

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje:

Akce:	Benešov Terminál BUS
Místo stavby:	BENEŠOV, ulice Nádražní – Jiráskova - Žižkova č.p. 390/1, 391/1, 391/3, 391/4, 391/5, 391/6, 391/7, 391/8, 3310/1, 3311, 3312, 3481/45, 3493, 3494
Část p.d.	ŘADA 100 Pozemní komunikace
Inženýrský objekt:	IO 02 Úprava komunikace u Agrodata
Stupeň p.d.:	dokumentace pro provedení stavby
Investor a objednatel:	Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 25601 Benešov
Generální projektant:	ATELIÉR 99, s.r.o., Purkyňova 71/99, 61200 Brno
Hlavní inženýr projektu:	Ing.Arch. Zdeněk Bureš
Zpracovatel části komunikací:	projektant části komunikace – Pavla Poděbradová, autorizovaný technik pro dopravní stavby ČKAIT 0008226
Datum zpracování:	08/2016

1) Úvod

Účelem projektu na stavbu " Terminál Benešov BUS " je zpracování p.d. pro stavební povolení na výstavbu terminálu a rekonstrukce komunikací a manipulačních ploch hlavního autobusového nádraží v Benešově . Vzhledem k rozsahu nových navrhovaných objektů terminálu budou nutné stavební úpravy stávajících vozovek a chodníků přilehlých ulic Nádražní, Jiráskovy a Žižkovy a komunikace přiléhající k manipulační ploše autobusového nádraží mezi ulicemi Jiráskova a Žižkova před budovami č.p. 472,360,532.

Tento inženýrský objekt IO 02 zpracovává úpravu komunikace spojující ulice Jiráskovu a Žižkovu, která zpřístupňuje objekty č.p. 360 a 532, kde sídlí soukromé firmy, např. Agrodata, ČSAD a.s. apod. Komunikace slouží zejména pro parkování osobních vozidel zaměstnanců a zákazníků firem sídlících v těchto objektech.

Projekt komunikací byl zpracován na základě dokumentace pro územní řízení, zpracovaným v 05/2016, f. ATELIÉR 99 s.r.o..

Projekt úprav komunikací navazuje na projekt "Benešov - dopravní opatření u nádraží - kruhový objezd", který byl zpracován f. PONTEX v roce 11/2013.

Vzhledem k tomu, že do vydání této dokumentace DPS nebyly vydány všechny vyjádření k předchozímu stupni dokumentace stavby - DSP - dotčených orgánů a institucí a nebylo vydáno stavební povolení, může dojít ke změnám projektu. Zpracování případných změn do p.d. DPS bude provedeno na základě žádosti investora.

2) Podklady a průzkumy

Podklady a průzkumy jsou uvedeny v průvodní zprávě. Pro tuto p.d. nejdůležitější podklady:

- DUR Terminál BUS Benešov, zpracovaný , f. ATELIÉR 99 s.r.o 05/2016.
- projektová dokumentace akce: Benešov - dopravní opatření u nádraží - kruhový objezd, který byl zpracován f. PONTEX v roce 11/2013.
- Zaměření Nádražní ulice v polovině blíže k železničnímu nádraží bylo zpracováno f.Alfageodeta 07/2015 , doměření autobusového nádraží a části komunikace Nádražní ulice v 05/2016. Zaměření části komunikace mezi ulicemi Jiráskovou a Žižkovou bylo zpracováno f.GEDEX, Přestavky u Čerčan 63, 02/2016.
- Ověření existence a polohy inženýrských sítí (Hrubeš, 07/2015)
Součástí přípravy zakázky a předaných průzkumů jsou i informace o poloze a dimenzích inženýrských sítí a podmínky pro provádění stavebních prací v jejich ochranném pásmu či jejich blízkosti.
- Geotechnický průzkum (Balun, 07/2015)
V rámci průzkumů byly rešerší ověřeny podmínky pro zakládání a geologie a hydrogeologie oblasti. Za provozu stávajícího autobusového nádraží a vlakového nádraží nebylo možné provádět vrty na provozních plochách. Nehledě ke skutečnosti, že v minulosti byly v lokalitě provedeny řady sond, jejichž profily a dat jsou pro návrh stavby více než postačující.
- kopie katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí
- prohlídka místa stavby
- fotodokumentace
- platné vyhlášky a normy ČSN

3) Technické řešení

Situační řešení:

Úprava komunikace před budovami č.p. 472,360 a 532, která slouží jako přístupová komunikace k těmto budovám, bude spočívat v rozšíření komunikačního prostoru o parkoviště K+R vymezené nově situovaným vedením opěrných zdí vyrovnávající výškový rozdíl mezi touto komunikací a plochou autobusového nádraží.

Stávající komunikace je ve velmi špatném stavu s živičným krytem s výtluky, propadanými odvodňovacími vpustěmi, zídka oplocení k objektu č.p 472 je v havarijním stavu z důvodu otřesů užívání komunikace vozidly.

Komunikace je navržena s vjezdem z Jiráskovy ulice jako dvousměrná slepá, s levostranným parkovištěm pro kolmá stání osobních vozidel v celkovém počtu 12, z nichž 1 stání bude pro vozidlo tělesně postižené, 4 stání budou vyhrazena pro vozidla budovy č.p.307, 7 stání pro parkoviště K+R. Za parkovištěm je navrženo schodiště, které bude spojit tuto komunikaci s chodníkem vedoucím k Terminálu. Za schodištěm bude osazena závora, odsud bude komunikace jednosměrná a bude sloužit pouze pro vjezd vozidel zaměstnanců a zákazníků firem, sídlících v objektech č.p. 360 a 532. Před výjezdem na vozovku ulice Žižkovy bude také umístěna závora. Podél vozovky jsou navržena podélná stání pro vozidla, po levé straně 3 stání, po pravé straně 13 stání. Chodník bude posunut za tento parkovací pás a bude rozšířen až k fasádě objektů. Výškové osazení obrubníků bude bezbarierové, nášlap 20 mm nad pojížděné a parkovací plochy.

Vjezd a výjezd na vozovku ulice Jiráskovy je řešen chodníkovým přejezdem, výjezd na vozovku ulice Žižkovy bude stávající, ale šířkově upraven s novým vedením obrubníků v křižovatce. Rozšířený chodník až k hranici budovy bude navazovat na stávající chodník Žižkovy ulice. Chodník před stávajícím přechodem pro chodce tak bude rozšířen.

Stávající oplocení objektu č.p. 472 je na opěrné zdi, která je v havarijním stavu. Tato zídka včetně plotových prvků bude provedena nová , viz. SO Opěrné zídky.

Komunikace - vozovka - bude od km 0,00312 - 0,04816 (umístění závory) šířky 6,0 m. Od km 0,04816 - 0,13754 bude vozovka proměnlivé šířky, min. však 3,75 m. Chodník podél objektů bude šířky bude také proměnlivé šířky, min. 3,10. Rozměry parkovacích stání jsou navrženy dle ČSN 73 6056. Parkovací stání kolmá budou rozměru 2,50m x 5,25m, krajní stání 2,75m x 5,25m, stání pro tělesně postižené 3,5m x 5,25m. Podélná stání budou mít rozměr 6m x 1,80m, krajní budou délky 7,0m.

Celková délka komunikace bude 134,42 m.

Výškové řešení:

Výškové řešení komunikace vyplývá ze stávajících výšek stávajících komunikací, budov a přilehlého terénu. Vozovka, parkovací pruhy a chodníky bude mít příčný sklon 2%.

Napojení komunikace na vozovku Jiráskovy ulice bude přes obrubník s nášlapem 20mm, příčný sklon stáv. chodníku bude zachován 3,4%. Za přejezdem chodníku v km 0,0074 do 0,04543 niveleta stoupá +0,3%, dále do km 0,10104 +0,73%, pak do staničení 0,1264 +0,32% a +3,36% do staničení 0,13754, kdy se napojí na krajnici vozovky Žižkovy ulice. Podélný sklon nivelety je minimální z důvodu stávajícího vedení komunikace a i proto, že stávající vstupy do objektů bylo třeba bezbarierově napojit na rozšířené chodníky.

Odvodnění:

Odvodnění vozovky, parkovacích pruhů a chodníků je provedeno příčným a podélným sklonem do nově navržených odvodňovacích zařízení. Před parkovištěm K+R je navržen odvodňovací žlab ŽL 1A délky 37m. V km 0,06244 je navržena uliční vpust, výška mříže 362,36. Ve staničení 0,099811, pod opěrnou zdí autobusového nádraží, je navržen začátek odvodňovacího žlabu ŽL 2A délky 26,50m. Žlaby budou s můstkovými rošty. Vpusti budou mít ocelolitinový rám s mříží 500/500 třídy D 400 (EN 124) a bude včetně košů na splaveniny typu A4 výšky 600mm. Odvodnění pláňe bude drenáží z HD PE DN 100 SN 8 poloděrované, korugované. Revizní šachty drenáže budou s poklopy třídy D400.

Konstrukce vozovky, chodníku a parkovacích ploch:

Konstrukce jsou navrženy podle TP 170 + dodatku 1 Navrhování vozovek pozemních komunikací:

vozovka

návrhová úroveň porušení vozovky D 1, třída dopr. zatížení V – katalogový list D1-N-6, P III

asfaltový beton střednězrný	ACO 11+50/70	40 mm
postřik spojovací	PS A 0,25kg/m ²	
obalované kamenivo střednězrné	ACP 16 + 50/70	60 mm
postřik infiltrační	Pi,E 0,8 kg/m ²	
stabilizace cementová	SC C 9/10	120 mm
štěrkostr	ŠD B-GE min.	200 mm
celkem min. tloušťka konstrukce		420 mm

parkovací stání

návrhová úroveň porušení vozovky D 1, třída dopr. zatížení VI – katalogový list D1-D-2, P III

dlažba betonová	DL I	80 mm
lože	L	40 mm
stabilizace cementová	SC C 9/10	120 mm
štěrkostr	ŠD B-GE min.	150 mm
celkem min. tloušťka konstrukce		390 mm

chodník D2 – D – 1 PIII TDZ CH

dlažba betonová	DL I	60 mm
lože DDK, C 0-4	L	30 mm
štěrkodrt'	ŠD ŠD B, GE	150 mm
celkem		240 mm

Na vrstvě SC musí být provedena opatření proti vývoji reflexních trhlin do asfaltových vrstev omezením jejich smršťování úpravou pojiva nebo uvolněním smršťovacích napětí přehutněním vrstvy v době tvrdnutí vibračním válcem nebo vytvořením smršťovacích trhlin ve vzdálenostech do 5 m, např. proříznutím.

Obrubníky budou použity betonové - s nášlapem 120 mm a 20mm ABO 1000/250/150(120), zapuštěné obrubníky budou rozměru ABO 1000/200/100. Obrubníky ve styku s vozovkami Jiráskovy a Žižkovy ulice budou kamenné OP 200/250. Obrubníky budou uloženy do betonu s opěrou C20/25. Obrubníky kolem zeleně budou betonové ABO 500/200/50, uloženy do bet. lože s opěrou z C16/20.

V místech signálních a varovných pásů bude použita dlažba betonová reliéfní tl. 60 mm červené barvy, nebo jiné barvy než okolní plocha. Varovný pás přejížděný vozidly musí být také barevně odlišený od okolní plochy, tl. bet. reliéfní dlažby bude 80 mm.

Zemní práce :

Zemní práce se budou sestávat zejména z odstranění stávajících vrstev pojižděných ploch, chodníků, bourání obrubníků apod. Bourání stavebních objektů a zídek je provedeno v rámci SO 05_04 Demolice. Bourané materiály budou recyklovány, pouze bourané konstrukce nebo betonové obrubníky budou odvezeny na skládku.

Konstrukční požadavky na zemní těleso stanovují ČSN 73 30 50 a ČSN 73 61 33. Při kontrole hutnění zemní pláň se postupuje podle ČSN 72 10 06-Kontrola zhutnění zemin. Pláň vozovky je nutno řádně zhutnit a vyrovnat s přesností ± 3 cm.

S přebytečnou zeminou a vybouraným materiálem bude naloženo v souladu se zákonem 125/1997 Sb. Potřebná zemina pro násypy bude použita jen vhodná nebo velmi vhodná.

Minimální požadovaný modul přetvárnosti pro vozovku a parkovací stání na pláni $E_{\text{def},2} = 45$ Mpa, pro chodníky $E_{\text{def},2} = 30$ Mpa.

Pokud se v místě staveniště nachází namrzavé a nebezpečně namrzavé zeminy, bude provedeno zlepšení zeminy pojivy - vápnem dle TP 94 a ČSN 73 6133.

Při provádění doporučujeme provést kontrolní zkoušky modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$, pokud nebude dosaženo předepsané hodnoty, bude provedena výměna zeminy v celé tloušťce aktivní zóny 0,50m na zeminu vhodnou nebo na pláň bude rozprostřena separační a filtrační geotextilie plošné hmotnosti cca 300 g/m².

Vhodnost zemin pro podloží komunikací:

K vhodnosti zemin pro podloží komunikací se zeminy řadí podle ČSN 72 1002 do deseti skupin, kde jsou zařazeny tak, že vhodnost zeminy klesá se zvyšujícím se číslem skupiny.

Jemnozrnné, jílovité a prachovitójílovité zeminy svrchní části geologického profilu náleží do VI. až IX. skupiny vhodnosti pro podloží komunikací.

Při přípravě podloží komunikací a parkovacích ploch bude třeba počítat se skutečností, že zeminy jsou velmi obtížně zhutnitelné až prakticky nezhutnitelné a nebudou vyhovovat požadavkům TP a TKP pro výstavbu pozemních komunikací. Z tohoto důvodu bude třeba provést zlepšení zemin alespoň v aktivní zóně.

Vhodnou metodou může být zlepšování fyzikálních vlastností zemin přidavkem vzdušného vápna nebo směsných pojiv.

Normové vlastnosti základových půd pro komunikaci -

Pokryvné útvary – svrchní část – spraše a spašové hlíny ČSN 72 1002 – zeminy jsou zařazeny do skupiny III. - IX.

F6 CL,CI – tuhá - $E_{\text{def.2}} 4,0 – 4,5$
F6 CL,CI – pevná - $E_{\text{def.2}} 4,5 – 6,5$

Podzemní voda nebude stavbou zastižena.

Ornice pro potřebné úpravy zelených pásů podél chodníku po stavbě bude dovezena v potřebném množství a rozprostřena v tl. min. 0,15 m. Bude proveden hydroseiv.

Vytýčení objektu:

Poloha komunikací a zpevněných ploch je jednoznačně určena v souřadnicích JTSK a nadmořských výškách Bpv.

Pro osu komunikace byl proveden směrový výpočet i výpočet nivelety programem ROADPAC. Viz. příloha C.1.2.8 Seznam souřadnic hlavních bodů. Dále je zpracován B.3 Geodetický výkres, který je doložen v části B. projektu.

Vybavení komunikací:

Bude provedeno svislé a vodorovné značení, které je patrné z přílohy v IO 01 Nádražní, Jiráskova, Žižkova ulice, plocha nádraží BUS - C.1.2.7 Situace dopravního značení.

Dopravní značení bude odpovídat ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Provedení dopravního značení bude provedeno odbornou firmou.

Provedení vodorovných dopr. značek musí odpovídat Vyhlášce MDS č. 30/2001 Sb., v platném znění, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprav a řízení provozu na p.k., Vzorovým listům VL 6 Vybavení pozemních komunikací, část 6.2 Vodorovné dopravní značky a TP 133 zásady pro vodorovné značení na pozemních komunikacích. Značení bude provedeno z materiálů dlouhodobé životnosti s reflexní úpravou, které jsou schváleny MDS a jsou uvedeny v Katalogu hmot schválených pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích v ČR, ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení.

Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem s plynulým napojením na VDZ navazují. V případě aplikace na nový živý povrch bude toto značení provedeno ve dvou etapách. V první etapě se na nový koberec položí kompletní dopravní značení pouze jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky, případně po uplynutí zimního období, bude provedena druhá etapa z materiálu s dlouhou životností.

Svislé dopravní značky musí odpovídat Vyhlášce MDS č. 30/2001 Sb., v platném znění, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprav a řízení provozu na p.k., ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značky část 1 včetně národní přílohy NA (požadavek třídy P3 dle čl. NA 2.5), Vzorovým listům VL 6., část 6.1. a TP 65. Provedení dopravních značek musí splňovat podmínky stanovené MDS v TP 118 k jejich užití na pozemních komunikacích v ČR. Svislé dopravní značky vč. nosné konstrukce musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou.

Činná plocha všech dopravních značek musí být provedena z retroreflexní fólie min. třídy 1, v souladu s tabulkou NA .1 národní přílohy ČSN EN 12899-1.

Dopravní značky umístěné na komunikacích musí být osazeny dle TP 65 zásady pro osazování dopravních značek na pozemních komunikacích.

Svislé dopravní značky se umísťují kolmo ke směru jízdy. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. Min. vodorovná vzdálenost bližšího okraje značky nebo její nosné konstrukce od hrany komunikace je 0,5 m, maximální vzdálenost je 2,0 m.

Všechny dopravní značky budou provedeny v základním rozměru. Značky budou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Poloměr zaoblení rohů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Spojovací materiál bude nekorodující, objímky mohou být hliníkové. Sloupky budou z ocel. žárově zinkovaných trubek o průměru 70 mm s tl. stěny

max. 3 mm. Konce budou opatřeny víčky PVC. Osazené budou do patek z prostého betonu tř. C 16/20 XF 2.

Bezbariérové užívání stavby:

Požadavky na stavby z hlediska jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně řešení přístupu do těchto staveb, požadavky na komunikace, konstrukce a zařízení jsou upraveny zvláštním předpisem. Bezbariérové úpravy v chodnících jsou navrženy podle vyhlášky 369/2001 Sb, 398/2009 Sb. a ČSN 73 6110, ČSN 73 6056 a 73 6058. Osoby s omezenou schopností pohybu: veškeré vstupy na chodníky ze zpevněných ploch budou navrženy jako bezbariérové, na nástupištích a chodnících jsou navrženy hmatové prvky i vizuálně kontrastní pásy .

Ochrana proti agresivnímu prostředí:

Okolí komunikací nevykazuje zvýšenou agresivitu prostředí. Při zimní údržbě však mohou být používány chemické látky. Je proto nutné dodržet veškeré požadavky na stupeň agresivity prostředí u všech betonových konstrukcí a odvodňovacích zařízení.

Stávající inženýrské sítě

Vzhledem k okolnosti, že nebyla možnost provedení sond pro zjištění konkrétního umístění (situační i výškové) jednotlivých inž. sítí, nejsou ve výkresech tohoto projektu zakresleny. Orientační umístění inž. sítí je v koordinačním výkrese stavby.

Před zahájením výkopových a montážních prací musí dodavatel stavby zajistit vytýčení průběhu a polohy všech inženýrských sítí příslušnými správci a zajistit jejich přítomnost při provádění zemních prací. Na základě vytýčení se provede ochrana inženýrských sítí, u kterých je předpoklad malého krytí a nebezpečí poškození při výkopových pracích. Veškeré stávající sítě, které budou dotčeny stavbou a nebudou překládány – budou uloženy do chrániček předepsaných jednotlivými majiteli a správci sítí.

Související normy:

Při provádění zemních prací musí být zajištěna veškerá ochrana inženýrských sítí proti poškození. Při stavbě bude dodavatel respektovat ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 33 2000-5-52 Stavba vedení, zákon č. 458/2000 Sb. a ochranná pásma dle zákona č. 222/94 Sb. §34. Dále pak k zajištění ochrany sítí dodržet ČSN 73 6005, 73 3050, 75 6101, 75 5411, 75 5401, TNV 75 5402 a všechny další související normy a vyhlášky, při provádění prací je třeba dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví dle vyhlášky 324/90 Sb.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících:

Pro zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních, při přípravě i provádění stavebních a montážních prací, je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

1) Vyhlášku č. 591/2006 Sb. Českého svazu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, zahrnujících mimo jiné:

- stavební práce v mimořádných podmínkách
- staveniště (pracoviště) včetně skladování
- zemní práce
- betonářské práce a práce související
- zednické práce
- montážní práce
- práce ve výškách a nad volnou hladinou
- bourací a rekonstrukční práce
- stroje a strojní zařízení
- práce, související se stavební činností

- 2) ČSN 050610 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie kovov a rezanie kovov – vydání 1993
- 3) ČSN 050630 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre oblúkové zváranie kovov – vydání 1993
- 4) Zákon č.258/2000 Sb. o veřejném zdraví a prováděcí předpis – Nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- 5) Hygienický předpis č. 58 – svazek 51/81 – Směrnice o zásadních hygienických požadavcích, o nejvyšších přípustných koncentracích škodlivin v ovzduší a o hodnocení stupně jeho znečištění.

Poznámka:

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

V projektu nejsou uvedeny výrobky konkrétních výrobců - firem, pokud ano, tak jsou použity ve smyslu orientační povahy.

P.Poděbradová