





03.09.2024	PRO KLIENTA	PH	JS
DATUM	POPIS REVIZE / ZMĚNY	ZPRACOVAL	KONTROLOVAL

# SO 101

## Komunikace

NAVRHL:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	 <b>PROJEKCE STATIKA DOPRAVNÍ STAVBY</b> <small>PSDS s.r.o., Trabantská 673/18, Praha 9 ☎ 776 304 488, URL: www.psds.cz</small>		
ING. JIŘÍ SUROVEC	ING. PAVEL HOŠEK	ING. JIŘÍ SUROVEC			
					
ODP. OSOBA: <b>ING. JIŘÍ SUROVEC</b>			AUTORIZ. RAZÍTKO:		
STAVEBNÍK:					
<b>Město Klatovy</b> Náměstí Míru 62/1, 339 20 Klatovy					
STAVBA:					
<b>Rekonstrukce ulice Nádražní (úsek Cibulkova - Hlávkova)</b>			Č. PŘÍLOHY: <b>D.1.1</b>		
K.Ú.:	STUPEŇ:	FORMÁT:			Č. VÝTIKU:
<b>Klatovy</b>	<b>PDPS</b>	-			
KRAJ:	DATUM:	MĚŘÍTKO:			
<b>Plzeňský</b>	<b>07/2024</b>	-			
PŘÍLOHA:					
<b>Technická zpráva</b>					

2024

STAVBA	Rekonstrukce ulice Nádražní (úsek Cibulkova - Hlávkova) SO 101 - komunikace
STUPEŇ	PDPS

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

červenec 2024

ZODP. OSOBA	Ing. Jiří Surovec
-------------	-------------------

POČET STRAN	14
-------------	----



**PSDS s.r.o.**

IČ: 280 980 64 [www.psds.cz](http://www.psds.cz)  
TRABANTSKÁ 673/18, 190 15 PRAHA 9

☎ GSM: +420 776 304 488 ✉ E-mail: [psds@psds.cz](mailto:psds@psds.cz)

## OBSAH

1. Identifikační údaje objektu.....	3
2. Stručný technický popis .....	3
3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů .....	4
4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	4
5. Návrh zpevněných ploch.....	4
5.1. Odstranění stávajících vozovek, drobných staveb a zařízení.....	4
5.2. Geometrie komunikace.....	4
5.3. Zemní těleso, zemní plán a aktivní zóna .....	5
5.4. Návrh skladeb zpevněných ploch .....	5
5.5. Okraje zpevněných ploch .....	7
5.6. Vybavení.....	7
6. Vegetační úpravy .....	7
6.1. Sejmutí svrchní vrstvy půdy .....	7
6.2. Ochrana vegetace na staveništi .....	8
6.3. Trávník.....	8
6.4. Výsadby.....	8
7. Odvodnění .....	9
7.1. Popis řešení.....	9
7.2. Povrchové odvodnění .....	9
7.3. Podpovrchové odvodnění .....	9
8. Návrh dopravního značení .....	11
9. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby.....	12
10. Vazba na případné technologické vybavení .....	13
11. Přehled provedených výpočtů, statické ověření .....	13
12. Bezbariérové užívání.....	13

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

STAVBA	Rekonstrukce ulice Nádražní (úsek Cibulkova - Hlávkova) SO 101 - komunikace
STAVEBNÍK	Město Klatovy Náměstí Míru 62/1 339 20 Klatovy IČO: 00255661
OBJEDNATEL	Město Klatovy Náměstí Míru 62/1 339 20 Klatovy IČO: 00255661
ZPRACOVATEL	Ing. Pavel Hošek PSDS s.r.o. Trabantská 673/18 190 15 Praha 9 IČO: 280 980 64
ZODP. OSOBA	Ing. Jiří Surovec, Ph.D. Autorizace: autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb a pro dopravní stavby (AO 0010529)

## 2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Předmětem stavby je rekonstrukce ulice Nádražní v Klatovech v úseku od křižovatky s ulicí Cibulkova po křižovatku s ulicí Hlávkova. Součástí stavby je kompletní obnova vozovek a zpevněných ploch, směrová a výšková úprava komunikace, úprava odvodnění a doplnění nového chodníku na straně ulice směrem k železniční trati. Délka úpravy v ose ulice je 252 m. Součástí je také výměna veřejného osvětlení, která je předmětem souvisejícího SO 401.

Tento úsek ulice je výrazně dopravně zatížen provozem autobusů na autobusové nádraží. Stavba bude prováděna v koordinaci se stavbou nového dopravního terminálu, který se bude připojovat v km 0,100 vlevo. Stávající autobusové nádraží po stavbě pozbyde na významu, provoz se zde sníží, vjezd na stávající autobusové nádraží bude přestavěn do podoby chodníkového přejezdu pro zdůraznění přednosti pěších.

Bezkolizní průjezd v ulici byl prověřen pro autobus délky 15 m. Dále byl posouzen průjezd dodávky na sousední pozemek st. 1018 v místě stavby středového ostrůvku. V křižovatce s ulicí Cibulkova (na konci úseku) je omezena možnost průjezdu v relaci Nádražní – Cibulkova jen na nákladní vozidla a standardní autobus (12 m) při najetí do protisměru, průjezd autobusu délky 15 m v tomto směru není možný.

Součástí návrhu je vytvoření a úprava parkovacích stání. Celkem se navrhuje 12 kolmých stání v místech stávajících parkovacích stání a cca 16 podélných stání na severní straně ulice (v místech, kde se dnes tímto způsobem parkuje v široké vozovce). V dlouhém parkovacím zálivu nebudou

jednotlivá stání vyznačena vodorovným značením, dle zkušeností se předpokládá, že tímto způsobem budou auta parkovat úsporněji a využijí menší prostor než vyžaduje norma ČSN 73 6056.

Odvodnění bude uličními vpustmi do stávající kanalizace, chodník v parku bude odvodněn do přilehlého terénu. Dle hydrogeologického posudku v lokalitě nelze efektivně centralizovaně vsakovat dešťové vody ze zpevněných ploch.

Součástí úprav je vytvoření místa na popelnice. Prostor „náměstí“ před podchodem dráhy bude kultivován a doplněn o samostatně stojící strom.

Stávající ochrana teplovodu křížícího ulici Nádražní v km 0,153 je pravděpodobně zdegradovaná a nedostatečná. Proto se předpokládá potřeba vytvoření nové krycí železobetonové desky (monolitická železobetonová deska, izolace 2x NAIP a ochranná mazanina). Podrobný návrh krycí desky bude zpracován na základě skutečného stavu stávající ochranné konstrukce teplovodu.

### 3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Při zpracování projektové dokumentace byly využity tyto podklady:

- geodetické zaměření (Geoton 05/2023)
- dokumentace DUSP (PSDS s.r.o. 11/2023)
- hydrogeologický průzkum (Vrana, 05/2023)
- digitální katastrální mapa
- prohlídka místa stavby
- průběh inženýrských sítí podle vyjádření správce
- požadavky investora
- platné ČSN, TP, TKP, VL pro projektování pozemních komunikací

### 4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Všechny dílčí části stavby musí být realizovány ve vzájemné koordinaci. Zejména musí být postup výstavby koordinován tak, aby do hotových konstrukčních vrstev vozovky nebylo již zasahováno například stavebními pracemi na podzemních inženýrských sítích nebo bezprostředně přiléhajících pozemních stavbách a aby nedošlo k jakémukoliv poškození těchto vrstev.

### 5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

#### 5.1. ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VOZOVEK, DROBNÝCH STAVEB A ZAŘÍZENÍ

Stávající zpevněné plochy, které se nachází v místě nově navrhovaných zpevněných ploch nebo jejich zemních těles, budou před stavbou odstraněny. Vytěžený materiál konstrukce asfaltových vozovek bude posouzen z hlediska množství PAU a podle výsledku odvezen na skládku, případně recyklován na místě za studena.

#### 5.2. GEOMETRIE KOMUNIKACE

Směrové oblouky komunikací jsou kružnicové bez přechodnic.

Podélný sklon komunikací s provozem vozidel je znázorněn podélným profilem, niveleta je umístěna ve vytyčovací ose komunikace. Zaoblení výškových lomů se v předepsaných místech provede parabolickými oblouky, ostatní rozdíly sklonu se provedou pouze s technologickým zaoblením vozovky při výstavbě.

Základní příčné sklony jsou 2,5 % pro komunikace s provozem vozidel a 2,0 % pro chodníky. Zemní plán má základní příčný sklon o velikosti min. 3,0 %. V celé ploše komunikací musí být zajištěn dostatečný výsledný sklon pro bezpečné odvodnění vozovky.

### 5.3. ZEMNÍ TĚLESO, ZEMNÍ PLÁŇ A AKTIVNÍ ZÓNA

Zemní práce včetně průkazních a kontrolních zkoušek budou provedeny v souladu s ČSN 73 6133. Výsledky zkoušek budou zapsány do stavebního deníku.

Příčný sklon zemní pláně bude nejméně 3 % a pláň bude odvodněna příčně do silniční drenáže. Na zemní pláni musí být splněny požadavky ČSN 73 6133 na typ podloží (PI, PII nebo PIII) dle navazující konstrukce vozovky. Požadovaná míra zhutnění aktivní zóny je 100 % PS.

V násypu bude aktivní zóna tvořena z materiálů vhodných k použití do aktivní zóny v tloušťce 0,50 m.

V zářezu se v úrovni zemní pláně předpokládají zeminy podmíněčně vhodné až nevhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Pro splnění požadavků ČSN 73 6133 se navrhuje úprava zeminy v aktivní zóně vápněním v tl. 0,30 m, způsob a rozsah úpravy upřesní geolog podle skutečného stavu na stavbě.

### 5.4. NÁVRH SKLADEB ZPEVNĚNÝCH PLOCH

#### **Vozovka – asfaltový beton – skladba S1**

Pro vozovku komunikace bude použita následující skladba vozovky:

Skladba D1-A-2-III-PIII dle TP 170:2024

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
spojovací postřík emulzní	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup> *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16 + 50/70	70 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
spojovací postřík emulzní	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup> *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 22 + 50/70	100 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
infiltrační postřík emulzní	PI-C	0,8 kg/m <sup>2</sup> *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
šterkodrt'	ŠDA 0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
šterkodrt'	ŠDA 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285

CELKEM

min. 510 mm

\*) zbytkové množství pojiva po vyštěpení; dávkování postříků a rozhodnutí o aplikaci infiltračního postříku bude upřesněno zhotovitelem podle aktuálních podmínek na stavbě

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň. Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- na horní podkladní vrstvě ŠD  $E_{def,2} = \text{min. } 80 \text{ MPa}$
- na spodní podkladní vrstvě ŠD  $E_{def,2} = \text{min. } 60 \text{ MPa}$
- na zemní pláni  $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$

#### **Parkovací stání, chodník – vegetační dílce a betonová dlažba – skladba S2**

Pro parkovací stání, dlážděné chodníky a prvky pro nevidomé bude použita následující skladba vozovky:

Skladba D2-D-1-O-PIII dle TP 170:2024

vegetační dílce / betonová dlažba	VD / DL	80 mm	ČSN 73 6131, ČSN EN 1338
ložní vrstva	L 4/8	40 mm	ČSN 73 6131, ČSN EN 13242
šterkodrt'	ŠDB 0/32	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285

CELKEM

min. 320 mm

Vrstvu ŠDB je při splnění podmínek ČSN 73 6126-1 možno nahradit vrstvou MZ ve shodné tloušťce.

Parkovací stání budou tvořena vegetačními dílci, stání vyhrazená pro vozidla přepravující osoby těžce tělesně postižené budou tvořena běžnou betonovou dlažbou, stejně jako dlážděné chodníky.

Výplň spár bude v běžné dlažbě provedena křemičitým pískem 0/2, ve vegetačních dílcích hrubým kamenivem 4/8.

Skládané povrchy budou dodržovat základní pravidlo styku 3 spár v jednom bodě. Vzor kladení dlažby je zobrazen ve výkresu řezu u popisu skladby.

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň. Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- na podkladní vrstvě ŠD  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 50 \text{ MPa}$
- na zemní pláni  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

### **Chodník – asfaltový beton – skladba S3**

Pro chodníkové přejezdy a chodníky s předpokládaným pojezdem automobily bude použita následující skladba vozovky:

Skladba D2-A-1-O-PIII dle TP 170:2024

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11 50/70	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
spojovací postřik emulzní	PS-C	$0,3 \text{ kg/m}^2$ *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
asfaltový recyklát	Ra	50 mm	TP 210, ČSN EN 13108-8
infiltrační postřik emulzní	PI-C	$0,8 \text{ kg/m}^2$ *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
šterkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285

CELKEM min. 300 mm

\*) zbytkové množství pojiva po vyštěpení; dávkování postřiků a rozhodnutí o aplikaci infiltračního postřiku bude upřesněno zhotovitelem podle aktuálních podmínek na stavbě

Vrstvu ŠD<sub>B</sub> je při splnění podmínek ČSN 73 6126-1 možno nahradit vrstvou MZ ve shodné tloušťce.

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň. Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- na podkladní vrstvě ŠD  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 50 \text{ MPa}$
- na zemní pláni  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

### **Slepecké prvky v místě autobusového nádraží – dlažba – skladba S4**

Skladba D1-D-3-IV-PIII dle TP 170:2024

dlažba betonová	DL	80 mm	ČSN 73 6131, ČSN EN 1338
ložní vrstva	L 4/8	40 mm	ČSN 73 6131, ČSN EN 13242
betonový podklad (společný s ložem obruby)		220 mm	
navazuje ŠD skladby S1		min. 170 mm	

CELKEM min. 510 mm

Výplň spár bude provedena křemičitým pískem 0/2.

Skládané povrchy budou dodržovat základní pravidlo styku 3 spár v jednom bodě. Vzor kladení dlažby je zobrazen ve výkresu řezu u popisu skladby.

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň. Pokládka podkladní vrstvy ŠD proběhne v rámci skladby S1.

Ložní vrstva na betonovém podkladu musí být řádně a dostatečně odvodněna dle TP 192 obr. 1: Trubka z PVC ø 70 mm se zapustí cca 50 mm pod spodní povrch stmelené podkladní vrstvy, vyplní

se drceným kamenivem frakce 4-8 mm a překryje se filtrační geotextilií, aby nedošlo k vyplavování písku z lože. Trubka se umístí v místech s nejnižší niveletou a dále cca po 3 m.

## 5.5. OKRAJE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

### ***Obrubníky***

Způsob a rozsah ohraničení zpevněných ploch obrubníky, typ obrubníku a výška nášlapu jsou vyznačeny ve výkresových přílohách projektové dokumentace. Budou použity betonové prefabrikované obrubníky dle ČSN EN 1340 a žulové obrubníky dle ČSN EN 1343 ed. 2. Obrubníky budou osazeny dle ČSN 73 6131 do lože tl. min. 0,10 m s opěrou z betonu C20/25nXF3. Osazení se provádí do zavhlhlého betonu na pevný, zhutněný podklad.

Není-li ve výkresové části uvedeno jinak, použije se na ohraničení ploch určených k pravidelnému provozu motorových vozidel žulový obrubník průřezu 300 × 200 mm, pro okraje parkovacích stání betonový obrubník průřezu 150 × 250 mm, na ostatní plochy obrubník průřezu 80 × 250 mm. Výška nášlapu obrubníku vůči zpevněné ploše je uvedena ve výkresových přílohách projektové dokumentace, není-li uvedeno jinak, jedná se o nášlap:

- 8 až 12 cm u pojížděných ploch (standardně 12 cm, 8 cm u pozemku parc. č. 3974),
- 10 cm u parkovacích stání s přesahem vozidel přes obrubník,
- 6 cm na hraně pochozích ploch v místech přirozené vodící linie,
- 2 cm v návaznosti vozovky na parkovací stání, přechod pro chodce nebo samostatný sjezd,
- 0 cm na nižší straně chodníku nebo v pouhém rozhraní materiálů.

### ***Ošetření pracovních spár asfaltové obrusné vrstvy***

Všechny pracovní spáry obrusné vrstvy musí být proříznuty a zality asfaltovou zálivkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1.

Na styku obrusné vrstvy s krajníkem (přídlažbou) bude provedeno proříznutí drážky a zatěsnění zálivkou za horka z asfaltu typu N1 dle ČSN EN 14 188-1.

## 5.6. VYBAVENÍ

### ***Zábradlí***

Silniční (dopravně bezpečnostní) zábradlí je navrženo podle TP 186. dimenze jednotlivých prvků jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci, třída oceli S235, uložení do betonových patek z betonu C30/37–XA1, XC2, XF4.

Zábradlí bude opatřeno vhodným protikorozním nátěrem vysoké životnosti (H) podle ČSN EN ISO 12944-1 až 5 pro stupeň korozní agresivity C4 (např. systém A4.15 - epoxidový nátěr s 1 vrstvou základního nátěru a 3-4 vrstvami následujících nátěrů o celkové tloušťce 300 µm).

Barva vrchního nátěru zábradlí je upřesněna ve výkresové části projektové dokumentace.

## 6. VEGETAČNÍ ÚPRAVY

### 6.1. SEJMUTÍ SVRCHNÍ VRSTVY PŮDY

Ze všech vegetačních ploch, na kterých budou budovány zpevněné plochy, tělesa násypů a zářezů nebo jiné stavby, a rovněž ze stavebních a stavebně provozních ploch je nutné před zahájením stavebních prací sejmut svrchní úrodnou vrstvu půdy. Postupuje se dle ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou. Předpokládá se, že veškerá sejmutá půda bude použita pro vegetační úpravy dokončené stavby.



Stavba nezasahuje do ZPF, v travnatých plochách se nenachází přirozený humózní horizont. Skrývka svrchní vrstvy bude provedena v mocnosti nezbytné pro provedení stavby, předpokládá se 15 cm, skutečnou mocnost určí geolog stavby.

## 6.2. OCHRANA VEGETACE NA STAVENIŠTI

Během stavby musí být ochráněny stávající dřeviny a vegetační plochy v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Zhotovitel musí přijmout vhodná preventivní opatření proti poškození vegetace na staveništi, jako je odpovídající organizace prací na staveništi a uspořádání staveniště, použití ochranných bednění pro ochranu dřevin, použití plotů pro ochranu vegetačních ploch apod. Je nutné zamezit mechanickému i chemickému poškození nadzemních částí rostlin i kořenového systému. Pod korunami stromů se nesmí skladovat materiál, nesmí zde pojíždět mechanizace.

Výkopové práce v kořenovém prostoru stávajících stromů (plocha pod korunou stromu zvětšená o 1 m) je nutné provádět pouze ručně, nesmí se přerušovat kořeny tlustší jak 2 cm. Kořeny je třeba chránit proti vysušování a mrazu.

V případě, že i přes ochranná opatření dojde k poškození vegetace, musí být tato poškození odborně ošetřena.

## 6.3. TRÁVNÍK

Základními předpisy pro založení trávníku jsou TP 99, TKP 13 a ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání. Trávník je nutno založit tak, aby splňoval parametry stanovené těmito předpisy.

Trávník bude založen (suchým) výsevem. Na terén bude rozprostřena půda s vlastnostmi blízkými se ornici tl. min. 0,15 m. Trávník se zakládá na plochách nezaplevelených, nejlépe co nejdříve po dokončení zemních prací a ve vhodné vegetační době. Plochy pro výsev musí být bez nerovností (rýhy, kameny, suť apod.). V případě zapleveleného pozemku je nutné nejdříve plevel mechanicky nebo chemicky odstranit. Následně bude provedeno osetí travním semenem, zapravení do půdy a zaválání. Součástí je i zalití a první pokosení.

Trávník je nezbytné zakládat za vhodných vegetačních a klimatických podmínek ve vhodných termínech (květen až září). Při zakládání trávníku během suchého období je nutno zajistit dostatečnou závlaku. Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice (nevhodné vegetační období), bude založení trávníku provedeno v nejbližší možné vhodné době po dostatečném odplevelení.

Pro založení trávníku bude použita vhodná travní směs. Konkrétní volba osivové směsi a množství výsevu bude provedeno na základě aktuálních podmínek na stavbě. Příklady vhodných osivových směsí jsou uvedeny v TP 99, příloha 4.

Při převzetí musí trávník tvořit vyrovnaný porost bez nevzešlých a holých míst. Trávník musí být předán nejméně 1 × pokosený a nezaplevelený. Trávník nelze přebírat v zimním období.

## 6.4. VÝSADBY

Výsadba dřevin se řídí ustanovením TP 99, TKP 13 a ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

K osázení a dalšímu pěstování rostlin se použije půda s vlastnostmi blízkými ornici ve vrstvě tlusté minimálně 20 cm. Sází se výpěstky vhodné velikosti s dobře vyvinutým kořenovým systémem, kmen musí být rovný přiměřené výšky bez nezahojených poranění. Koruna musí svou stavbou odpovídat taxonu. Před výsadbou je nutné vegetační plochy obdělat, strhnout drn v dostatečné ploše a připravit jamku odpovídající velikosti, dno jamky pod kořenovým systémem se musí zkyprřit.

Všechny rostliny se vysazují do kvalitnější úrodné půdy, která se při výkopu jamky dává stranou. Úrodná půda se použije na obsypání kolem kořenů a balů, horší půda pak na dosypání zbytku

jamky nebo rýhy. Kořenový krček vysázených stromů musí zůstat v úrovni okolního terénu. Na povrchu zasypané jamky se upraví miska schopná udržet vodu při zálivce za deště. Po výsadbě se vždy musí provést zálivka. Každý strom je nutno upevnit ke kůlu. O způsobu a množství hnojení a případném mulčování rozhodne odborná firma (zhotovitel).

Výsadba proběhne ve vhodných agrotechnických lhůtách (jaro nebo podzim, vhodné období nutno posoudit pro konkrétní výsadbu vždy individuálně s ohledem na aktuální klimatické podmínky).

V rámci stavby se navrhuje výsadba nového stromu v prostoru před podchodem dráhy:

- sakura ozdobná (*Prunus serrulata*)

– 1 ks

## 7. ODVODNĚNÍ

### 7.1. POPIS ŘEŠENÍ

Odvodnění komunikací stejně jako ve stávajícím stavu do uličních vpustí, nový chodník v aleji u železniční trati bude odvodněn do přilehlého terénu, kde se voda bude plošně vsakovat. Vzhledem k mělko uloženým stávajícím kanalizačním stokám, do kterých se odvodnění komunikace napojuje, bude v oblasti u UV 6 a UV 7 použita snížená skladba uliční vpusti a silniční drenáž vedoucí do těchto vpustí bude v tomto úseku uložena ve snížené hloubce s úrovní dna min. 20 cm pod silniční plání.

### 7.2. POVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

#### *Příkopy*

U stávající budovy autobusového nádraží bude vyčištěn a sanován stávající otevřený žlab.

### 7.3. PODPOVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

#### *Silniční drenáž*

V místech, kde nelze zemní pláň odvodnit povrchově, bude zřízena silniční drenáž podle ČSN 73 6101. Drenážní trubka bude korugovaná HDPE DN 150, materiál HDPE, min. kruhová tuhost SN 8, perforace 220° s plným dnem. Pro trouby z plastických hmot platí obecně požadavky ČSN EN 13 476, technické a kvalitativní vlastnosti těchto výrobků musí odpovídat TP 83.

Při sklonu přes 1 % se uloží do písku nebo štěrkodrti frakce 0-22 tl. 100 mm, do 1 % na lože z podkladního betonu C8/10 tl. 100 mm, které zajišťuje stejnoměrný sklon. Obsyp drenážní trubky bude tvořen hrubým kamenivem 8/32 (ČSN EN 13242), drenáž bude vyložena separační geotextilií (TP 97). Horní hrana drenážní trubky musí být minimálně 20 cm pod hranou zemní pláně v místě drenáže, v krátkém úseku u vpustí UV 6 a UV 7 bude drenáž uložena s hloubkou dna trubky min. 20 cm pod zemní plání. Není-li uvedeno jinak, kopíruje sklon podélné drenáže sklon komunikace, při stavbě je třeba dbát, aby sklon v žádném případě neklesl pod 0,5 %.

Drenážní trubky jsou svedeny do uličních vpustí nebo napojeny na stávající drenážní trubky.

#### *Uliční vpusti*

Uliční vpusti jsou navrženy z prefabrikovaných betonových dílců vnitřního průměru DN 450 mm. Vzorová skladba vpusti je zakreslena v příloze. Použije se vpust s kalovým prostorem a se sifonem (dodatečně vytvořen z obetonovaných tvarovek), do vpustí bude přes příslušný dílec nebo navrtávku zaústěna silniční drenáž, žádný jiný přítok zaústěn nebude. Do uličních vpustí budou osazeny koše na splaveniny z pozinkovaného plechu, vpust bude opatřena mříží litinovou rovnou 500 × 500 mm pro uliční vpusti D400 (dle ČSN EN 124). Spoje všech dílců musí být dostatečně utěsněny vhodným materiálem dle pokynů výrobce vpusti.

Dno uliční vpusti bude osazeno do bet. lože C12/15.

Zásyp uliční vpusti po jednotlivých vrstvách tl. max. 0,30 m se provádí po celé šířce výkopu rovnoměrně. Budou použita lehká vibrační dusadla. Zásyp bude proveden dle TKP 3. Pro zásypy rýh a podobných výkopů mimo silniční těleso je min. míra zhutnění zásypu 92 % PS, v silničním tělese 95 % PS a v aktivní zóně 100 % PS (TKP 4). Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 72 1006. Zásyp rýhy se předpokládá vytěženou zeminou, její vhodnost posoudí geolog.

### **Přípojky**

Přípojka bude na kanalizační řad napojena do předem připravených odboček, nejsou-li tyto k dispozici, bude napojení do potrubí DN 400 a většího provedeno navrtáním, napojení do potrubí menšího průměru bude řešeno vložením nové odbočné tvarovky. Způsob napojení na stoku musí být odsouhlasen provozovatelem kanalizace.

Kanalizační přípojka vpusti má být co nejkratší, v jednotném sklonu, v přímém směru a kolmá na stoku a jednotného profilu. Trasa přípojky má být přímočará. Nejmenší přípustný sklon přípojky DN 200 je 1 % a doporučuje se použít 2 %. Největší přípustný sklon přípojky je 40 %. Pokud na přípojce vychází větší sklon, je nutno v bezprostředně u uliční vpusti zřídit svislý úsek potrubí. Budou dodrženy minimální vodorovné a svislé vzdálenosti těles uličních vpustí a jejich přípojek od ostatních sítí dle ČSN 73 6005.

Zemní práce budou probíhat formou otevřeného výkopu v rýhách normových šířek. Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 3 a 4, ČSN EN 1610. Veškeré výkopy hloubky větší než 1,3 m budou prováděny pod ochranou vhodného pažení.

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna. Postupy pro případ nutnosti odvodnění dna stavební rýhy řeší příloha A ČSN EN 1610. Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude pod konstrukcí umístěna pracovní drenáž flex. PVC 100. Bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrkem fr. 8/16. Štěrkový zásyp bude tl. min. 80 mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda odváděna do kanalizace nebo čerpána z jímek, do kterých je drenáž svedena. Funkce drenáže ve dně rýhy končí po vybudování stoky. Drenáž se nesmí trvale napojit do vybudované stoky. Drenáž bude provedena v souladu s TKP3, čl.3.3.2.

Přípojky uličních vpustí budou provedeny z kameninových trub KT DN 200 s normální únosností. Potrubí musí odpovídat ČSN EN 295-1. Při ukládání potrubí je třeba důsledně dbát všeobecných zásad definovaných výrobcem potrubí.

Kameninové trouby se ukládají do podkladního betonu nebo na podkladní betonovou desku (vždy v případě výskytu podzemní vody). Celková tloušťka podkladní konstrukce musí být min. 150 mm. Betonové sedlo C12/15 je požadováno o středovém úhlu min. 120°. Obsyp trub až do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí bude proveden ŠP 0/8. Obsyp v bocích se musí řádně zhutnit a zaktivovat do okolní zeminy. U potrubí s krytím do 1,5 m se místo písčitého obsypu provede plné obetonování betonem min. C12/15. Tloušťka obetonování nad vrcholem trub má být min. 100 mm. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN13242.

Uvnitř bezpečnostního pásma (0,3 m nad horní hranou potrubí) se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Zhutňování zásypu po jednotlivých vrstvách tl. max. 0,30 m se provádí po celé šířce výkopu rovnoměrně. Musí být zachován stejný tlak na obě strany potrubí. Budou použita lehká vibrační dusadla. Zásyp rýh bude proveden dle TKP 3. Pro obsyp potrubí, zásypy rýh a podobných výkopů mimo silniční těleso je min. míra zhutnění zásypu 92 % PS, v silničním tělese 95 % PS a v aktivní zóně 100 % PS (TKP 4). Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006. Zásyp rýhy se předpokládá vytěženou zeminou, její vhodnost dle tab. 2 TP 146 posoudí geolog.

### **Rušení stávajících vpustí a přípojek**

Rušené přípojky budou odpojeny od stoky, zaslepeny. V případě provádění výkopových prací budou vytěženy a odvezeny na skládku. V případě bez možnosti otevření povrchu bude potrubí

odpojené od stoky zaplněno vhodným inertním materiálem (např. popílkobetonem), aby se zabránilo možnému vzniku poruch chodníku a komunikace. Případné povrchové části konstrukcí (zejména šachet) budou ubourány do hloubky nejméně 1,0 m pod terénem, zbytek bude rovněž vyplněn vhodným materiálem. Přesný způsob stavební úpravy musí být projednán na stavbě se správcem kanalizace.

## 8. NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Bylo navrženo definitivní svislé a vodorovné dopravní značení pro všechny dopravní plochy realizované v rámci předmětné akce. Návrh nového svislého a vodorovného značení a případného odstranění stávajícího značení je zakreslen ve výkresové části dokumentace.

Před zahájením realizace dopravního značení je nutno provést aktualizaci dokumentace dopravního značení a požádat o stanovení místní nebo přechodné úpravy provozu. Dopravní značení stanovuje (v případě neveřejných účelových komunikací bere na vědomí) příslušný orgán státní správy, ve smyslu ustanovení § 77 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.

### *Svislé dopravní značení*

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TK a TKP vydané MD.

Činná plocha dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1. Grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek budou odpovídat platné ČSN EN 12899-1, a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací - VL 6.1. „Svislé dopravní značky“.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z AL slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Činná plocha značek musí být z retroreflexní fólie třídy RA2. Značky budou provedeny v základní velikosti.

Sloupky standardních značek se provedou dle ČSN EN 12899-1 z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 70 mm s tloušťkou stěny nejvýše 2,9 mm. Osazené budou do základových patek z prostého betonu C 20/25-XF2.

Bude dodržena nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice) o velikosti 0,50 m.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

### *Vodorovné dopravní značení*

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky platné ČSN EN 1436 „Vodorovné dopravní značení“, Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6 - Vybavení pozemních komunikací, část 6.2 Vodorovné dopravní značky, TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích.

Na celé stavbě musí být vodorovné dopravní značení provedeno jednotným způsobem s plynulým napojením na VDZ navazujících staveb.

Vodorovné značení bude typu I (běžná vodorovná dopravní značení) dle TP 70.

Vodorovné značení bude provedeno z dlouhoživotných materiálů (např. z dvou nebo vícesložkových plastických hmot nanášených za studena, termoplastických hmot, předem připravených materiálů) na hotové povrchy komunikací. V případě nových asfaltových vozovek se značení provede ve dvou fázích. V první fázi se na nový povrch nanese vodorovné značení jednosložkovou barvou, druhá fáze z dlouhoživotných materiálů se provede až po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu nebo po uplynutí zimního období).

## 9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

### *Kvalitativní požadavky*

Všechny stavební práce, materiály, výrobky a zařízení, používané při realizaci stavby, musí splňovat požadavky českých technických norem a dalších příslušných předpisů.

### *Postup výstavby*

Postup výstavby bude určen zhotovitelem a odsouhlasen investorem. Postup musí být zvolen tak, aby byly splněny požadavky dotčených orgánů a správců sítí. Přitom musí být postup prací koordinován s výstavbou souvisejících stavebních objektů a jiných staveb.

Před zahájením stavby musí zhotovitel připravit návrh DIO a včas zažádat o stanovení přechodné úpravy provozu, případně také o povolení zvláštního užívání komunikace. Rovněž je nutné zažádat o souhlas vlastníků dotčených inženýrských sítí s prováděním stavebních prací v jejich ochranném pásmu.

Musí být zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci, bezpečnost a plynulost provozu na stávajících komunikacích, ochrana životního prostředí, dostatečné odvodnění staveniště a bezpečné nakládání s odpady.

### *Inženýrské sítě*

V ochranných pásmech inženýrských sítí mohou být stavební práce prováděny pouze se souhlasem správců těchto sítí a pouze v souladu s jejich podmínkami, se zvýšenou opatrností a zpravidla bez použití těžké mechanizace. Přesná poloha všech sítí musí být před zahájením stavebních prací vytýčena jejich správci.

Povrchové znaky inženýrských sítí budou podle potřeby rektifikovány, poškozené prvky budou vyměněny za nové dle požadavku příslušného správce po dohodě s investorem. Krytí inženýrských sítí nesmí být sníženo proti stávajícímu stavu. V místech nových pojížděných zpevněných ploch (komunikací, parkovacích stání) budou stávající kabelové trasy uloženy do dělených HDPE chrániček s přesahem 1 m za okraj pojížděné komunikace. Přesný rozsah a způsob ochrany musí být odsouhlasen správcem předmětného podzemního vedení.

V území se nachází tyto inženýrské sítě, které budou stavbou dotčeny následovně:

**Technické služby Klatovy** – veřejné osvětlení v řešeném území bude kompletně obnoveno, mísa napojení jsou ve stávajících a nových RS

**Metropolitní síť Klatovy** – místem stavby prochází sdělovací vedení metropolitní sítě Klatovy, ochrana zůstává stávající, krytí bude zachováno.

**Klatovská teplárna** – místem stavby prochází teplovod, jeho krytí pod zpevněnými plochami nebude sníženo.

Stávající ochrana teplovodu křížícího ulici Nádražní v km 0,153 je pravděpodobně zdegradovaná a nedostatečná. Proto se předpokládá potřeba vytvoření nové krycí železobetonové desky (monolitická železobetonová deska, izolace 2x NAIP a ochranná mazanina). Podrobný návrh krycí desky bude zpracován na základě skutečného stavu stávající ochranné konstrukce teplovodu.

**ČEZ** – místem stavby prochází kabel NN, ochrana zůstává stávající, krytí bude zachováno.



**CETIN** – ochrana metalického kabelového vedení v řešeném území se nemění, pod vozovkou je vedení uloženo ve stávajícím kabelovodu.

**GasNet** – plynovod je již nyní uložen pod zpevněnými plochami, způsob ochrany plynovodu se nemění. V území je vyznačena plánovaná přeložka plynovodu.

**ŠVAK** – vodovod a kanalizace již nyní vedou pod zpevněnými plochami, způsob ochrany se stavbou nemění.

**ČD Telematika** – kabel ČD Telematika prochází územím v těsné blízkosti nového chodníku na straně ulice u dráhy, tento kabel stavbou chodníku nebude zasažen. Ke křížení dojde u východu z podchodu dráhy, zde bude zachováno stávající krytí kabelu.

**T-Mobile** – územím prochází optický kabel T-mobile, krytí bude zachováno, způsob ochrany se nemění.

### **Požadavky na údržbu**

Pro zajištění požadované životnosti vozovek je nutné provádět jejich průběžnou údržbu spočívající zejména v pravidelném čištění povrchu, kontrole zatěsnění spár, údržbě odvodňovacích zařízení a krajnic, péči o vegetaci, obnově opotřebovaného dopravního značení a včasné sanaci případných poruch vozovky specializovanou firmou.

### **Životnost vozovky**

Konstrukce vozovky byla navržena na úroveň dopravního zatížení předpokládanou pro celou dobu její životnosti. V případě zvýšení dopravního zatížení nad míru uvažovanou projektem (např. vlivem změny dopravních proudů, využitím komunikace jako objízdné trasy, navýšením objemu průmyslové výroby v oblasti apod.) může dojít ke snížení životnosti konstrukce.

## **10. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Komunikace bude osvětlena veřejným osvětlením, které je předmětem SO 401 – Veřejné osvětlení. Provádění komunikace a souvisejícího SO musí být koordinováno.

## **11. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ, STATICKÉ OVĚŘENÍ**

Návrh dimenzí a vlastností všech použitých vrstev, prvků a výrobků byl proveden v souladu s příslušnými předpisy (ČSN, TP, TKP, podklady výrobců). Návrh konstrukcí zpevněných ploch byl proveden dle TP 170.

## **12. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ**

Komunikace budou provedeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny požadavky vyhlášky na bezbariérové užívání stavby byly zapracovány do projektové dokumentace. Jedná se zejména o zajištění:

- předepsaných šířek, příčných a podélných sklonů komunikací,
- přirozené, případně umělé vodící linie,
- varovného a signálního pásu v požadovaných případech,
- výšky nášlapu všech obrubníků,
- rozměrů a umístění přechodů pro chodce,
- dostatečného počtu vyhrazených stání o požadovaných parametrech,
- a dalších požadavků.

Materiály pro hmatové úpravy podléhají vládnímu nařízení č. 163/2002 Sb. a musí odpovídat technickému návodu TN TZÚS 12.03.04 Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch) použitelné pro exteriér pro zrakově postižené.