

Akce: Propojení PZ Plazy s MUK Kosmonosy – prodloužení sil. III/0164
Stupeň dokumentace: Do Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Zak. č.: 20-318-2-000
Objekt: SO 102 – Prodloužení silnice III/0164 - úsek podél areálu fy GLP

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

A.	Identifikační údaje	2
B.	Stručný technický popis	2
C.	Vyhodnocení průzkumů a podkladů	2
D.	Vztahy k ostatním objektům stavby (související objekty)	3
E.	Návrh objektu	3
E1.	Směrové řešení	3
E2.	Výškové řešení	3
E3.	Šířkové uspořádání	3
E4.	Příčné sklony	4
E5.	Konstrukce vozovky	4
E6.	Zemní práce	4
E7.	Bezpečnostní zařízení	5
E8.	Dělicí ostrůvek v km 0,48050	5
E9.	Ostatní	5
F.	Odvodnění	5
G.	Návrh dopravních značek, dopr. zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
H.	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby objektu (případně údržbu)	6
I.	Vazba na případné technologické vybavení	7
J.	Přehled provedených výpočtů	7
K.	Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ..	7

Příloha č.1: Směrový výpočet, souřadnice hlavních a podrobných bodů

Příloha č.2: Protokol o niveletě a podrobné body nivelety

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Propojení PZ Plazy s MUK Kosmonosy – prodloužení sil. III/0164**
Stavbu zajišťuje: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.,
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov
Projektant: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
Stavební objekt: SO 102– Prodloužení silnice III/0164 - úsek podél areálu fy GLP
Projektant objektu: PRAGOPROJEKT, a.s., Ateliér Liberec
Dvořákova 623/10, 460 01 Liberec 1
Katastrální území: KÚ Kosmonosy, KÚ Plazy
Následný správce: KSUS Středočeského kraje

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Prodloužení silnice III/0164 je rozděleno na dva hlavní silniční objekty SO 101 a SO 102.

Stavební objekt 102 řeší část prodloužení silnice III/0164 od výhledové křižovatky se stavbou „Propojení MUK Kosmonosy s MUK Bezděčín“ ke stávající silnici III/0164 v průmyslové zóně Plazy.

Objekt je navržen v délce 505 m v návrhové kategorii S 9,5 s návrhovou rychlostí 50 km/h (ojedinelý návrhový prvek – směrové řešení na konci v místě napojení na stávající silnici - u haly P3 se směrovým poloměrem $R = 43$ m odpovídá návrhové rychlosti cca $V_n = 30$ km/h – mezní rychlost je cca 40 km/h).

Vedení trasy je situováno v celé délce podél stávající vodoteče SPÚ, kterou v km 0,420 překračuje propustem a na konci se napojuje v prostoru mezi halami fy GLP a P3 směrovým obloukem $R = 43$ m na stávající silnici III/0164.

C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Při návrhu stavebních objektů byly použity následující průzkumy a podklady:

- Projekt „Propojení PZ Plazy s MUK Kosmonosy“, DUSP (2021, PRAGOPROJEKT, a.s.)
- Projekt „D10 MUK Kosmonosy“, VD-ZDS (2022, Valbek, spol. s r.o.)
- Projekt „I/16 Mladá Boleslav-Martinovice“, DUR (Valbek, spol. s r.o.)
- Projekt „Úpravy dopravní infrastruktury pro nákladní dopravu“, DUSP, RDS a ZSpD (2017, 2022, 2023 CR PROJECT s r.o.)
- Projekt „Výrobní, skladový a dopravně obslužný areál Kosmonosy“, Studie (2023, PROFES PROJEKT spol. s r.o.)
- Zaměření stávajícího stavu, souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém B.p.v. (2021, PRAGOPROJEKT, a.s.)
- Zákresy inženýrských sítí dle vyjádření správců (2021, PRAGOPROJEKT, a.s.)
- Předběžný a podrobný GTP (2021, 2023, SONDEO s r.o.)
- Katastrální mapy (2023)
- Rastrová základní mapa ČR 1:10 000 (© ČÚZK).

D. VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY (SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY)

S výstavbou SO 102 bezprostředně souvisí tyto stavební objekty:

- 101 Prodloužení sil. III/0164
- 113 Hospodářský sjezd u haly P3
- 114 Napojení areálu fy GLP na sil. III/0164
- 130 Chodník k areálu fy GLP
- 321 Přeložka vodoteče SPU - u objektů P3 a GLP
- 410 Přeložka kabelu VN - u objektů P3 a GLP
- 430 Přeložka V.O. - u objektů P3 a GLP
- 810 Příprava území - sejmutí ornice, kácení mimolesní zeleně
- 830 Rekultivace dočasných záborů

E. NÁVRH OBJEKTU

E1. Směrové řešení

Na začátku staničení se navržená komunikace napojuje křižovatkou na výhledovou stavbu „Propojení MÚK Kosmonosy s MÚK Bezděčín“ a na objekt SO 101. Poté je vedena v celé své délce souběžně podél koryta vodoteče na jedné straně a výrobními halami na straně druhé. Na konci v prostoru mezi halami fy GLP a P3 se dvěma protisměrnými oblouky $R=75\text{ m}$ a $R=43\text{ m}$ plynule napojuje na stávající silnici III/0164.

Směrové oblouky jsou převážně jen prosté kružnicové (v souladu s ČSN 736101, 09/2018, kap. 8.8.5). Minimální poloměr směrového oblouku je $R=43\text{ m}$ (ojedinělý návrhový prvek – směrové řešení na konci v místě napojení na stávající silnici odpovídá návrhové rychlosti cca $V_n=30\text{ km/h}$ – mezní rychlost je cca 40 km/h).

E2. Výškové řešení

Niveleta komunikace je vedena převážně v nízkém násypu nebo v úrovni terénu.

Maximální podélný sklon je $-2,50\%$ (v místě křižovatky s SO 101).

Minimální hodnota vypuklého zakružovacího oblouku je $R=2\,100\text{ m}$, vydatého $R=1\,000\text{ m}$ (v místě křižovatky s SO 101).

Výškové řešení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky na minimální hodnotu výsledného sklonu v místech překlápění vozovky a aby vyhovovalo z hlediska bezpečnosti a estetiky trasy.

Detailní řešení podélného profilu viz příloha č. 3 Podélný profil.

Výškové řešení je provedeno ve výškovém systému B.p.v.

E3. Šířkové uspořádání

Komunikace je navržena v celém úseku v kategorii S 9,5 dle ČSN 73 6101 ze září 2018:

– jízdní pruhy (a)	$2 \times 3,50\text{ m} = 7,00\text{ m}$
– vnější zpevněné krajnice (c)	$2 \times 0,75\text{ m} = 1,50\text{ m}$
– nezpevněné krajnice – volná šířka (e)	$2 \times 0,50\text{ m} = 1,00\text{ m}$
Celková volná šířka	9,50 m

Nezpevněná krajnice je v místech, kde jsou osazeny směrové sloupky rozšířena o dalších 0,25 m a v místech s ocelovými svodidly o 1,00 m. Jízdní pruhy jsou ve směrových obloucích s příslušným rozšířením dle ČSN.

Podrobnosti k šířkovému uspořádání viz příloha č. 4 – Vzorový příčný řez.

E4. Příčné sklony

Základní příčný sklon vozovky je navržen dostředný 2,5 %, ve směrových obloucích bude proveden dostředný sklon v závislosti na hodnotách poloměrů směrových oblouků dle ČSN 73 6101.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Orientace sklonu silniční pláně odpovídá sklonu vozovky a činí minimálně 3 %.

Změna příčného sklonu vozovky je schematicky znázorněna v podélném profilu viz příloha č. 3.

E5. Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je proveden dle Katalogu vozovek TP 170, katalogového listu D0-N-3, s třídou dopravního zatížení TDZ III, podloží PIII tloušťky min. 550 mm s krytem z asfaltového koberce.

Na konci v místě napojení na stávající silnici bude provedeno frézování stávající vozovky 150 mm pod novou niveletu a do výsledného sklonu.

Konstrukce vozovky a frézování je znázorněno v příloze č. 4. Vzorový příčný řez.

E6. Zemní práce

E6.1. Inženýrskogeologické poměry

Niveleta projektované trasy je ve většině trasy v nízkém násypu nebo přibližně v úrovni terénu.

Geotechnické poměry v trase přeložky jsou převzaty z předběžného a podrobného GTP od fy SONDEO s r.o.

Po skrytí půdního horizontu tvoří podloží násypových těles jíly tř. F4 a F6, jejichž vlhkost a tudíž i konzistence bude velmi proměnlivá. Zeminy jsou při převlhčení a pojezdech staveništní techniky náchylné k rychlé ztrátě pevnosti, jsou vysoce až nebezpečně namrzavé. Poměr únosnosti materiálů (IBI) se pohyboval od 9 %.

V rámci aktuálního předběžného GTP byly zastiženy zeminy dle ČSN 73 6133 I třídy těžitelnosti a dle ceníku VP 800-2 I třídy vrtatelnosti.

Ustálená hladina podzemní vody byla zastižena jen ve vrtu HJ2 - v místě stykové křižovatky s objektem SO 101. Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni 2,9 m p. t.

E6.2. Stavební řešení

Svahy silničního tělesa budou ohumusovány orníci v tloušťce 0,20 m.

Sklony **násypových a zářezových svahů** jsou navrženy ve sklonu 1:2,5. Aktivní zóna v tloušťce 0,50 m a násyp bude tvořen z nakupovaného štěrkovitého materiálu minimálně podmínečně vhodného dle ČSN 73 6133. Na kontaktu násypu (aktivní zóny) s podložím je nutná filtrační a separační geotextilie v souladu s TP 97.

Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.

Na svahu tělesa v km 0,175-0,205 vpravo u koryta SPÚ jsou z důvodu ochrany strmého sklonu násypového svahu (1:1-1:2) navrženy plastové geobuňky s kotvením do svahu – viz příl. č. 4.

E7. Bezpečnostní zařízení

Komunikace bude vybavena standardní bezpečnostní výbavou, jako jsou svodidla a směrové sloupky. Bezpečnostní zařízení jsou navržena podle ustanovení ČSN 73 6101 a úrovně zadržení dle TP 114. Navržená bezpečnostní zařízení jsou vyznačena na Vzorových příčných řezech.

Směrové sloupky

V úsecích bez svodidel budou osazeny v nezpevněné části krajnice na hranici volné šířky, typové směrové sloupky výšky 0,80 m. Vzdálenost sloupků musí odpovídat čl. 13.1.3.2.2 ČSN 73 6101.

Ocelová svodidla na krajích v nezpevněné krajnici

Jsou navržena ocelová jednostranná s nástavcem směrového sloupku.

E8. Dělicí ostrůvek v km 0,48050

Součástí SO 102 je dělicí ostrůvek v km 0,48050. Tento ostrůvek je navržený jako ochranný v místě pro přecházení. Ostrůvek je navržen zpevněný v délce 7,0 m a v šířce 1,5 m.

Konstrukce ostrůvku je znázorněna v příloze č. 4. Vzorový příčný řez.

E9. Ostatní**Ochrana stávajících IS**

- v km 0,210 ochrana stávající odpadního potrubí z areálu fy GLP – silničními panely tl. 180 mm do lože z ŠP tl. 100 mm,
- v km 0,305 ochrana stávající potrubí DN 400 – silničními panely tl. 180 mm do lože z ŠP tl. 100 mm,
- v km 0,495 ochrana stávajícího vodovodu – pūlenou ocelovou chráničkou DN400, podbetonování C20/25nFX3 tl. 100 mm

Oplocení podél výrobní haly spol. P3

V km 0,400-0,480 se stávající plot podél haly společnosti P3 zruší a naradí za nový, plot je navržen výšky 2,0 m nad přilehlý terén a provedením z drátěného pozinkovaného pletiva napnutého na ocelových sloupcích dl. 2900 mm.

Ve směrových lomech se sloupky vyztuží jednou nebo dvěma šikmými vzpěrami. Délka polí plotu je zpravidla 4 m. Protikorozi ochrana typových ocelových výrobků (sloupky, vzpěry, spojovací materiál atd.) odpovídá požadavkům tab. 2 TKP 14. Sloupky i vzpěry jsou uloženy v betonovém základu C25/30nXF2 hloubky 800 mm a průměru 300 mm s podsypem z ŠP 0/32 tl. 100 mm. Veškeré sloupky budou v patě zploštěny z důvodu zamezení jejich zcizení.

F. ODVODNĚNÍ**F1.1. Povrchové odvodnění**

Povrchová voda z vozovky je svedena příčným a podélným sklonem přes nezpevněné krajnice do přilehlých příkopů, které jsou zaústěny do přilehlé vodoteče. Dna silničních příkopů nebudou zpevněna.

V km 0,070 a 0,280 je navržen příčný propust DN 800 se zaústěním do stávající vodoteče SPÚ.

Z důvodu zajištění vyhovujícího křížení navrhované komunikace a stávající vodoteče v km 0,420 dojde ke kratší přeložce stávající vodoteče (SO 321) ve správě SPU. Na přeložce koryta bude osazen trubicí propust DN 1200 (součást SO 102).

Propustky jsou znázorněny v příloze č. 6.

F1.2. Odvodnění pláň

Pláň vozovky je odvodněna příčným sklonem min. 3 % do svahu a do příkopu.

Pláň na konci úseku v místě silničních obrub a chodníků je odvodněna pomocí podélné drenáže z plastových trub SN 8, DN 150 se zaústěním do přeložky koryta SPÚ. Na drenáži jsou navrženy betonové šachty DN 800. Podélný sklon drenáže musí být minimálně 0,50 %.

G. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPR. ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Součástí SO 102 je dopravní značení včetně dopravního značení na SO 114.

Svislé dopravní značení (dále jen SDZ) a vodorovné dopravní značení (dále jen VDZ) je navrženo v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů a s platnou vyhláškou MD č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Konkrétní provedení SDZ a VDZ je zřejmé z přílohy č. 7.

G1.1. Svislé dopravní značení

Kvalita SDZ musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TKP, ZTKP kap. 14 vydané MD a ŘSD ČR. Svislé dopravní značky včetně svých nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

Navržené SDZ je též navrženo podle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“ a TP 100 „Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích“.

Činná plocha všech svislých dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1 a ZTKP kap. 14 vydané ŘSD ČR. Grafika provedení činné plochy, světelně technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek odpovídají platné ČSN EN 12899-1 a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací – VL 6.1 „Svislé dopravní značky“.

Veškeré SDZ, které je součástí tohoto objektu, bude provedeno v základní velikosti. Pro silnice III. třídy bude provedeno z retroreflexního materiálu odpovídajícího třídy min. RA1 a musí splňovat požadavky třídy P3 dle NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12 899-1.

Všechny standardní značky se provedou s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o $d = 60$ mm s předúpravou povrchu Be dle TKP kap. 19. Všechny sloupky SDZ budou osazeny do demontovatelných kotevních patek. Kotevní patky mají základ z prostého betonu třídy min. C16/20 – XF2. Rozměry základových patek jsou minimálně 50/50/70 cm (šířka/délka/hloubka) pro jeden sloupek se standardní značkou.

G1.2. Vodorovné dopravní značení

VDZ bude v retroreflexní úpravě, tzn. s použitím balotiny nebo směsí balotiny a zdrsňujících přísad. VDZ bude provedeno jako běžné vodorovné dopravní značení (typ I dle TP 70). Nejprve bude VDZ provedeno jednosložkovou reflexní barvou. Po stabilizaci vlastností povrchu vozovky, příp. po skončení zimního období bude provedeno definitivní značení z materiálu s dlouhou dobou životnosti.

Kvalita VDZ musí splňovat podmínky ČSN EN 1436, TKP, ZTKP kap. 14 vydané MD a ŘSD ČR. VDZ bude dále provedeno podle Vzorových listů staveb pozemních komunikací, VL 6.2 „Vodorovné dopravní značky“ a TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“.

VDZ bude provedeno v profilovaném/strukturálním provedení a šikmé čáry V13 budou v hladkém provedení.

H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU (PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU)

Stavba SO 102 bude probíhat převážně mimo stávající komunikace, tj. na „zelené louce“.

Pouze dojde k povrchové úpravě vozovky stávající komunikace u vjezdu do areálu GLP. Stavební práce budou probíhat bez přerušení dopravy, doprava bude usměrněna pomocí provizorního dopravního značení (svislé dopr. značení, Z4). S osazením provizorního světelného signalizačního zařízení se nepředpokládá.

V předstihu před zahájením stavebních prací na objektu je nutno zajistit vytýčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí a provést jejich přeložky.

Před zahájením stavebních prací musí být provedena příprava území v rámci SO 810.

Výstavba proběhne v jedné etapě, stavba není členěna na etapy.

Postup výstavby je uveden v příloze B. 8.

I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Součástí objektu není žádné technologické vybavení.

J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Výpočty (směrové vedení, výškové vedení) jsou přiloženy v příloze této Technické zprávy.

K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V rámci tohoto SO nejsou navrhovány žádné schodiště, šikmé rampy, přechody pro chodce, zastávky MHD apod. Chodník před areálem fy GLP je součástí objektu SO 130.

Stavební objekt tedy nepodléhá posouzení ve vazbě na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve smyslu platného znění vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vypracoval: Ing. David Bočánek