





27.09.2024	ÚPRAVY DLE DIAGNOSTIKY VOZOVKY	PH	JS
29.01.2021	PRO KLIENTA	PH	JS
DATUM	POPIS REVIZE / ZMĚNY	ZPRACOVAL	KONTROLOVAL

NAVRHL: ING. JIŘÍ SUROVEC		VYPRACOVAL: ING. PAVEL HOŠEK		KONTROLOVAL: ING. JIŘÍ SUROVEC		 PROJEKCE STATIKA DOPRAVNÍ STAVBY <small>PSDS s.r.o., Trabantská 673/18, Praha 9 ☎ 776 304 488, URL: www.psd.cz</small>	
							
ODP. OSOBA: ING. JIŘÍ SUROVEC							
STAVEBNÍK: Statutární město Plzeň SÚS Plzeňského kraje, p.o. GasNet, s.r.o.						AUTORIZ. RAZÍTKO:	
STAVBA: II/231 Rekonstrukce ul. 28.října, II.část SO 121.1 Zastávky Lesní závod							
K.Ú.: Bolevec		STUPEŇ: PDPS		FORMÁT: -			
KRAJ: Plzeňský		DATUM: 04/2025		MĚŘÍTKO: -		Č. PŘÍLOHY:	Č. VÝTIKU:
Technická zpráva						C.I.7.1	

2025

STAVBA	II/231 Rekonstrukce ul. 28.října, II.část SO 121.1 Zastávky Lesní závod
STUPEŇ	PDPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

duben 2025

ZODP. OSOBA	Ing. Jiří Surovec
POČET STRAN	9



PSDS s.r.o.

IČ: 280 980 64 www.psds.cz
TRABANTSKÁ 673/18, 190 15 PRAHA 9
☎ GSM: +420 776 304 488 ✉ E-mail: psds@psds.cz

OBSAH

1. Identifikační údaje objektu.....	3
2. Změny proti předchozím stupňům projektové dokumentace	3
3. Stručný technický popis	3
4. Vyhodnocení průzkumů a podkladů	4
5. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	4
6. Návrh zpevněných ploch.....	4
6.1. Odstranění stávajících vozovek, drobných staveb a zařízení.....	4
6.2. Zemní práce	5
6.3. Geometrie komunikace.....	5
6.4. Návrh skladeb zpevněných ploch	5
6.5. Ukončení zpevněných ploch	6
7. Odvodnění	7
7.1. Popis řešení.....	7
7.2. Podpovrchové odvodnění.....	7
8. Návrh dopravního značení	8
9. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby.....	8
10. Vazba na případné technologické vybavení	9
11. Přehled provedených výpočtů, statické ověření	9
12. Bezbariérové užívání.....	9

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

STAVBA	II/231 Rekonstrukce ul. 28.října, II.část SO 121.1 Zastávky Lesní závod
STAVEBNÍK	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. IČ: 72053119 Koterovská 462/162 326 00 Plzeň Statutární město Plzeň IČ: 00075370 Náměstí Republiky 1/1 301 00 Plzeň GasNet, s.r.o. IČ: 27295567 Klíšská 940/96 400 01 Ústí nad Labem
ZHOTOVITEL	Ing. Pavel Hošek PSDS s.r.o. IČ: 280 980 64 Trabantská 673/18 190 15 Praha 9
ZODP. OSOBA	Ing. Jiří Surovec, Ph.D. Autorizace: autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb a pro dopravní stavby (AO 0010529)

2. ZMĚNY PROTI PŘEDCHOZÍM STUPŇŮM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Tato dokumentace navazuje na vydané stavební povolení.

V rámci přípravy projektové dokumentace pro provádění stavby došlo k dílčím drobným změnám. Jedná se o korekce způsobené napojením na stávající stav, lokální úpravu nivelety z důvodu zajištění odvodnění apod.

V rámci SO 121.1 došlo k doplnění dvojice protisměrných zastávek Lesní závod v místě, kde se nachází zastávky stávající, avšak podle DSP měly být zrušeny.

3. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Předmětem SO je vozovka v místě autobusových zastávek Lesní závod. Vozovka je navržena z cementového betonu. Vozovka zastávek bezprostředně navazuje na silnici II/231 (SO 101) a místní komunikace a chodníky (SO 104, SO 132). Předmětem SO je vozovka vlastní zastávky a také 5 m

vozovky II/231 před a za zastávkou. To se netýká zastávky směrem z centra, která vzniká v místě již rekonstruované vozovky II/231 a úsek před a za zastávkou je již v požadované skladbě zřízen.

4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Při zpracování projektové dokumentace byly využity tyto podklady:

- dokumentace DSP (D PROJEKT PLZEŇ Nedvěd s.r.o., 12/2008)
- stavební povolení (03/2011)
- geodetické zaměření (GEPOINT s.r.o. 10/2020)
- digitální katastrální mapa
- vlastní prohlídka na místě
- průběh inženýrských sítí podle vyjádření správce
- požadavky investora
- platné ČSN, TP, TKP, VL pro projektování pozemních komunikací

Projektová dokumentace pro provádění stavby navazuje na vydané stavební povolení.

5. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Řešený stavební objekt bezprostředně souvisí se stavebními objekty:

SO 101 Silnice II/231

SO 104 Úpravy napojení navazujících MK a sjezdů

SO 121 Zastávkové zálivy na II/231

SO 132 Chodníky, cyklistické stezky a TÚ

SO 151 Dopravní značení II/231

SO 153 Dopravní opatření

IO 001 Příprava území

IO 301 Vodovod

IO 302 Vodovodní přípojky

IO 310 Kanalizace

IO 411 Veřejné osvětlení

IO 421 Kabelové rozvody Telefonica O2

IO 431 Pokládka trubek pro optické kabely SITMP

IO 501 Plynovody

IO 801 Vegetační úpravy

6. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

6.1. 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 vozovek bude odvezen na skládku. Podkladní vrstvy stávajících vozovek mohou být použity do násypového tělesa, pokud splňují požadavky na zeminu do násypu.

Dále budou odstraněny všechny drobné stavby a zařízení kolidující s navrhovanou stavbou a budou odvezeny na skládku.

6.2. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní plán a aktivní zóna

Příčný sklon zemní pláň bude nejméně 3 % a pláň bude odvodněna příčně do silniční drenáže.

Pro návrh a provádění aktivní zóny komunikace platí ustanovení ČSN 73 6133. Míra zhutnění aktivní zóny je 100 % PS. Před provedením aktivní zóny musí být prověřeno filtrační kritérium a rozhodnuto o nutnosti provést separaci násypu od aktivní zóny.

Pro splnění požadavků ČSN 73 6133 se navrhuje výměna zemin v aktivní zóně za štěrkodrt' ŠD_B 0/63 v tl. 0,60 m, způsob a rozsah úpravy upřesní geolog stavby dle skutečné situace.

Dosypávky

Dosypávky krajnic budou provedeny z materiálu podmienečně vhodného nebo vhodného dle ČSN 73 6133. Míra zhutnění dle objemové hmotnosti bude 100 % PS, příp. dle relativní ulehlosti pro písčité zeminy $I_D = 0,90$, pro štěrkovité zeminy $I_D = 0,85$.

6.3. GEOMETRIE KOMUNIKACE

Směrové vedení

Směrové řešení komunikací je zakresleno ve výkresové příloze projektové dokumentace. Směrově zastávky navazují na SO 101.

Výškové řešení

Podélný sklon komunikací s provozem vozidel je znázorněn ve výkresu podélného profilu, niveleta je umístěna ve vytyčovací ose komunikace (SO 101). Zaoblení výškových lomů nivelety se provede parabolickými oblouky.

Šířkové uspořádání

Navržené šířkové uspořádání každé řešené komunikace je zakresleno ve vzorových řezech, které jsou samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Příčný sklon

Základní příčný sklon je 2,5 % střechovitý. Zemní plán má základní příčný sklon o velikosti min. 3,0 %. Příčný sklon jednotlivých skladebných prvků komunikace je znázorněn ve vzorovém řezu, Změny příčného sklonu komunikace (klopení) jsou vyznačeny v podélném profilu komunikace (SO 101). V celé ploše komunikací musí být zajištěn dostatečný výsledný sklon pro bezpečné odvodnění vozovky.

6.4. NÁVRH SKLADEB ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Vozovka silnice II/231 – asfaltový beton – skladba S1

Skladba vozovky komunikace je navržena s krytem z asfaltových vrstev odpovídající úrovni návrhového porušení vozovky D1, III. třídy dopravního zatížení a typu podloží PIII ($E_{def,2} = 45$ MPa) na návrhové období 25 let.

Skladba D1-A-1-III-PIII dle TP 170:2024

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11 + PMB 45/80-65	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
spojovací postřík emulzní	PS-CP	0,3 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16 + PMB 25/55-60	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
spojovací postřík emulzní	PS-CP	0,3 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16 + 50/70	70 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1

infiltrační postřik emulzní	PI-C	0,8 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32	200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
šterkodrt'	ŠDA 0/32	min. 250 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
CELKEM		min. 620 mm	

*) zbytkové množství pojiva po vyštěpení; dávkování postřiků a rozhodnutí o aplikaci infiltračního postřiku 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 MZK $E_{def,2} = \text{min. } 110 \text{ MPa}$
- na spodní podkladní vrstvě ŠD $E_{def,2} = \text{min. } 70 \text{ MPa}$
- na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$

Vozovka autobusových zastávek – cementový beton – skladba S2

Skladba vozovky komunikace je navržena s krytem z cementového betonu odpovídající úrovni návrhového porušení vozovky D1, III. třídě dopravního zatížení a typu podloží PIII ($E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$) na návrhové období 25 let.

Skladba D1-T-3-III-PIII dle TP 170

• <u>cementobetonový kryt</u>			
CB II	240 mm		ČSN 73 6123-1, ČSN EN13877-1
• <u>mechanicky zpevněné kamenivo</u>			
MZK 0/32 G _C	150 mm		ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
• <u>šterkodrt'</u>			
ŠDA 0/32 G _E	min. 250 mm		ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
CELKEM	min. 640 mm		

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 MZK $E_{def,2} = \text{min. } 100 \text{ MPa}$
- na spodní podkladní vrstvě ŠD $E_{def,2} = \text{min. } 70 \text{ MPa}$
- na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$

V souladu s TKP 6 se cementobetonový kryt navrhuje nevyztužený. Podélné spáry se kotví a příčné spáry vyztužují. Rozměry desek budou předepsány ve stupni RDS, stejně jako umístění podélných a příčných spár, které se provádějí ve vzdálenosti 25násobku tloušťky desky, avšak nejvýše ve vzdálenosti 6 m. Nejmenší délka desek je 3,0 m. Druh, rozměry a uložení kluzných trnů a kotev a způsob těsnění spár stanovuje RDS.

Na styku cementobetonového a asfaltového krytu se provede zesílení dvou koncových desek cementobetonového krytu na jedenapůlnásobek (ve třetí desce od styku je zřízen náběhový klín) jako konstrukční opatření pro zamezení posunu betonových desek v podélném směru.

6.5.UKONČENÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Obrubníky

Způsob a rozsah ohraničení zpevněných ploch obrubníky, typ obrubníku a výška nášlapu jsou vyznačeny ve výkresových přílohách projektové dokumentace. Kamenné obrubníky OP6 budou osazeny dle ČSN 73 6131 do lože tl. min. 0,10 m s opěrou z betonu C20/25nXF3. Obruby se osazují do zavlhlého betonu na pevný, zhutněný podklad. Obruba bude v asfaltových plochách lemována linkou ze žulové kostky 8/10 v úrovni vozovky.

Není-li ve výkresové části uvedeno jinak, použije se na ohraničení ploch určených k pravidelnému provozu motorových vozidel kamenný obrubník průřezu 150 × 250 mm, pro ostatní plochy betonový obrubník průřezu 50 × 250 mm. Výška nášlapu obrubníku vůči zpevněné ploše je uvedena ve výkresových přílohách projektové dokumentace, zpravidla se jedná o nášlap:

20 cm u ochranných ostrůvků,

18 cm u nástupních hran autobusových zastávek,

12 cm u pojezďových ploch,

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 v ostatních případech pochozích ploch.

Výška nášlapu může být lokálně upřesněna v situačním výkrese nebo ve výkrese příčných řezů.

Ošetření pracovních spár asfaltové obrusné vrstvy

Všechny pracovní spáry v napojení 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.

7. ODVODNĚNÍ

7.1. POPIS ŘEŠENÍ

Odvodnění komunikace je řešeno odvodem dešťové vody do kanalizace prostřednictvím uličních vpustí a liniových žlabů. Z požadavku investora došlo proti stupni DSP k úpravě odvodnění, kdy byl redukován navržený rozsah liniových žlabů a dle možností nahrazen uličními vpustmi.

Většina dešťových vod z prostoru vozovky zastávky bude odtékat dále na sousední vozovku silnice II/231 a dále do vpustí umístěných v rámci SO 101. V prostoru zastávky z centra se nachází jedna stávající uliční vpust, která bude zachována, v případě potřeby dojde k náhradě mříže za novou podle SO 101.

7.2. PODPOVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

Silniční drenáž

V místech, kde nelze zemní plán 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 šterkodrti frakce 0-22 tl. 100 mm, do 1 % na lože z podkladního betonu C8/10 tl. 100 mm, které zajišťuje stejný 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. 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.

8. NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Návrh dopravního značení je předmětem samostatného stavebního objektu SO 151 Dopravní značení II/231.

9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Rozsah dokumentace

Zpracovaná dokumentace ve stupni PDPS slouží především jako podklad pro výběr zhotovitele. Tato dokumentace není určena pro realizaci stavby. Před samotným zahájením stavby musí zhotovitel zajistit zpracování podrobné realizační dokumentace stavby (RDS).

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

Kvalitativní požadavky

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení, používané při realizaci stavebního objektu, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s českými technickými normami a případně dalšími technickými předpisy.

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. Návrh etapizace s ohledem na zajištění dopravní obslužnosti během výstavby a postup výstavby jiných SO je součástí společné části projektové dokumentace.

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. Obecné zásady organizace výstavby jsou dále popsány v souhrnné technické zprávě.

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 vyznačena 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 pojižděných zpevněných ploch (komunikací, parkovacích stání) budou stávající kabelové trasy uloženy do dělených HDPE chrániček s přesahem 1 m za okraj pojižděné komunikace. Přesný rozsah a způsob ochrany musí být odsouhlasen správcem předmětného podzemního vedení.

V rámci stavby dochází k rekonstrukci většího množství inženýrských sítí (kanalizace, plynovod, vodovod, veřejné osvětlení, sdělovací sítě apod.), postup výstavby jednotlivých sítí musí být náležitě koordinován, aby nedošlo k potřebě stavebních prací pod nově položenou vozovkou.

Požadavky na údržbu

Povinnosti vlastníka komunikace týkající se péče o komunikace a jejich evidence jsou vymezeny vyhláškou 104/1997 Sb.

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.

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

Silnice bude osvětlena veřejným osvětlením, které je předmětem SO 411 – 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). Veškeré prováděné výpočty jsou doloženy v této technické zprávě nebo případných přílohách. 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. V rámci tohoto SO se jedná o zajištění výšky obrubníku u nástupní hrany, který bude mít horní hranu ve výšce 18 cm nad vozovkou.