

**„ZTV pro výstavbu rodinných domů, lokalita "U Unika" v Pacově
- II. etapa výstavby“**

Technická zpráva

IO-02 Komunikace, zpevněné plochy

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Stručný technický popis	2
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....	3
4	Vztahy pozemních komunikací k ostatním objektům stavby.....	3
5	Návrh komunikací	3
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění.....	4
7	Návrh dopravních značek	4
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby a údržbu	4
9	Vazba na technologické vybavení.....	6
10	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	6

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	„ZTV pro výstavbu rodinných domů, lokalita „U Unika“ v Pacově – II.etapa výstavby“
Část dokumentace:	IO-02 Komunikace a zpevněné plochy
Místo stavby:	lokalita U Unika, Pacov, kraj Vysočina
Katastrální území:	Pacov 717215
Termín zpracování:	leden 2015
Stavebník:	Město Pacov, náměstí Svobody 1, 395 01 Pacov
Projektant:	PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o. Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
Odpovědný projektant	
části dokumentace:	Ing. Karel Mišička – projektování, Malešická 2404/27, 130 00 Praha 3

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Lokalita U Unika se nachází jižním směrem od centra města Pacov. Ze severní strany k předmětnému území přiléhají realizované stavby v rámci I. etapy, jedná se o ulice Václava Wagnera a Eduarda Nikodéma. Na západní straně řešené území navazuje na ulici Truhlářskou. Řešené území je nezastavěné bez vzrostlé zeleně, svažité západovýchodním směrem s převýšením cca 14 m, jedná se o bývalé pole.

Stavba je rozdělena z hlediska provádění do tří podetap (1. až 3. podetapa) a bude napojena na síť stávajících místních komunikací včetně dopravních ploch provedených již v rámci výstavby I. etapy. Vlastní komunikační skelet celé lokality „U Unika“ je tvořen osmi komunikačními větvemi („A“ – „H“). Větev „D“ již byla vybudována v I.etapě výstavby. Větve „A“, „E“ a „F“ byly v I.etapě vybudovány částečně. Ze severu budou prodlouženy komunikační větve „E“ a „F“, které již byly částečně zrealizované v I.etapě výstavby. Tyto komunikační větve budou ukončeny cca 40,0 m za novou komunikační větví „C“. Komunikační větev „C“ bude napojena na severozápadním okraji řešené lokality na ul. Truhlářská – křižovatka tvaru T. Na opačném konci bude tato větev propojena s komunikační větví „E“. Komunikace jsou navrženy jako místní obslužné funkční skupiny C v kategorii MO2 9/6.5/30 s šířkou vozovky mezi zvýšenými obrubníky 5.5 m doplněné jednostranně chodníkem šířky 1.50 m; na opačné straně komunikace je navržen zatravněný odstupový pás šířky 1.0 m (nejméně však 0.50 m). Všechny křižovatky a směrové oblouky jsou navrženy tak, aby vyhověly vozidlům skupiny N 1 a vozidlům pro odvoz TKO. Rozhledové poměry v křižovatkách a směrových obloucích jsou posouzeny dle ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, rozhledová pole jsou vykreslena v výkresu situace a jsou navrženy s předpokladem pravidla přednosti vozidel přijíždějících zprava s návrhovou rychlostí 30 km/hod. Ve větvích „C“, „E“ a „F“ jsou navrženy parkovací zálivy šířky 2 m. U větve „C“ a větve „E“ jsou navržena stání pro kontejnery TKO. Ve větvi „C“ jsou navržena u stání pro kontejnery TKO dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu se společným manipulačním prostorem. Komunikace budou odvodněny do navržených uličních dešťových vpustí. Součástí stavby je i cesta pro pěší délky cca 47 m a šířky 1,5 m s mlatovým krytem,

kteřá je navržená v jihozápadní části předmětné lokality a propojuje "Větev C" se stávající cestou s názvem "U Vojky".

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Z geologického hlediska jsou kvartérní pokřyvy tvořeny deluviálními písčitymi hlínami. O případné sanaci podloží komunikací bude rozhodnuto po sejmutí ornice a provedení zemních prací do úrovně zemní pláně, kde budou provedeny zatěžovací zkoušky podloží. Součástí podkladů byly též trasy stávajících inženýrských sítí. Před zahájením stavby musí být vytyčeny všechny trasy stávajících inženýrských sítí příslušnými správci. Ochranná pásma sítí, podmínky správců a přepisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Vytyčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku. Úpravy a přeložky stávajících inženýrských sítí nejsou součástí tohoto objektu stejně jako řešení nových sítí. Křížení s inženýrskými sítěmi musí být provedeno v souladu s příslušnými ČSN, zejména ČSN 73 6005.

4 VZTAHY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavba je členěna na samostatné inženýrské objekty, které zahrnují infrastrukturu pro plánovanou výstavbu rodinných domů. Inženýrské objekty jsou vzájemně situačně i výškově zkoordinovány.

5 NÁVRH KOMUNIKACÍ

V rámci tohoto inženýrského objektu jsou navrženy nové vozovky a chodníky v lokalitě "U Unika" v Pacově. Jedná se místní obslužné komunikace v "Zóně 30" s vozovkou šířky 5,5 m a jednostranným chodníkem šířky 1,5 m. Celkem jsou navrženy 4 komunikace s označením "Větev C", "Větev E", "Větev F" a "Větev H". "Větev C" je v dané lokalitě vedena jako páteřní, další 3 komunikace tuto páteřní komunikaci v polokruzích protínají. Nároží křižovatek jsou zaoblena směrovými oblouky o poloměru $R = 6$ m. Kromě "Větve H" jsou v komunikacích navrženy parkovací zálivy šířky 2 m. "Větev C" má v ose délku cca 273 m, "Větev E" cca 156 m, "Větev F" cca 118 m a "Větev H" cca 77 m. "Větev C" má navržený střechovitý příčný sklon vozovky, ostatní větve mají navržený sklon jednostranný. Ve "Větvi C" je chodník šířky 1,5 m oddělen od vozovky travnatým pruhem šířky 2 m. Součástí stavby je i cesta pro pěší délky cca 47 m a šířky 1,5 m s mlatovým krytem, která je navržena v jihozápadní části předmětné lokality a propojuje "Větev C" se stávající cestou s názvem "U Vojky". U větve "C" a větve "E" jsou navržena stání pro kontejnery TKO. Ve větvi "C" jsou navržena u stání pro kontejnery TKO dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu šířky 2,5 m se společným manipulačním prostorem šířky 1,2 m. Všechny navržené chodníky i cesta jsou propojeny navrženými místy pro přecházení. Návrh výškového řešení je patrný z výkresových příloh "Podélné profily" a "Příčné řezy". Podklady pro vytyčení hran obrubníků jsou uvedeny ve výkresové příloze "Vytyčovací výkres" včetně seznamu souřadnic vytyčovaných bodů. Vytyčovací systém je S_JTSK a výškový systém je Balt po vyrovnání. Konstrukce vozovek včetně parkovacích zálivů je navržena s asfaltovým krytem, chodníky s krytem z betonové zámkové dlažby

Konstrukce vozovek:

- Asfaltový beton ACO 11+ (ABS I) 40 mm ČSN-EN 13801-1
- Postřik spojovací 0,2 kg.m⁻² PS - ČSN 73 6129

- Obalované kamenivo ACP 16+ (OKS I)	70 mm	ČSN-EN 13801-1
- Postřík infiltrační 0,5 kg.m ⁻² PI	-	ČSN 73 6129
- mechanicky zpevněné kamenivo MZK	200 mm	ČSN 73 6126-1
- štěrkoдрť ŠD	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem	min. 460 mm	

Konstrukce vozovky v parkovacích zálivech:

- Asfaltový beton ACO 11+ (ABS I)	40 mm	ČSN-EN 13801-1
- Postřík spojovací 0,2 kg.m ⁻² PS	-	ČSN 73 6129
- Obalované kamenivo ACP 16+ (OKS I)	70 mm	ČSN-EN 13801-1
- Postřík infiltrační 0,5 kg.m ⁻² PI	-	ČSN 73 6129
- Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	130 mm	ČSN 73 6126-1
- Štěrkoдрť ŠD	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem	min. 390 mm	

Konstrukce vozovky v parkovacích zálivech "Větev C":

- betonové vegetační tvárnice	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
- lože dlažby - drť 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 73 6131
- štěrkoдрť 0-32 mm	ŠD	min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		min. 370 mm	

Konstrukce vozovek chodníkových přejezdů, parkovacích stání pro invalidy a ve stáních pro kontejnery TKO:

- betonová zámková dlažba	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
- lože dlažby - drť 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 73 6131
- štěrkoдрť 0-32 mm	ŠD	min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		min. 370 mm	

Konstrukce chodníků:

- betonová zámková dlažba	DL I	60 mm	ČSN 73 6131
- lože dlažby - drť 4-8 mm	L	30 mm	ČSN 73 6131
- štěrkoдрť 0-32 mm	ŠD	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		min. 240 mm	

Složení konstrukčních vrstev cesty pro pěší s mlatovým krytem:

- kalení DTK 0/4	(30 mm)	ČSN 73 6127
- kalená vrstva HDK 22/45	150 mm	ČSN 73 6127
- podkladní vrstva HDK 32/63	200 mm	ČSN 73 6127
Celkem	350 mm	

Vozovky budou lemovány betonovými obrubníky o rozměrech 150/120 x 250 x 1000 mm, které budou osazeny do betonového lože s opěrou. V parkovacích zálivech s krytem z vegetačních tvárníc bude u hrany s průběžnou vozovkou osazen betonový obrubník 100 x 250 x 1000 mm do betonového lože s opěrou. Na rozhraní chodníků a zatravněných ploch bude osazen záhonový betonový obrubník o rozměrech 50 x 200 x 500 mm do betonového lože. Stejným záhonovým obrubníkem bude lemována cesta pro pěší s mlatovým krytem.

Stávající asfaltový kryt navazujících vozovek bude v místě napojení zaříznut frikční pilou a bude přetažen novou ohrusnou vrstvou v šířce 0,5 m. Stávající a nové konstrukční vrstvy budou vzájemně napojeny se zazuběním.

Všechny vrstvy komunikací, zpevněných ploch a zemní pláň musí být řádně ztuhněny (ČSN 72 1006). Provádění všech prací musí být v souladu se zásadami v Dodatku k TP170 a v příslušných ČSN. Veškerý materiál použitý do konstrukcí a technologické postupy musí odpovídat požadavkům ČSN.

Pro pláň prodlužované a rozšiřované vozovky musí být dodržena požadovaná únosnost, tj. modul deformace statické zatěžovací zkoušky $E_{\text{def},2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$. Pro chodníkové plochy $E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

Požadavky na kontrolu zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel.

Kontrola ztuhnutí – parametr míry ztuhnutí D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Aktivní zóna $D \geq 102\%$

Četnost zkoušek kontroly míry ztuhnutí – 1 sada zkoušek na 1000 m^2 .

Modul deformace $E_{\text{def},2}$ a poměr modulů, dle ČSN 72 1006, tab.7:

Těleso násypu $E_{\text{def},2} \geq 15 \text{ MPa}$

Aktivní zóna ve všech případech $E_{\text{def},2} \geq 45 \text{ MPa}$

Případné nové podložní vrstvy účelové komunikace musí být řádně ztuhněny. Kontrola ztuhnutí – parametr míry ztuhnutí D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Těleso násypu $D \geq 95\%$

Četnost zkoušek kontroly míry ztuhnutí – 1 sada zkoušek na 1000 m^2 .

V případě neúnosnosti podloží bude provedeno zlepšení vápnem nebo sanace v aktivní zóně v tl. 0,5 m vhodným materiálem např. šterkodrtí.

V území navrhovaného základního technické vybavení jsou navržena dvě kontejnerová stání. Jedná se o zpevněné plochy obdélníkového tvaru, které přímo navazují na komunikaci. Jedno kontejnerové stání se nachází na západním okraji navrhované lokality, druhé pak na východním okraji. Velikost obou kontejnerových stání je $5,4 \times 4,6 \text{ m}$. Navrhované plochy budou provedeny z betonové zámkové dlažby a budou ohraničeny zástěnou z ocelových sloupků a dřevěných příčlů. Z důvodu kotvení této zástěny bude po obvodu navrženého kontejnerového stání proveden základový pas š. 0,3 m z betonu C16/20-X0. Základová spára tohoto pasu bude provedena v hloubce min. 1,0 m od přilehlého upraveného terénu. Navrhovaná zástěna bude vždy na jedné straně v šířce 1,5 m přerušena a bude zde ponechán otvor pro vstup do prostoru kontejnerového stání.

Navrhovaná zástěna bude provedena z ocelových sloupků z čtvercových trubek, na jejichž vnější líc budou osazeny dřevěné fošny tl. 60 mm. Osazované fošny budou mít šířku 300 mm a budou osazovány s vzájemným rozstupem max. 150 mm. Z vnitřní strany kontejnerového stání bude osazena 1 fošna tl. 60 mm a v. 300 mm v úrovni cca 150 mm nad povrchem uvnitř kontejnerového stání. Tato fošna bude sloužit jako ochrana zástěny před poškozením kontejneru a jasně vymezí prostor pro umístění kontejnerů.

V místě navrhovaného kontejnerového stání na východním okraji řešené lokality je terén svažité východním směrem. V tomto místě bude obvod kontejnerového stání řešen pomocí stěny z tvárnic ztraceného bednění. Po obvodu bude proveden základový pas š. 400 mm z betonu C16/20-X0. Horní líc základového pasu bude výškově uskákán podle průběhu terénu

tak. Na vytvořený základový pas bude provedena stěna z tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm, která bude vyztužena svislou i vodorovnou výztuží a zmonolitněna betonem C25/30-XF1. Tyto stěny budou sloužit jednak jako opěra pro provedení zpevněné plochy a jednak jako stěna pro kotvení konstrukce obvodové zástěny.

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ

Povrch vozovek a chodníků bude odvodněn do nově navržených uličních dešťových vpustí, které jsou součástí IO-04.1 Kanalizační přípojky. Cesta s mlatovým krytem bude odvodněna do přilehlých travnatých ploch.

7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK

Navržené komunikace jsou součástí stávající "Zóny 30". Nové svislé dopravní značky budou osazeny u parkovacích zálivů (IP 11c). U dvou parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu bude osazena svislá dopravní značka IP 12 s piktogramem O 1 a s dodatkovou tabulkou E 1.

Vodorovné dopravní značení zahrnuje značku V 10d, která bude provedena na rozhraní průběžných jízdních pruhů a parkovacích zálivů ve "Větvích E a F". Značení bude provedeno bílou vícesložkovou trvanlivou barvou.

Nové svislé dopravní značky budou s dvojitým ohybem nebo rámečkem v reflexní úpravě – folie typu 1, na sloupku o průměru 70 mm, pozinkovaném. Značky budou v základním rozměru a nesmí zasahovat do průjezdného profilu komunikace.

Značení musí být v souladu se zákonem 361/2000 a s vyhláškou č. 30/2001 Sb., Technickými podmínkami TP 65, TP 169, ČSN 73 6110. Rozměry, barvy a provedení dopravních značek podrobněji upravují zejména: ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, ČSN EN 1463, VL 6.1, VL 6.2 a VL 6.3.

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU

Realizace stavby je navržena do tří podetap, které budou samostatně uváděny do provozu. Hranice podetap jsou vyznačeny ve výkresu situace a ve výkresu podélného profilu "Větve C".

Údržba komunikací nevyžaduje žádné zvláštní podmínky a požadavky.

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Realizační firma je povinna zajistit během realizace stavby přístup a příjezd majitelům sousedních nemovitostí na jejich pozemky, resp. k nemovitostem. Stejně tak je povinna umožnit od těchto sousedních nemovitostí svoz komunálního odpadu. V případě, že dojde k výše uváděnému omezení stavbou, musí realizační firma s majitelem dotčené nemovitosti (pozemku) uzavřít dohodu o omezení přístupu, příp. po vzájemné dohodě zajistí náhradní přístupovou (příjezdovou) trasu.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích č. 110/64 Sb. a vyhl. 111/64 Sb. ÚSS a výnos FMS a FMD z 19. 1. 1978,

zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Stávající vzrostlou zeleň, která bude zachována, je třeba chránit po celou dobu výstavby.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

Pro druh zeminy do podloží je rozhodující ČSN 72 1002 - Klasifikace zemin pro silniční komunikace a to zejména tabulka 3, vhodnost je též vázána ČSN 73 3050 - Zemní práce. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. způsob event. úprav nebo přeložení těch to vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Hlučnost mechanismů a zařízení používaných na stavbě nesmí přesáhnout hodnoty stanovené hygienickými předpisy. Při provádění staveb je nutno dbát na ochranu proti hluku dle zákona č.258/ 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a nařízení vlády č.502/2000 Sb. ze dne 27. 11. 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibraci, (včetně příloh).

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy a zákonná opatření, zejména je nutno dodržovat Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. ze dne 29. února 2012 – podmínky ochrany zdraví při práci. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správcí a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce. Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m. Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení.

Stavba komunikací nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany. Obecně je třeba dodržovat Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 67/2001 Sb.) a § 15 vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

9 VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba komunikace nemá žádné vazby ke stávajícím technologickým zařízením v dané lokalitě, ani nevyvolává vlastní potřebu nového technologického vybavení.

10 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je navržena v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V místech pro přecházení jsou v chodníkových plochách navrženy signální (šířky 800 mm) a varovné (šířky 400 mm) pásy ze speciální slepecké dlažby se vzájemným odsazením 0,35 m. V místech chodníkových přejezdů jsou navrženy varovné pásy šířky 400 mm. Pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou navržena dvě parkovací stání o rozměrech 5 m x 2,5 m se společnou manipulační plochou pro invalidní vozík.