

Areál trolejbusy Ostrava – Rekonstrukce vjezdu do Areálu trolejbusy Ostrava, Dopravního podniku Ostrava a.s.

**Projektová dokumentace pozemních komunikací pro vydání stavebního povolení
V podrobnostech pro provádění stavby**

SO 101 REKONSTRUKCE STÁVAJICÍHO VJEZDU A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Archivní číslo	:	15-002-4 / C-101-01
Zhotovitel	:	OSA projekt s.r.o. Kafkova 1133/10 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
Vedoucí projektu	:	Ing. Bronislav Bonczek
Zodpovědný projektant	:	Ing. Bronislav Bonczek
Autor	:	Ing. Bronislav Bonczek
Objednatel	:	Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, PSČ 702 00 Moravská Ostrava
Datum	:	04/2015
Počet stran	:	12

OBSAH:

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU.....	3
B.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
C.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ATD.)	4
D.	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	7
E.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ	8
F.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	11
G.	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU.....	11
H.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	11
I.	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	11
J.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	11
K.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ PŘÍSTUPOVÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	11
L.	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY:.....	12

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Označení (název) stavby:	Areál trolejbusy Ostrava – Rekonstrukce vjezdu do Areálu trolejbusy Ostrava, Dopravního podniku Ostrava a.s.
Místo stavby	Ostrava, ul. Sokolská třída
Katastrální území	k.ú. Moravská Ostrava (kód katastru 713520) parcela č.1140/1, 1088, 1096/1
Charakter stavby	Rekonstrukce
Název objektu:	SO 101 Rekonstrukce stávajícího vjezdu a zpevněných ploch
Stavebník:	Dopravní podnik Ostrava a.s.
IČ:	61974757
Sídlo:	Poděbradova 494/2, 702 00 Moravská Ostrava
Projektant:	OSA projekt s.r.o.
IČ:	47155337
Sídlo:	Kafkova 1133/10, 702 00 Ostrava
Autorizovaná osoba projektanta specialisty: Ing. Bonczek Bronislav, evidenční číslo autorizované osoby ČKAIT 3000011	

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětný projekt řeší rekonstrukci stávajícího vjezdu do Areálu trolejbusy Ostrava Dopravního podniku a.s. na ul. Sokolská třída včetně zastávky MHD a rekonstrukci navazující zpevněné plochy a nástupiště zastávky. Stávající vjezd a navazující zpevněná plocha jsou s povrchem ze žul. kostky, autobus. zastávka s beton. povrchem a přilehlé nástupiště zastávky s asfaltovým povrchem. Stávající povrchy jsou již ve špatném technickém stavu (popraskaný povrch, výrazné trhliny v beton. ploše, vyježděné koleje), proto je navržena jejich rekonstrukce. Rekonstrukce spočívá ve výměně celé konstrukce stávajících zpevněných ploch a návrhu nových konstrukcí v tl. cca 40-60cm u pojižděných zpevněných ploch, resp. v tl. Cca 25cm u nástupiště pro pěší. V návaznosti na navrhovanou rekonstrukci je rovněž navržena drobná výšková korekce / zpětné osazení stávajících žul. obrub oblouků vjezdu do areálu s přídlažbou jednořádku ze žulové kostky a opravení asfaltového povrchu stávajícího chodníku v místě napojení na rekonstruovaný vjezd, včetně zpětného osazení varovných pásů.

Rekonstrukce půdorysně i výškopisně v max. míře sleduje stávající stav, nové plochy nejsou umísťovány.

Plochy - výměry:

Vjezd a zastávka MHD (cementobetonový kryt, tl. konstrukce 60cm) – 160 m²

Vjezd (asfaltový povrch, tl. konstrukce 54cm) – 230 m²

Zpevněná plocha (asfaltový povrch, tl. konstrukce 41cm) – 420 m²

Nástupiště zastávky MHD (povrch z beton. dlažby, tl. konstrukce 26cm) – 35 m²

C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ATD.)

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace.

a) regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace

Usnesením zastupitelstva města č. 2462/ZM1014/32 ze dne 21.5.2014 byl vydán „nový“ Územní plán Ostravy, který nahradil Územní plán města Ostravy z roku 1994.

Zájmové území je vedeno v územním plánu jako Plochy pozemních komunikací a Plochy ostatní dopravy. Význam a využití se nemění, jedná se pouze o opravu stávajících zpevněných ploch.

Rekonstrukce stávajících zpevněných ploch není v rozporu se Zásadami územního rozvoje Moravskoslezského kraje (ZÚR MSK), které vydalo Zastupitelstvo Moravskoslezského kraje dne 22.12.2010 usn. č. 16/1426, a které nabýly účinnosti dne 04.02.2011.

Zájmové území projektované stavby nezasahuje do žádného zvláště chráněného území (památková zóna, národní park, národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, chráněná krajinná oblast, přírodní památka, přírodní rezervace, přechodně chráněná plocha), ani do území chráněného ve smyslu vodohospodářském (chráněná oblast přirozené akumulace vod), ani do jejich ochranného pásma.

Na území se nenachází žádný biokoridor ani biocentrum nadregionální, regionální ani lokální úrovně. Na zájmovém území neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000.

V zájmovém území se nevyskytují žádná ochranná pásma vodních zdrojů ani zvlášť chráněných území. Lokalita nespadá do ochranného pásma vodního zdroje, CHOPAV ani do ochranného pásma lesního porostu. Zájmová lokalita se nenachází v záplavovém území, ani se nejedná o sesuvné území.

Na zájmové ploše, ani v její těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu.

Zájmové území se nachází v chráněném ložiskovém území české části hornoslezské pánve (černé uhlí). Dne 17.9.2007 vydal Krajský úřad Moravskoslezského kraje Závažné stanovisko k umísťování staveb v chráněném ložiskovém území. Předmětné území se nachází v ploše „M“ - Plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

b) mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady

- **Zaměření polohopisu a výškopisu bylo provedeno firmou Geosta Ostrava, s.r.o., 01/2015.** Zaměření je provedeno v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému BALT po vyrovnání. Do situace je vložena aktuální mapa katastru nemovitostí. Trasy inženýrských sítí byly do zaměření zakresleny na základě vyjádření správců inž. sítí a viditelných znaků v terénu.

c) inženýrské sítě

Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí jednotlivými správci sítí, aby při realizaci stavby nedošlo k jejich porušení. Jednotlivý správci sítí budou min. 15dní předem informováni o zahájení výstavby.

Při dotčení se stávajícími IS je nutno postupovat tak, aby nedošlo k jejich porušení. Současně musí být dodrženy podmínky správců sítí a příslušné ČSN.

Stavbou musí být respektována jednotlivá vyjádření a podmínky správců sítí. V místě inž. sítí bude prováděn ruční výkop.

Stávající ochranná pásma:

Ochranná pásma vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu jsou stanovena zákonem č. 274/2001 a jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm 2,5 m
- u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší, než 2,5 m pod upraveným povrchem se vzdálenosti podle písmene a nebo b od vnějšího líce zvyšují o 1 m.

Staveništěm neprochází ochranné pásmo vodního zdroje.

Stávající ochranné pásmo NTL plynovodu – 1 m na každou stranu od líce potrubí.

V území stavby se musí uplatnit následující ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy:

Ochranné pásmo nadzemního vedení - je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

- pro vodiče bez izolace 7 m,
- pro vodiče s izolací základní 2 m,
- pro závěsná kabelová vedení 1 m

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo horkovodu (rozvodů tepelné energie) je 2,50m a je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách rozvodu tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto rozvodu a vodorovnou rovinou vedenou pod rozvodem tepelné energie ve svislé vzdálenosti měřené kolmo k tomuto rozvodu.

Ochranné pásmo sítě elektronických komunikací (O2 Czech Republic, UPC) je v souladu s ustanovením §102 zákona č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů stanoveno rozsahem 1,50m po stranách krajního vedení

Způsob ochrany nebo úprav:

- Stavbou musí být respektována jednotlivá vyjádření a podmínky správců sítí, které jsou nedílnou součástí projektové dokumentace
- Před zahájením zemních prací musí být provedeno v zájmovém území vytyčení všech podzemních inženýrských sítí jednotlivými správci sítí, aby při zemních pracích nedošlo k jejich porušení. Všechny výkopové práce v blízkosti stávajících inž. sítí v jejich ochranných pásmach budou prováděny ručním výkopem se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k poškození našich vedení a zařízení.
- Navrhovaná rekonstrukce zpevněných ploch polohopisně i výškopisně v max. míře kopíruje stávající stav, nedojde ke změně stávajícího krytí podzemních inž. sítí. Předpokládá se minimální výšková úprava stávajících poklopů kanalizačních a vodovodních šachet a výměna poklopů šachet teplovodního potrubí ve správě Veolia Energie ČR, a.s.
- V případě, že v rámci zemních prací dojde k obnažení stávajících inž. sítí je bezpodmínečně nutné kontaktovat jejich správce a postupovat dle podmínek k provádění uvedených v jejich vyjádření.
- Při provádění stavební činnosti v ochranném pásmu inž. sítí bude dodržena mj. ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí), zákon č.458/2000 Sb. (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 3050 (zemní práce) a při zemních pracích musí

být dodržena Vyhl.č. 324/90 Sb.

- Práce budou provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy, platnými zákony, předpisy a normami, ČSN EN 50 341-1,2, ČSN 33 3301, ČSN 34 1050 ČSN 33 2000-5-52, ČSN 34 3112, ČSN 73 6425-1, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 2100, ČSN EN 50174-3, ČSN 33 2000-5-54 a souvisejících předpisů.
- Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení vozidly nebo mechanismy je třeba po dohodě s provozovateli provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození. Plynovod a plynovodní přípojky budou chráněny před mechanickým poškozením při pojíždění silničními betonovými panely, popř. ocelovými plechy o tl. min. 3 cm
- V místech uložení plyn. zařízení není povoleno používat těžké stavební stroje přímo nad potrubím, není povolen přejezd těžkých nákladních vozidel a jiné těžké stavební techniky. Zejména je třeba věnovat zvýšenou pozornost a opatrnost u míst s odbočkami, kde navrtávací odbočkový T-kus vyčnívá nad vlastní potrubí a mohlo by dojít k jeho odtžení. Hutnění zpevněných ploch bude prováděno „ručně“, pro hutnění budou použity vibrační desky, příp. vibrační pěch.
- Dopravní značení musí být umístěno mimo ochranná pásma stáv. inž. sítí.
- Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN 34 3510
- po celou dobu realizace bude drážní zařízení ve vlastnictví DPO a.s. Přístupné pro odstraňování poruch a provádění běžné údržby
- pracovníci provádějící výkopové a montážní práce v blízkosti elektrozařízení (kabely, rozvodné skříně apod.) budou předem prokazatelně poučeni o nebezpečí úrazu el. proudem ve smyslu Vyhl. 50/78 Sb. §4
- min. 45 dnů před zahájením stavby stavebník projedná s vedením oddělení provozní a výlukové DPO zajištění obslužnosti předmětné lokality
- min. 45 dnů před zahájením stavby stavebník projedná s vedoucím střediska doprava trolejbusy DPO zajištění provozu trolejbusů stavbou
- výluky v MHD budou min. 45 dnů předem projednány ve výlukové komisi DPO
- před započítím prací je nutné provést kopané sondy pro zjištění polohy a hloubky kabelovodu O2 Czech Rep. a.s.
- V případě obnažení stávajících kabel. rozvodů (SLP, NN, VN) nebo v případě zjištění menšího krytí stávajících kabelů než udávají normy je bezpodmínečně nutné kontaktovat jejich správce a domluvit jejich ochranu – např. uložení dotčených kabelů do půlených chrániček HDPE typu Kopohalf nebo beton. kabel. žlabů s horní krycí deskou.
- Po provedení ochrany odkrytých inž. sítí dodavatel stavby zajistí jejich převzetí správcem dotčených sítí.
- V ochranných pásmech stávajících inž. sítí nebude ukládán stavební materiál, zemina, nebude umístěno zařízení staveniště.

d) osobní prohlídka staveniště (rekognoskace terénu)

Dle katastru nemovitostí se u parcel dotčených stavbou jedná o druh pozemku ostatní plocha, způsob využití jiná plocha, silnice.

Pozemek je převážně rovinatý, nadm. výška cca 208,15-208,35,00m n.m. (Balt po vyrovnání).

Obr. č. 1: Stávající vjezd do areálu

**ε) geotechnické, hydrogeologické průzkumy, inženýrskogeologické posudky**

Rekonstrukce stávající zpevněné plochy je jednoduchého charakteru, jiné podklady a průzkumy nejsou vyžadovány.

Rekonstrukce spočívá ve výměně celé konstrukce stávajících zpevněných ploch a návrhu nových konstrukcí v tl. cca 41-60cm u pojezďných zpevněných ploch, resp. v tl. Cca 26cm u nástupiště pro pěší. Nové konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy s ohledem na předpokládané dopravní zatížení jednotlivých ploch.

D. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Je zpracovávána PD pozemních komunikací pro vydání stavebního povolení (speciální stavební úřad) a jednotlivé stavební objekty jsou dle Vyhl.146/2008Sb. členěny a charakterizované číselnou řadou počínaje 101 a svým názvem.

Stavba je jednoduchého charakteru, členěna na následující stavební objekty:

SO 101 – Rekonstrukce stávajícího vjezdu a zpevněných ploch

Navrhovaná rekonstrukce musí být koordinována se stavbou – „Výměna stávajících kabelů V.O.“, která bude probíhat v zájmovém prostoru v souběhu s předmětnou stavbou (vstup na staveniště, harmonogram prací, BOZP, atd.). Výměna stávajících kabelů V.O. bude provedena ve stejné trase a hloubce, investorem této akce jsou Ostravské komunikace, a.s.

Podmínky koordinace:

- dodržení podmínek k vyjádření (viz. Dokladová část)

- investor uvědomí správce VO o plánovaném zahájení stavebních prací min. 10 dnů předem, příp. Projedná zajištění vypnutého stavu a před vlastním zahájením prací si objedná vytýčení podzemních vedení VO (včetně napájecích kabelů pro RVO)
- Výměnu stávajících kabelů VO (elektromateriál a odborné práce elektro) provede provoz údržby VO při OK,a.s.
- pod nově rekonstruovaným vjezdem budou položeny rezervní chráničky VO o průměru 110mm s přesahem 1m na každou stranu (ukončené v zelené ploše) zajištěné proti vniknutí nečistot originálními víčky (+ výstražní folie)
- chráničky pod nově rekonstruovaným vjezdem a zpevněnými plochami budou uloženy na betonovém základu 10cm s obetónováním
- pozvat správce VO k přejímce kabelových vedení před záhozem, ke kontrole stavby, provedení zápisu do stavebního deníku a provedení fotodokumentace uložení chrániček
- po ukončení stavby bude předáno správci VO geodetické zaměření nových tras chrániček a kabelů VO na podkladu katastrální mapy

Nejsou známy žádné jiné stavby v zájmovém území, stavba ani nevyvolá změnu žádné jiné stavby.

E. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

Technické řešení

Stavebný objekt řeší rekonstrukci stávajícího vjezdu do Areálu trolejbusy Ostrava Dopravního podniku a.s. na ul. Sokolská třída včetně zastávky MHD a rekonstrukci navazující zpevněné plochy a nástupiště zastávky. Stávající vjezd a navazující zpevněná plocha jsou s povrchem ze žul. kostky, autobus. zastávka s beton. povrchem a přilehlé nástupiště s asfaltovým povrchem. Stávající povrchy jsou již ve špatném technickém stavu (popraskaný povrch, výrazné trhliny v beton. ploše, vyježděné koleje), proto je navržena jejich rekonstrukce. Rekonstrukce spočívá ve výměně celé konstrukce stávajících zpevněných ploch a návrhu nových konstrukcí v tl. cca 41-60cm u pojížděných zpevněných ploch, resp. v tl. 26cm u nástupiště pro pěší. V rámci bouracích prací bude odstraněna stávající konstrukce zpevněných ploch až na novou úroveň pláňe (tj. 41-60cm pod pojížděnými plochami, resp. 26cm pod plochami pro pěší.). Suť z odstraňovaných konstrukcí bude odvezena na trvalou skládku do 10 km. Odstraňovaná žul. Kostka 10x10, žulové obruby a rámové oplocení se dají k dispozici investorovi (budou odvezeny do Areálu dílny Martinov)

Po provedených odkopech bude pláň přehutněna. Po provedeném zhutnění podloží budou provedeny zkoušky únosnosti pláňe. Tyto musí vyhovět modulu přetvárnosti stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ pod pojížděnými zpevněnými plochami, resp. $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ pod plochami pro pěší (ČSN 72 10 06). Na takto upravenou zemní pláň budou navazovat vlastní nově navržené konstrukční vrstvy vozovky.

V případě, že nebude dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti na zemní pláni, bude provedena úprava podloží – výměna podloží v tl. cca 25cm. Výměna podloží bude provedena náhradním netříděným kamenitým materiálem (lomový kámen, hrubé kamenivo 63-125 apod.).

Nové konstrukce vjezdu, zastávky a pojížděných zpevněných ploch jsou navrženy v části s cementobetonovým krytem, v části se živičním povrchem. Nástupiště je navrženo s povrchem z beton. dlažby.

K návrhům komunikací a zpevněných ploch byl použit Katalog vozovek pozemních komunikací TP 170, schválený MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1. prosince 2004 a Dodatek TP170 ze dne 12.8.2010 s účinností od 1. září 2010.

Vjezd a zastávka MHD (cementobetonový kryt, tl. konstrukce 60cm) – 160 m²

- CEMENTOBETONOVÝ KRYT CBII 240mm
tř. pevnosti C30/37, st. vlivu prostředí XF4
+PLASTIF. PŘÍSADA S VYSOKÝM ÚČINKEM
+ KARI SÍŤ 6,3/6,3 OKA 10/10
- PODKLADOVÝ BETON PBI 180mm
- ŠTĚRKODRŤ 0/63 ŠDa min.180mm
- ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM Edef,2 = 45MPa
- CELKOVÁ TL. KONSTRUKCE min.600mm

V CB krytě budou zhotoveny spáry v celkové délce 36m (provedení spáry viz. Výkresová část dokumentace)

Vjezd (asfaltový povrch, tl. konstrukce 54cm) – 230 m² (D1-N-2-TDZIII-PIII)

- ASFALTOBETON STŘEDNĚZRNÝ modif. ACO11+ PmB 45/80-65 40mm
spojovací postřik z modif. kationaktivní asfaltové emulze (PS EP 0,3 kg/m²)
- ASFALTOBETON HRUBOZRNÝ modif. ACL16+ PmB 45/80-65 60mm
spojovací postřik z modif. kationaktivní asfaltové emulze (PS EP 0,3 kg/m²)
- OBALOVANÉ KAMENIVO HRUBOZRNÉ ACP22+ 90mm
infiltrační postřik z kationaktivní asfalt. emulze PI EP 0,8 kg/m²
- ŠTĚRKODRŤ 0/32 ŠDa 200mm
- ŠTĚRKODRŤ 0/63 ŠDa 150mm
- ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM Edef,2 = 45MPa
- CELKOVÁ TL. KONSTRUKCE min.540mm

Zpevněná plocha (asfaltový povrch, tl. konstrukce 41cm) – 420 m² (D1-N-2-TDZ V-PIII)

- ASFALTOBETON STŘEDNĚZRNÝ modif. ACO11+ PmB 45/80-65 40mm
spojovací postřik z modif. kationaktivní asfaltové emulze (PS EP 0,3 kg/m²)
- OBALOVANÉ KAMENIVO STŘEDNĚZRNÉ ACP16+ 70mm
infiltrační postřik z kationaktivní asfalt. emulze PI EP 0,8 kg/m²
- ŠTĚRKODRŤ 0/32 ŠDa 150mm
- ŠTĚRKODRŤ 0/63 ŠDb 150mm
- ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM Edef,2 = 45MPa
- CELKOVÁ TL. KONSTRUKCE min.410mm

Nástupiště zastávky MHD + vstup do budovy DPO (povrch z beton. dlažby, tl. konstrukce 26cm) – 35 m² (D2-D-1-CH-PIII):

- BETON. DLAŽBA 20x20x8 DL 80 mm
- LOŽE Z KAMENNÉ DRTI 4/8 L 30 mm
- ŠTĚRKODRŤ 0/32 ŠDb min.150 mm
- ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM Edef,2 = 30MPa
- CELKOVÁ TL. KONSTRUKCE min.260 mm

(z toho - beton. dlažba 20x20x8, barva šedá (přírodní), povrch standard 28,3 m²

- beton. dlažba signálního pásu nástupiště 20x10x8, barva červená, reliéfní povrch = 1,2 m²

- beton. dlažba kontrastního pásu nástupiště 20x10x8, barva červená, povrch standard = 5,5 m²)

Jiné konstrukce / plochy:

- výšk. úprava asfalt. povrchu stávajícího chodníku v místě napojení na rekonstruovaný vjezd = 12 m²
 - odfrézování v tl. Cca 10cm, očištění povrchu
 - položení nových vrstev: - asfaltobeton jemnozrnný ACO 8 CH tl.4cm
 - recykl. materiál R-mat. tl.6cm
 - infiltrační postřik z kationaktivní asfalt. emulze PI EP 0,8 kg/m²
- ohumusování neprovozních ploch v tl.20cm (zeminou ze skrývky) a zatravnění = 35 m²
- štěrový kačírek tl. 20cm + separační geotextilie = 27 m²

Zpevněné plochy budou ukončeny beton. obrubami BO10/25, které jsou doplněné o přídlažbu z jednořádku žulové kostky 10/10. Obruby budou uloženy do beton. lože s boční opěrou a osazeny cca 10-12 cm nad niveletu zpevněných ploch. V návaznosti na navrhovanou rekonstrukci je navržena drobná výšková korekce / zpětné osazení stávajících žul. obrub oblouků vjezdu z ul. Sokolská třída do areálu (žul. obruba OP4 20x25cm) rovněž s přídlažbou jednořádku ze žulové kostky 10x10cm a opravení navazujícího asfaltového povrchu stávajícího chodníku v místě napojení na stávající vjezd, včetně zpětného osazení varovných pásů.

V místě napojení betonového rekonstruovaného vjezdu na dlažďenou plochu vnitroareálu je navržen dvouřádek žul. kostky 10x10cm do beton. lože. Dvouřádek žul. kostky 10x10cm do beton. lože bude rovněž osazen v místě sanované zídky opravovaného oplocení u bočního vstupu do budovy DPO.

V místě zastávky MHD bude hrana nástupiště od vozovky oddělena bezbariérovou obrubou typu HK, která je osazena 20cm nad niveletu vozovky (viz. Výkresová část dokumentace)

Rekonstruovaná zastávka (nástupiště) bude provedena s hmatovými úpravami dle Vyhl. č. 398/2009Sb. Je navržen kontrastní pás z beton. dlažby červené barvy (povrch standard) do šířky 500mm od hrany komunikace, dále signální pás z beton. dlažby červené barvy (reliéfní povrch) šíř.800mm osazen 0,80m od označnicku zastávky. Nástupiště je ukončeno chodníkovou obrubou osazenou 6cm nad niveletu nástupiště (vodící linie). V rámci rekonstrukce nástupiště bude rovněž do beton. základu osazen nový označnick zastávky (včetně dopr. značky IJ4a, jízdního řádu apod.) a nový koš na odpadky (nosná zinková ocelová kostra s opláštěním z drážkovaného plechu (nerez). Nový označnick bude typu „Standard středový“ dle požadavku DPO (viz. příloha této TZ).

Kolem budovy DPO je navržen pás šíř. 0,50m z dekoračního kačírku, sokl budovy bude ochráněn nopovou folií, která se pomocí lišty přistělí k objektu.

Navrhovaná rekonstrukce zpevněných ploch polohopisně i výškopisně v max. míře kopíruje stávající stav, nedojde ke změně stávajícího krytí podzemních inž. sítí. Předpokládá se minimální výšková úprava stávajících poklopů kanalizačních a vodovodních šachet a výměna poklopů šachet teplovodního potrubí ve správě Veolia Energie ČR, a.s. Nové poklopy šachet teplovodního potrubí budou v místě vjezdu tř. zatížení D400, v místě zpevněné plochy tř. zatížení C250 – bude konzultováno se zástupci Veolia Energie ČR).

V rámci stavby je ještě navržena výměna stávajícího oplocení na podezdívce u bočního vstupu do budovy DPO, které odděluje rekonstruovanou plochu od vnitřku areálu DPO. Stávající rámové oplocení bude odstraněno a bude nahrazeno novým oplocením z poplastovaného drátěného pletiva (výš.175cm, barva zelená). U stávající podezdívky oplocení bude provedena její sanace (očištění, penetrace, vodoodpudivý ochranný nátěr).

Součástí rekonstrukce je rovněž položení rezervních chrániček pro kabely VO. Pod nově rekonstruovaným vjezdem budou položeny rezervní chráničky kopoflex o průměru 110mm s přesahem 1m na každou stranu (ukončené v zelené ploše), v místě zatravněného pásu budou položeny rezervní chráničky kopoflex o průměru 60mm. Nad chráničkami bude v celé délce umístěná výstražná folie a chráničky budou na koncích

zajištěné proti vniknutí nečistot originálními víčky. Chráničky pod nově rekonstruovaným vjezdem a zpevněnými plochami jako i chráničky v místě zeleného pásu budou uloženy na betonovém základu 10cm s obetónováním. Chráničky pod zpevněnou plochou budou uloženy v hloubce 1,10m (v místě křížení teplovodu bude přizpůsobeno), v zeleni v hloubce 0,60m. Pokud bude v rámci výstavby odkryt stávající kabel VO v místě rekonstruovaného vjezdu, bude položen do beton. kabelového žlabu typu TK2 včetně poklopu (krycí desky).

Odvedení dešťových vod ze zpevněných ploch příčným a podélným spádem do navrhovaných ul. vpustí (2ks uličných vpustí z beton. prefa prvků) uvnitř zpevněné plochy a do šterbinového žlabu dél.20m (tř. zatížení E600, šíř.400/450, v. 500 mm, spád dna 0,5%), který je umístěn na hraně ul. Sokolská třída a vjezdu do areálu. Vpusti a šterbinový žlab jsou dále napojeny přípojkami pvc dn150/200 na stávající dešť. kanalizaci v majetku DPO a.s.

(podrobně viz. Výkresová část)

Rekonstrukce půdorysně i výškopisně v max. míře sleduje stávající stav, nové plochy nejsou umísťovány.

Plochy - výměry:

Vjezd a zastávka MHD (cementobetonový kryt, tl. konstrukce 60cm) – 160 m²

Vjezd (asfaltový povrch, tl. konstrukce 54cm) – 230 m²

Zpevněná plocha (asfaltový povrch, tl. konstrukce 41cm) – 420 m²

Nástupiště zastávky MHD + vstup do budovy DPO (povrch z beton. dlažby, tl. konstrukce 26cm) – 35 m²

Rozsah zemních prací

Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytýčení inženýrských sítí v terénu jednotlivými správci sítí, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich porušení. Jednotlivý správci sítí budou min. 15dní předem informováni o zahájení výstavby. **Stavbou musí být respektována jednotlivá vyjádření a podmínky správců sítí.**

Návrh respektuje všechny stávající inž. sítě, kterých trasy byli v rámci předprojektové přípravy a projednávání dodány jejich vlastníky a následně vyneseny do situace. Rovněž všechny obdržené připomínky a požadavky jednotlivých správců sítí jsou do projektové dokumentace zapracovány.

Při zemních pracích je třeba postupovat se zvýšenou opatrností, v ochranných pásmach stáv. inž. sítí se musí provádět ruční výkopy. Je třeba rovněž ověřit hloubky uložení jednotlivých vedení (u správců nebo ručně kopanými sondami). Při dotčení se stávajícími IS je bezpodmínečně nutné kontaktovat jejich správce a postupovat dle podmínek k provádění uvedených v jejich vyjádření. Při provádění stavební činnosti v ochranném pásmu inž. sítí bude dodržena mj. ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí), zákon č.458/2000 Sb. (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů. Provedení zemních prací musí odpovídat ČSN 73 3050, ČSN 73 6133 při dodržení ČSN 72 1006 a při zemních pracích musí být dodržena Vyhl.č. 324/90 Sb. Práce budou provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy, platnými zákony, předpisy a normami, ČSN EN 50 341-1,2, ČSN 33 3301, ČSN 34 1050 ČSN 33 2000-5-52, ČSN 34 3112, ČSN 73 6425-1, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 2100, ČSN EN 50174-3, ČSN 33 2000-5-54 a souvisejících předpisů.

V místě záměru a jeho okolí se nacházejí dřeviny, které budou při realizaci záměru káceny – jedná se o 2 stromky s obvodem kmene ve výšce 1,3m menším než 80cm.

Na stavbě budou dodržovány veškeré platné bezpečnostní předpisy, vztahující se na charakter prací a činnosti při kácení zeleně, zejména v prostoru kabelových vedení a ostatních inženýrských sítí v dotčeném prostoru. Pracovník provádějící kácení bude mít předepsané ochranné pomůcky. Dřeviny nacházející se v okolí projednávaného záměru budou chráněny před poškozováním a ničením (viz. bod č.4 ČSN 83 9064 –

Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích)

Bourací práce prováděné v rámci této stavby spočívají v odstranění stávajících konstrukcí zpevněných ploch (cca 45cm u stávajících pojezdových ploch, cca 25 cm u pochozích ploch). Suť z odstraňovaných konstrukcí bude odvezena na trvalou skládku do 10 km. Odstraňovaná žul. Kostka 10x10, žulové obruby a rámové oplocení se dají k dispozici investorovi (budou odvezeny do Areálu dílny Martinov)

V rámci zemních prací bude dále v místě stávající travnaté plochy provedena skrývka svrchní vrstvy zeminy v tloušťce cca 20cm pod budoucími zpevněnými plochami.

Po bouracích pracích a provedené skrývce zeminy budou následovat v potřebné tloušťce výkopy zeminy až na úroveň navrhované zemní pláň nových zpevněných ploch (41-60cm pod pojezdovými plochami, resp. 26cm pod plochami pro pěší.). Rovněž budou provedeny výkopy pro položení kanalizačních potrubí dešťových přípojek uličních vpustí, pro položení chrániček kabelů VO, pro výměnu kabelů VO (samotnou výměnu, elektromateriál a odborné práce elektro provede provoz údržby VO při OK,a.s.). Vytěžená zemina bude uložena na mezideponii na pozemku (mimo ochranná pásma stávajících inž. Sítí). Pak bude následovat v potřebné míře vyrovnaní / vyspádování navrhované zemní pláň štěrkodrtí 0/63 a zhutnění zemní pláň.

Po provedeném zhutnění podloží budou provedeny zkoušky únosnosti pláň. Tyto musí vyhovět modulu přetvárnosti stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ pod pojezdovými zpevněnými plochami, resp. $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ pod plochami pro pěší (ČSN 72 10 06). Na takto upravenou zemní pláň budou navazovat vlastní nově navržené konstrukční vrstvy vozovky.

V případě, že nebude dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti na zemní pláň, bude provedena úprava podloží – předpoklad výměna podloží v tl. cca 25cm. Výměna podloží bude provedena náhradním netříděným kamenitým materiálem (lomový kámen, hrubé kamenivo 63-125 apod.). O skutečně potřebné tloušťce výměny podloží bude rozhodnuto přímo na stavbě za účasti autorizovaného geotechnika.

Zemina z odkopů bude zpětně použita pro dodatečné zásypy neprovozních ploch, dorovnání terénu, zemina ze skrývky bude využita pro ohumusování neprovozních ploch. Přbytek zeminy ze skrývky a výkopů bude odvezen na řízenou skládku do 10km.

Materiál pro nové konstrukce bude ukládán přímo na místo. Skládky materiálu nebudou zřizovány.

- Odstranění stávající beton. plochy vjezdu včetně konstrukčních vrstev v tl. cca 45cm = 75 m²
- Odstranění stáv. plochy s povrchem ze žul. kostky včetně konstr. vrstev v tl. cca 45cm = 630 m²
- Odstranění stáv. plochy s povrchem z beton. dlažby u budovy DPO včetně konstr. vrstev v tl. cca 45cm = 55 m²
- Odstranění stáv. beton. plochy u budovy DPO včetně konstrukčních vrstev v tl. cca 45cm = 22 m²
- Odstranění stávající asfalt. plochy nástupiště / chodníku včetně konstr. vrstev v tl. cca 25cm = 22 m²
- Odstranění stávající beton. plochy nástupiště / chodníku včetně konstr. vrstev v tl. cca 25cm = 13 m²
- Odstranění stávající asfalt. plochy včetně konstrukčních vrstev v tl. cca 25cm = 10 m²
(propojení mezi zpevněnou plochou a chodníkem podél ul. Sokolská třída v místě mobil.oplocení)
- skrývka svrchní vrstvy zeminy v tl. cca 20cm = 97m² = 19,4m³ zeminy
- kácení = 2 ks stromků (obvod kmene ve výšce 1,3m menší než 80cm)
- odstranění 1 ks stávající ul. vpusti výš.cca 1,40m (v místě zpevněné plochy u budovy DPO)
(+ uslepení stávajícího potrubí / přípojky od vpusti (zabetónováním)
- odstranění stáv. žlabové vpusti výš.0,50m na rozhraní vjezdu a ul. Sokolská třída
(+ odstranění stávajícího potrubí / přípojky od této vpusti v délce 10,5m)
- odstranění stávající uliční vpusti výš. Cca 1,00m v místě napojení stávajícího chodníku na vjezd
- odstranění stávajících žul. Obrub 20/25 včetně beton. lože = 72,5m
(z toho 29m obrub v dobrém stavu bude zpětně osazeno)

- výkopy po úroveň zemní pláň nových zpevněných ploch = 48 m³ zeminy
- zhutněné násypy po novou úroveň pláň zpevněných ploch = 21 m³ štěrkodrt' 0/63
- výkopy pro položení chrániček OK a.s. = 16 m³ zeminy
- výkopy pro položení kabelů OK a.s. = 20 m³ zeminy
- odstranění stávajícího rámového oplocení ze zídky v dél. 15m, výš. 1,25m (stávající sloupky (8ks) které jsou v zídce zabetonované, budou odřezány)
- Suť z odstraňovaných konstrukcí bude odvezena na řízenou skládku do 10km
- Odstraňovaná žul. Kostka 10x10, žulové obruby a rámové oplocení se dají k dispozici investorovi (budou odvezeny do Areálu dílny Martinov)
- Zemina z výkopu a ze skrývky bude odvezena na řízenou skládku do 10km (část zeminy ze skrývky bude zpětně použita pro ohumusování neprovozních ploch)
- výměna podloží (jenom v případě, že nebude dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti na zemní pláni) - výměna podloží v tl. cca 25cm.
 - výkop v tl. Cca 25cm pod pojižděnými zpevněnými plochami 810m² x 0,25m = 202,5 m³ zeminy
 - náhradní netříděný kamenitý materiál (např. hrubé kamenivo fr. 63/125 apod.) = 202,5 m³ kameniva

Vytýčení

Vytýčení zpevněných ploch bude provedeno do souřadnicového systému JTSK, výškový systém Balt p.v. A tvoří samostatnou přílohu výkresové části dokumentace.

Podélné a příčné uspořádání

Příčný a podélný spád v max. míře kopíruje stávající stav. Navrhované spádování se pohybuje v rozmezí 0,5-2,5%.

F. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Dešťové vody

Odvedení dešťových vod ze zpevněných ploch příčným a podélným spádem do navrhovaných ul. vpustí (2ks uličných vpustí z beton. prefa prvků) uvnitř zpevněné plochy a do šterbinového žlabu dél.25m (tř. zatížení E600, šíř.400/450, v. 500 mm, podélný spád 0,5%), který je umístěn na hraně ul. Sokolská třída a vjezdu do areálu. Vpustí a šterbinový žlab jsou dále napojeny přípojkami pvc dn150/200 na stávající dešť. kanalizaci v majetku DPO a.s.

(podrobně viz. Výkresová část dokumentace)

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

Pro bezpečný provoz dopravy je nezbytnou součástí dokumentace řešení dopravního značení v zájmovém území. Návrh trvalého i přechodného dopravního značení po dobu výstavby návrh byl projednán a schválen v dopravní komisi – pracovní skupině ORĐ, Ostrava a je součástí předmětné projektové dokumentace

H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Požadavky na postup stavebních a montážních prací zpracovává část dokumentace E. – Zásady organizace výstavby.

I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Rekonstrukce zpevněných ploch nevyžaduje technologické vybavení.

J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Výpočty nejsou vyžadovány.

Technické řešení stavebních objektů splňuje veškeré platné předpisy a právní normy vztahující se na občanské stavby, stavby pro sklady a průmysl, dopravní a liniové stavby. Stavba svým návrhem vyhovuje stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. v aktuálním znění. Stavba je navržena s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým bude vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné údržbě, nemohly způsobit náhlé nebo postupné zřícení, nepřipustné přetvoření s vlivem na stabilitu a funkční způsobilost stavby, ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací, ohrožení sítí technického vybavení, poškození stavby vlivem nepříznivých účinků podzemních vod. Rekonstrukce zpevněných ploch je navržena v souladu s normovými hodnotami, podle platných ČSN, zejména ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací a ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 1: Navrhování zastávek. K návrhům konstrukcí zpevněných ploch byl použit Katalog vozovek pozemních komunikací TP 170, schválený MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1. prosince 2004 a dodatek TP170 ze dne 12.8.2010 s účinností od 1. září 2010.

K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ PŘÍSTUPOVÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Všechny zpevněné plochy jsou řešeny v souladu s Vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb., ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kterou se stanoví obecné technické požadavky, zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

K tomu jsou vytvořeny následující podmínky:

- Rekonstruovaná zastávka (nástupiště) bude provedena s hmatovými úpravami dle Vyhl. č. 398/2009Sb. Je navržena bezbariérová obruba typu HK osazena 20cm nad niveletou komunikace, kontrastní pás z beton. dlažby červené barvy (povrch standard) do šířky 500mm od hrany komunikace, signální pás z beton. dlažby červené barvy (reliéfní povrch) šíř.800mm osazen 0,80m od označnicku zastávky. Nástupiště je ukončeno chodníkovou obrubou osazenou 6cm nad niveletu nástupiště (vodící linie).

L. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY:

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony (novela nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2013)
Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích ze dne 23. ledna 1997
Zákon č. 361/2000Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
ČSN EN 12 899-1 Stálé svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky
ČSN73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovení
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6121	Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
ČSN 73 6124	Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
ČSN 73 6125	Stavba vozovek. Stabilizované podklady
ČSN 73 6126-1	Stavba vozovek. nestmelené vrstvy
ČSN 73 6131-1	Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1: Kryty z dlažeb
TP 65	Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 66	Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
TP 77	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 78	Katalog vozovek pozemních komunikací
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 94	Zlepšení zemin
TP 100	Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 102	Asfaltové emulze
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 118	Systém hodnocení reflexních svislých dopravních značek
TP 132	Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
VL 6.1	Vybavení pozemních komunikací – svislé dopravní značky
VL 6.2	Vybavení pozemních komunikací – vodorovné dopravní značky
Vyhláška 398/2009	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
Vyhláška 146/2008	Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
Vyhláška 62/2013	Vyhláška o dokumentaci staveb

V Ostravě, 04/2015

vypracoval: Ing. Bronislav Bonczek

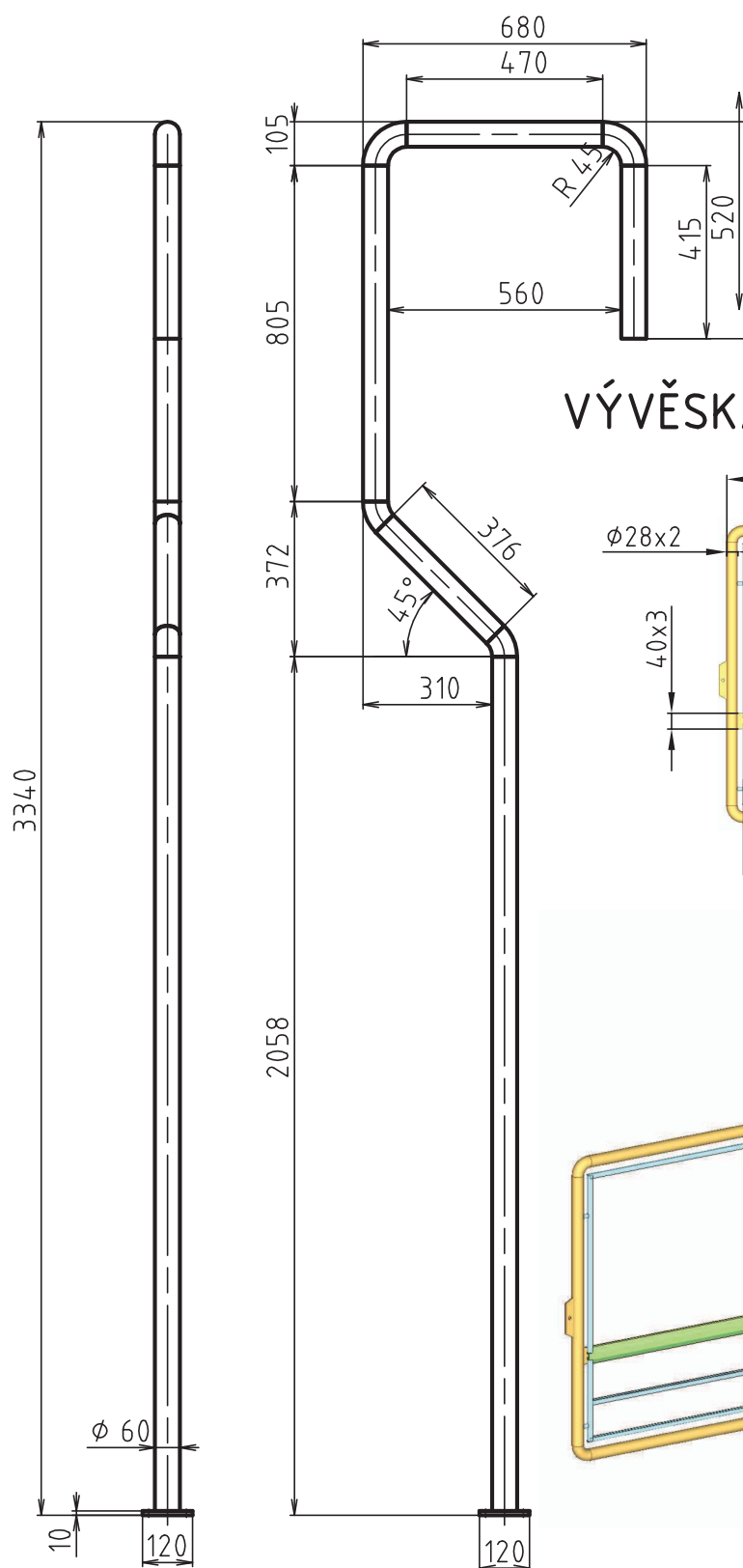
Přílohy:

Příloha č.1: Zastávkový označník „STANDARD středový“

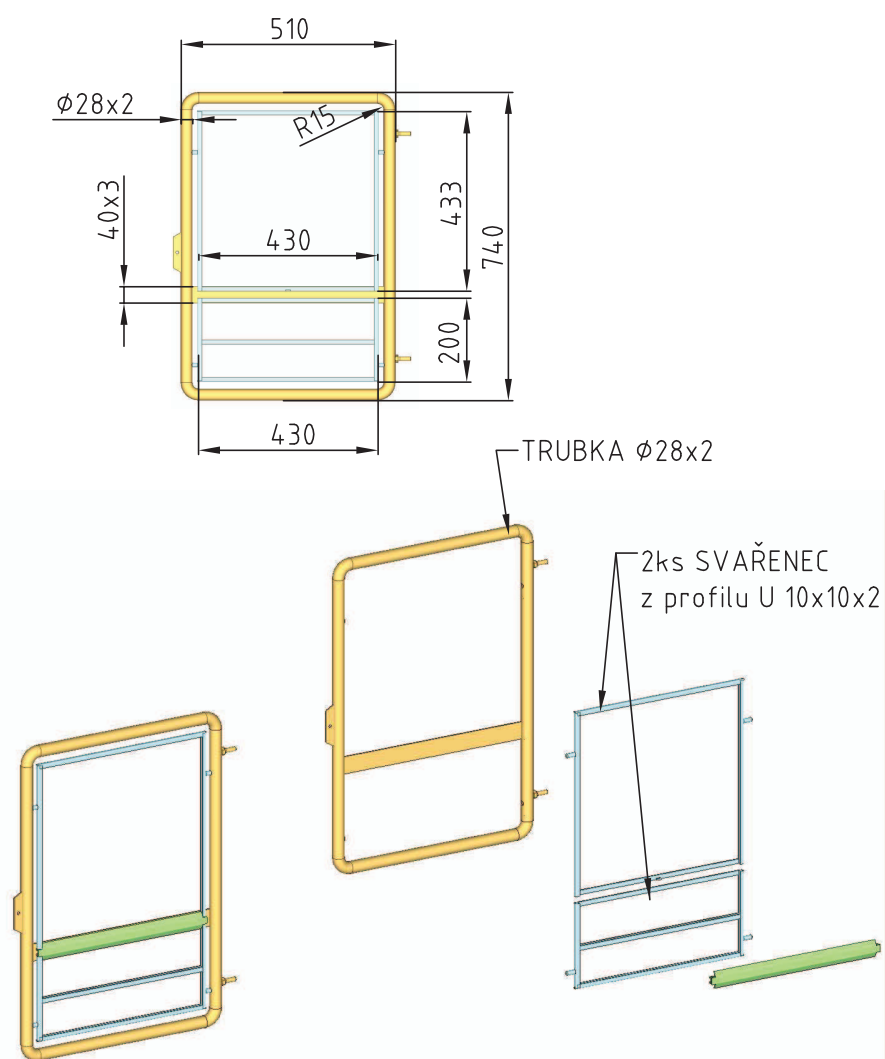
Příloha č.2: Základová patka označníku DPO typ Standard

Zastávkový označník "STANDARD středový"

STOJAN

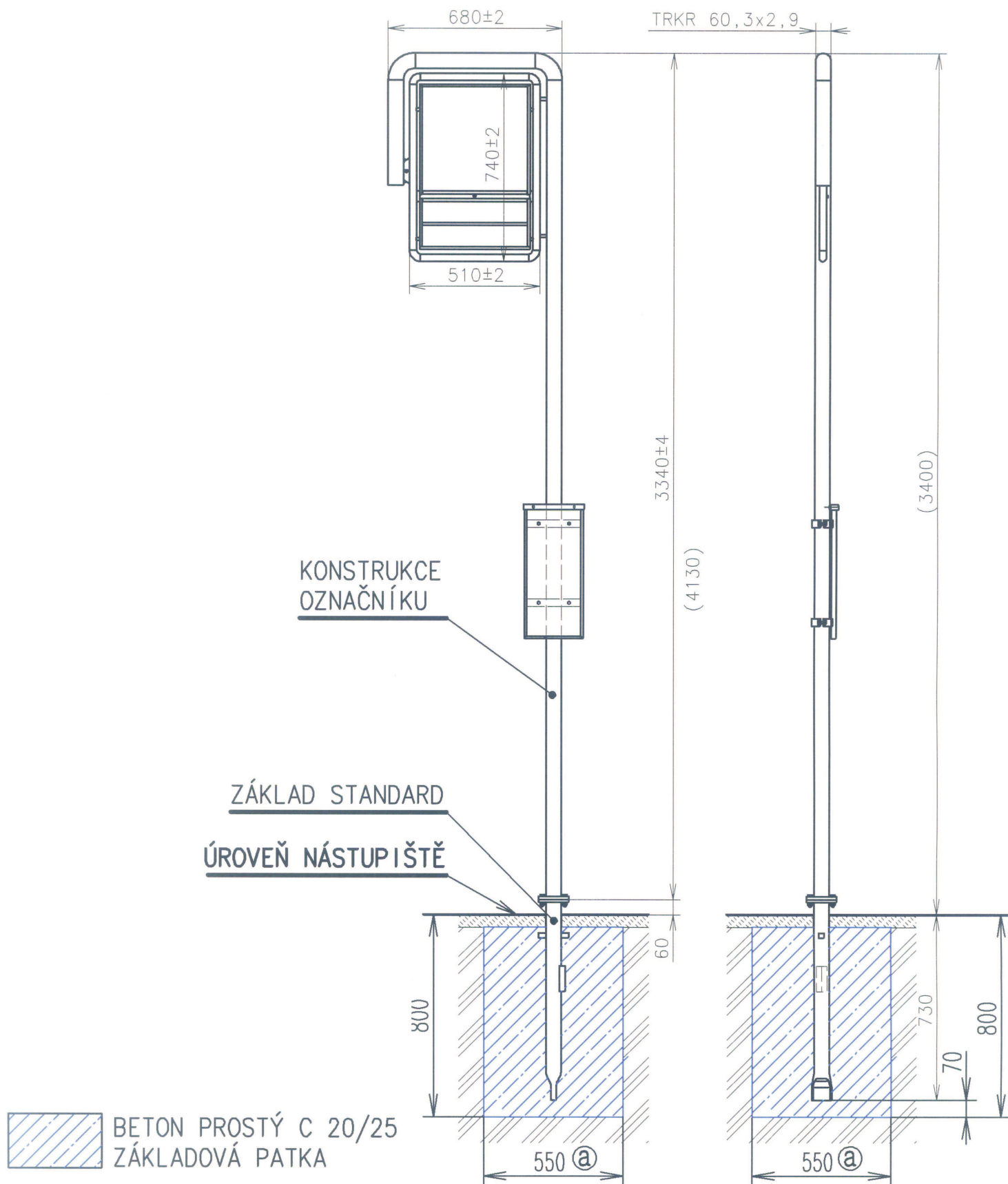


VÝVĚSKA - IDENTIFIKAČNÍ



VÝVĚSKA - JÍZDNÍCH ŘÁDŮ

SOUČÁSTÍ OZNAČNÍKU NENÍ TATO VÝVĚSKA



ZÁKLADOVÁ PATKA OZNAČNÍKU DPO - TYP STANDARD