrstev i podkladních stmelených i nestmelených vrstev a výskytem dlážděné vozovky na sil. III/00715 a III/00719. V trase byla na části sond zaznamenána velmi subtilní skladba konstrukce vozovky s lokálním minimem konstrukčních vrstev 250-350 mm (např. sonda 7. sil. III/00715, sonda 3. sil. III/00718, sonda 1,8. sil. III/00719). V překopech IS je skladba vozovek rozdílná oproti skladbě v historické konstrukci vozovky. AC vrstvy jsou masivně degradované a porušené, na řadě okrajích ve stádiu rozpadu, kdy se fakticky chovají jako nestmelené vrstvy. Na vozovce byly v minulosti prováděny údržbové opravy, kdy nebyly řešeny při opravách příčiny porušení a jednalo se primárně o lokální opravy obrusné vrstvy pro zlepšení nevyhovujícího stavu vozovky. I tyto relativně novodobé opravy obrusné vrstvy / zesílení vykazují reflexní poruchy, zejména na okrajích vozovky a překopech IS. Významným prvkem příčin vzniku četných poruch na sil. III/0715 a III/00718 jsou nekvalitně provedené a zpětně opravené zásahy do komunikace nad inženýrskými sítěmi, s četnými konstrukčními poruchami. Celkově lze hodnotit stav vozovek jako nevyhovující s četnými konstrukčními poruchami a subtilní a nekvalitní konstrukcí vozovek na všech dotčených komunikacích.





Stávající stmelené vrstvy jsou tvořeny asfaltovými betony v tl. 40 – 220 mm. Pod asfaltovými vrstvami se nachází stávající dlážděná vozovka, min. v rozsahu zástavby. Její plošný rozsah nelze přesně určit, předpokládá se v plochách, které nejsou zastiženy překopy IS. V místě překopů se naopak předpokládá tlustší vrstva asfaltových vrstev a pravděpodobně nevhodný zásypový materiál o špatné granulometrické skladbě. Nestmelená vrstva je tvořena směsí těžného kameniva typu šterkopísek nebo písek.

#### Konstrukce chodníku

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva	L fr 2/5	40 mm	ČSN 73 6131
Šterkodrt'	ŠDb 0/32 Gf	150 mm	ČSN EN 13258, ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 250 mm	

Na zemní pláni musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

Na první vrstvě ŠD musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min 45 \text{ MPa}$

Dlažební prvky se předpokládají ve formátu cihličky 200/100, 100/100 nebo většího formátu 200/200 ve vhodné skladbě nebo kombinaci prvků s pemrlovaným povrchem. V ulici náměstí bude použita dlažba typu betonová cihlička 200/100 odstínu červený barvy. V ulici Revoluční a v nároží ulic Palackého a Revoluční u č.p. 1493 bude použita dlažba typu betonová cihlička 200/100 šedého odstínu i v rámci předláždění. V rámci předláždění z důvodu uložení kabelového vedení veřejného osvětlení (SO441) bude použita původní dlažba.

Použitý materiál musí být ve shodě s TKP 9, ČSN 73 6131 a ČSN EN 1338. V místě signálních a varovných pásů bude použita dlažba s reliéfní úpravou pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace v kontrastním odstínu (černá).



Na rozhraní vozovky a chodníku bude osazena nová silniční betonová obruba 250/150/1000 do bet. lože C20/25n XF3 v tl. min. 0,10 m. Ve sjezdech bude použita nájezdová obruba 150/150/1000. Na rozhraní chodníku a zeleně bude osazena zahradní obruba 250/80/1000 do bet. lože C20/25n XF3 v tl. min. 0,10 m. Tam, kde obruba tvoří přirozenou vodící linii, bude proveden nášlap 0,06 m.

#### Konstrukce chodníku - předláždění

Betonová dlažba	DL		60 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva	L fr 2/5	prom. min.	40 mm	ČSN 73 6131
Celkem		min.	100 mm	

V místech stávajících chodníků, které budou pouze předlážděny bude vyměněna ohrusná vrstva za shodný dlažební prvek, viz výše, z důvodu sjednocení stáří a vzhledu. Rovněž dojde k celkové výměně obrub, viz výše. Výměna obrub je navržena vzhledem k jejich špatnému tech. stavu a absenci vodících linií. V případě provedení nutnosti výškové úpravy bude odtěženo lože, případně podkladní vrstva a v rámci předláždění budou tyto vrstvy doplněny dle zásad, viz výše.

#### Konstrukce chodníkového přejezdu

Kamenná dlažba (výzisk)	DL		100 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva	L		50 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt	ŠDa 0/32 Ge	min.	200 mm	ČSN EN 13258, ČSN 73 6126-1
Celkem		min.	350 mm	

Na zemní pláni musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ .

Na první vrstvě ŠD musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min 50 \text{ MPa}$

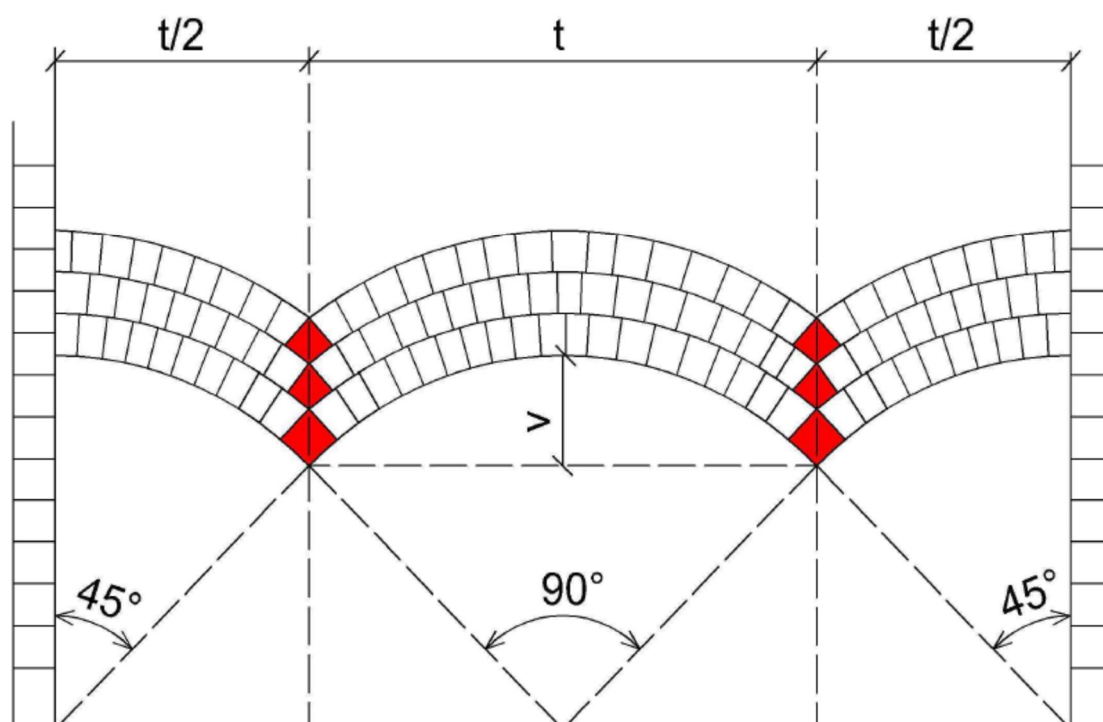
Dlažební kostky je možné využít z výzisku po řádném očištění, za podmínky splnění dostatečných protismykových vlastností a splnění požadavků TKP 9, ČSN EN 1926 a ČSN EN 1342.

Sjezdy budou provedeny primárně bez nutnosti snížení nivelety chodníku, min. v šíři 0,90 m. Dlažba bude kladena do vějíře. Na rozhraní povrchů rozdílných dlažeb chodník/sjezd bude použita k oddělení vždy první řada kostek 100/100 do betonového lože C20/25n XF3 v tl. min. 0,10 m. Uložena bude v řádku a bude tak tvořit oporu vějíře i sousední dlažby, viz ilustrační snímek níže.

Reliéfni dlažba pro nevidomé a slabozraké bude provedena z betonové dlažby v kontrastním provedení v tl. 80 mm a od kamenné dlažby bude rozlišena betonovou hladkou dlaždicí min. šíře 200 mm v tl. min. 80 mm, viz níže.



Ilustrační snímek chodníkového přejezdu



Ilustrační obrázek – kladení dlažby

Nezpevněné sjezdy budou dosypány inertním materiálem dle stávajícího povrch v proměnné tl. Dle výškového napojení.

#### Konstrukce parkovacích zálivů

Kamenná dlažba (výzisk)	DL		100 mm ČSN 73 6131
Ložní vrstva	L		50 mm ČSN 73 6131
Mechanicky zpev. kam.	MZKa 0/32 Ge		100 mm ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠDb 0/32 Gf	min.	200 mm ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		min.	450 mm

Na zemní pláni musí být dosaženo  $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$  a CBR = min. 15%.



Na vrstvě ŠD musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min 60 \text{ MPa}$

Na vrstvě MZK musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min 80 \text{ MPa}$

Na rozhraní asfaltové vozovky a kamenné dlažby bude osazena zapuštěná betonová obruba silniční 200/100/1000 do lože C 20/25n XF3 v tl. min. 0,10 m.

#### Konstrukce parkovacích stání – zatravnovací tvárnice

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva	L 2/5	50 mm	ČSN 73 6131
Štěrkoдрť	ŠDb 0/32 Gf	min. 150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 280 mm	

Na zemní pláni musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ .

Na vrstvě ŠD musí být dosaženo  $E_{def,2} = \min 45 \text{ MPa}$

#### *Demolice a kácené*

V rámci SO bude provedeno odstranění konstrukčních vrstev komunikací, obrub, stávajících odvodňovacích žlabů a celkové uvolnění staveniště. V nároží ul. Palackého x Revoluční bude vybourán betonový sokl na rozhraní chodník – vozovka.

V ul. Náměstí dojde k pokácení dvou dřevin v rámci uvolnění prostoru pro nový chodník, jedná se o menší dřeviny nevyžadující povolení ke kácení. V případě určení vhodného místa a dobrého stavu dřevin může dojít i k jejich přesazení.

#### *Rekultivace, úprava ploch zeleně, výsadba*

V rámci úpravy uličního prostoru vzniknou opuštěné plochy komunikace, tyto budou rekultivovány. Dojde k odstranění konstrukčních vrstev vozovek na úroveň pláně, která bude rozrušena orbou nebo pomocí rypadla. Následně dojde v plochách budoucí zeleně k dosypu min. podm. vhodné zeminy a k rozprostření humózní vrstvy v tl. min. 0,15 m. Následně bude plocha ozeleněna.

V rámci SO proběhne příprava na výsadbu středně velkého stromu. Příprava bude spočívat ve výkopu jámy dle situace a její výplně různými typy substrátu viz níže. S ohledem na ochranná pásma skutečných poloh inženýrských sítí je snahou dodržet ideální prokořenitelný prostor  $16 \text{ m}^3$  ( $4 \times 4 \times 1 \text{ m}$ ).

Prokořenitelný prostor bude tvořen několika typy substrátu, včetně strukturního substrátu, který může zasahovat i pod skladbu chodníků – je tvořen ostrohranným štěrkem který se hutní, i po zhutnění zachovává prostor pro půdní vodu a vzduch a zároveň je pevným podkladem pro chodníky. Pokud se v místě prokořenitelného prostoru nachází stavba (dům, základ oplocení), bude instalována protikořenující folie.

#### **Typy substrátu:**

##### **Typ č.1**



Strukturální substrát, hutněný po vrstvách a používaný jako podkladová vrstva i pod konstrukce chodníku. Je nezbytně nutné míchat za mokra.

Složení:

- 85% štěrku 32/64
- 7,5% biouhel
- 7,5% kompost

**Typ č.2**

Štěrkový substrát do prokořenitelného prostoru zeleného pásu.

Složení:

- 65% štěrku velikosti 8/16
- 10% biouhel
- 25% kompost

**Typ č.3**

Substrát použitý ve výsadbové jámě, případně v celé horní vrstvě prostoru v mocnosti 40-50 cm.

Složení:

- 35% štěrku 8/16 nebo písku
- 50% zemina
- 15% kompost

Směs se míchá za sucha. Nehutní se, ale přirozeně si sedá. Po sednutí materiálu se v případě potřeby doplní.

**Výsadbba**

**1. Jednotlivý strom s podsadbou**

Číslo oblasti na výkresu: 21

Každý strom bude mít 16 m<sup>3</sup> prokořenitelného prostoru (ideálně 4 x 4x 1 m), tedy zasahuje pod konstrukci chodníku a parkovacího zálivu. V místě, kde je v blízkosti nějaká překážka (stěna domu, základ plotu, inženýrské sítě), bude instalována protikořenující folie.

Výsadbová jáma je nejméně dvojnásobek šířky balu (většinou 100 x 100 cm) a výška se rovná výšce balu – cca 30 - 50 cm (při výsadbě nesmí být zahrnutý kořenový krček – ten je ve výšce terénu). Otevřená stromová mísa (prostor – kružnice – kolem vysazeného stromu bez vegetace, jen s mulčem) 100 cm, tedy přibližně stejná velikost jako je velikost výsadbové jámy.

Rabátka – prostor mezi zpevněnými plochami osázený trvalkami (mimo otevřenou stromovou mísu).



Složení substrátu v prokořenitelném prostoru pod zpevněnými plochami (substrát typ č. 1):

- 85% štěrku 32/64
- 7,5% biouhel
- 7,5% kompost

Směs se míchá za mokra a hutní se po vrstvách.

Tento substrát bude použitý pod zpevněnými plochami chodníku a parkovacího zálivu. Není třeba ho použít v „zeleném pruhu“. Zde bude jiné složení směsi.

V zelené ploše bude pod výsadbou drenážní vrstva hrubého štěrku 32/64 o mocnosti 20 cm. Lze ji sloučit se STs typu 1.

Složení substrátu v prokořenitelném prostoru v zeleném pruhu, ploše (substrát typ 2):

- 65% štěrku velikosti 8/16
- 10% biouhel
- 25% kompost

Směs se míchá za mokra, může se hutnit na 2% IBI dle ČSN 73 6133.

Složení substrátu ve výsadbové jámě a v celých horních 40-50 cm (substrát typ 3)

- 35% štěrku 8/16 nebo písku
- 50% zemina
- 15% kompost

Směs se míchá za sucha.

Při stavbě bude provedeno:

1. položení drenážní vrstvy
2. hutnění STs po vrstvách
3. vymezení plochy pro výsadbu (obrubníky komunikace a chodníku)

Vše ostatní zajistí následně zahradník nebo zahradnická firma – samotnou výsadbu, dosypání vrchní vrstvy substrátu, mulčování, podsadby. Kotvení stromu zde bude standardní třemi dřevěnými kůly.

**f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Srážková voda je sváděna pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí a systému kanalizace, viz SO řady 300.

Zemní pláň bude odvodněna do systému drenáží s napojením na kanalizaci.

Provedena bude z HDPE DN 80 kruhového tvaru s neperforovaným dnem pevnost SN 8 v ŠP loži (fr. 0/22) tl. 100 mm, obsyp drenáže kamenivem (fr. 8/16, f2 příp. 8/32, f2) do výšky 80-



100 mm nad povrchem dren. potrubí, propustná vrstva rýhy bude vyplněná štěrkem (fr. max. 60), svrchní část z kameniva (fr. 4/8, f2 příp. 8/16 – 16/32, f2) v tl. 100 mm, kamenivo v souladu s ČSN EN 13285 drenáž bude vyústěna do kanalizace. Potrubí drenáže bude ze 2/3 obvodu perforované. Propustnost po zhutnění musí být zajištěna min.  $k = 1 \cdot 10^{-4}$  m/s. Rýha bude obalena filtrační geotextílií s dostatečnou tahovou pevností a odolností min. CBR = 2%.

V rámci výškové úpravy sjezdů ve vztahu k novým chodníkům a celkové změně uličního prostoru, bude nutno lokálně osadit odvodňovací žlaby pro zamezení zatékání vod z ulice na pozemek. Bude se jednat o odvodňovací žlaby DN 100 s kovovou mříží osazené do lože C 20/25n XF3 v tl. min. 0,10 m.

Pod ul. Náměstí je vedena odpadní stoka z Horního rybníka, která byla v rámci akce MÚ Buštěhrad kompletně paspartována, geodeticky zaměřena a pročištěna. V rámci úpravy stoky bylo provedeno i vyspárování a vyspravení části stávajícího klenutého zdiva. Stoka je tvořena kamennou zdí s klenbou, lokálně jsou na trase propady a závaly. Pod ul. Náměstí vede stoka v poměrně malé hloubce. Z geodetického zaměření výšky klenby (viz příčný řez) je patné, že pod stávající niveletou je líc klenby pouze cca 0,8 m od stávající nivelety.

V rámci provádění zemních prací je potřeba provádět jednak koordinaci s rekonstrukcí silnice III/00718 (návažná inv. KSUS p.o.) a jednak dbát zvýšené opatrnosti pro zabránění poškození podzemní konstrukce. Postup prací bude probíhat následovně:

Klenbová konstrukce bude v rozsahu délky křížení s komunikací dočasně vystrojena zevnitř podpůrnou dřevěnou konstrukcí nebo ztužujícími ocelovými rámy s pažinami.

Odstraní se opatrně konstrukce vozovky po rub klenby, který se odhaduje cca 0,4 – 0,5 m pod stávající niveletou vozovky. Klenba bude očištěna, případně vyspravena dozdívkou klenáků na MVC5. Přes klenbu bude provedena tzv. želva, z betonu C25/30 XC2 v tl. min. 0,2 m ve vzepětí klenby. Řešení bude staticky upřesněno ve vyšším stupni PD.

Dále bude proveden zásyp hubeným betonem až do úrovně pláně pro pokládku asfaltových vrstev. Před a za klenbou v podélném směru vozovky bude proveden přechodový klín rovněž z hubeného betonu.

#### **g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

Viz výše kapitola Dopravní značení.

#### **h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

Postup výstavby je dokumentován v samostatné kapitole B8 Zásady organizace výstavby.

Další požadavky na dodržování BOZP a ochranných pásem jsou specifikovány v samostatné kapitole B8 Zásady organizace výstavby.





Vzhledem k provázanosti ZOV, konstrukcí vozovek a odvodnění je žádoucí, aby investice KSUS a města Buštěhrad probíhaly současně.

**i) Vazba na případné technologické vybavení**

Součástí stavby nejsou žádná technologická vybavení.

**j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Směrové a výškové výpočty pro návrh trasy jsou součástí použité aplikace AutoCad Civil 3D 2019. Souřadnice hlavních bodů trasy jsou vypočítány v souřadném systému S-JTSK, výšková soustava Bpv.

Návrh vozovek byl proveden na základě přílohy A Katalog vozovek TP 170 a ČSN 73 6114.

Observační metoda ve smyslu ČSN EN 1997 není navržena.

**k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Dopravní řešení vyplývá ze zákona č. 361/2000 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. Jedná se o stávající úsek průtahu silnice III. třídy, směrově nerozdělený s nejvyšší povolenou rychlostí do 50 km/h. Náplní projektu je rekonstrukce přidruženého dopravního prostoru a parkovacích zálivů.

Stavba je přístupná napojením na svých koncích a začátcích.

Jedná se o stávající průtah silnice III. třídy s neomezeným přístupem ve smyslu §5 zákona č. 13/1997 Sb. Stavba se nachází v intravilánu města. Na rekonstrukci navazuje samostatný koordinovaný projekt KSUS p.o., který řeší hlavní dopravní prostor. Investice města Buštěhrad řeší pěší vazby a bezbariérové užívání komunikace. Z této podstaty bude úsek koncipován pro provoz pěší bezbariérové dopravy ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Praha, listopad 2024

Sestavil: Ing. Karel Fazekas, Ph.D.