

1. Technická zpráva

koncepce řešení, popis současného stavu, navrhované řešení se zdůvodněním a návrhem typu objektu, hlavních technických parametrů, včetně plošných a prostorových nároků na jeho umístění a zabudování, zásadní stavebně montážní postupy apod.

Koncepce řešení:

V zadání veřejné zakázky stavebník požaduje revitalizovat veřejné prostranství spočívající v rekonstrukci komunikací, chodníků a vybudování nových parkovacích míst, kontejnerových stání, odvodnění zpevněných ploch a nového veřejného osvětlení, dále revitalizace veřejné zeleně a městského mobiliáře.

Popis současného stavu pozemních komunikací:

Stávající vozovky ve větvích A, A1, A2, A3, A4 jsou s asfaltovým krytem tl. cca 5 cm. Pod krytem je CB deska. Vozovky jsou lemovány betonovými obrubníky.

Stávající vozovka ve větvi A5 je z části asfaltová a z části z betonové dlažby, požití dlažby v části vozovky je zřejmě s ohledem na stávající horkovod. Požadavkem správce horkovodu je v tomto místě vozovku ponechat rozebratelnou a v původní niveletě (staničení 61,2 – 81,9 m).

Obrusná vrstva vyžaduje obnovu, trhliny na vozovce však nevypovídají o neúnosném podloží.



Stávající chodníky jsou z betonové dlažby (vzor vlnka a obdélník) šedá barva s červenými prvky hmatových úprav. Dlažba je místy propadaná, hmatové úpravy nevyhovují vyhlášce.



Stávající příjezd ke garážím je s asfaltovým povrchem, vrstva asfaltu je zde místy dost slabá. Vozovka není ohraničená obrubníky. Obrusná vrstva vyžaduje obnovu, trhliny na vozovce však nevypovídají o neúnosném podloží.



Navrhované řešení se zdůvodněním a návrhem typu objektu, hlavních technických parametrů:

Větev A1, A2, A3, A4, A5 – ulice ve vnitrobloku Vinohradská: Vzhledem k tomu že se pod asfaltovým nachází únosná vrstva Z CB, která z vrchu vozovky nevykazuje výrazné poruchy, doporučujeme provést pouze obnovu krytu a to frézování stávající asfaltové vrstvy do 5 cm, provedení zametení krytu, spojovacího postřiku vyrovnávky, a vrchní obrusné vrstvy v tl. 5 cm.

- Písemné označení dle ČSN 736110: **MO1p 7,5/3,50/30 a MO1p 10,25/4,25/30**
- Druh komunikace: místní komunikace III. třídy dle zákona č.13/1997 Sb.
- Typ PK: ČSN 736110 - dvoupruhová obousměrná komunikace, funkční skupina C místní komunikace obslužná
- Nejvyšší dovolená rychlost: 30km/h
- Délka komunikace větev A=0,206 94 km, větev A1 = 0,067 89km, větev A2=0,068 17km, větev A3=0,067 26km, větev A4=0,063 94km, větev A5=0,094 87km
- Šířka jízdního pruhu: 4,25 a 3,50 m
- Prostor místní komunikace 10,25 a 7,5m.
- Odvodnění PK: jednostranným příčným sklonem 2,5% k odvodňovacímu proužku u obrubníku.
- Bezpečnostní odstup do stran od okraje zpevněné části vozovky $b_o = \min 0,5m$
- Minimální poloměr výškových oblouků: vypuklé $R_v=100m$, vydaté $R_u=250m$

Větev B – příjezd ke garážím. Podkladní vrstva z betonu by znamenala vysoké náklady při celkové rekonstrukci, projektant doporučuje provést pouze obnovu obrusné vrstvy.

- Písemné označení dle ČSN 736110: **MO1p 4,5/3,50/5-0**
- Druh komunikace: místní komunikace III. třídy dle zákona č.13/1997 Sb.
- Typ PK: ČSN 736110 - jednopruhá obousměrná komunikace, funkční skupina C místní komunikace obslužná, s výhybnami v místě sjezdů
- Délka komunikace větev B=0,264 80 km + jednotlivé sjezdy ke garážím (od shora dolů) 0,024 55km, 0,024 66km, 0,024 61km, 0,024 94km, 0,022 56km, 0,023 79km, 0,022 81km, 0,018 95km, 0,018 02km, 0,018 22km, 0,018 61km
- Šířka jízdního pruhu: 3,50 m
- Prostor místní komunikace 4,5 m
- Odvodnění PK: jednostranným příčným sklonem 2,5% k odvodňovacímu proužku u obrubníku a do zeleně

- Bezpečnostní odstup do stran od okraje zpevněné části vozovky $b_o = \min 0,5\text{m}$

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu:

- výškové rozdíly pochozích ploch nemají výškový rozdíl vyšší než 20 mm
- chodníky mají podélný sklon menší než 1:12 a příčný sklon 1:50
- chodníky nemají úseky se sklonem větším než 1:20 délku větší než 200 m, odpočívadla nejsou zřizována
- povrchy pochozích ploch jsou rovné, pevné a upraveny proti skluzu, součinitel smykového tření musí být vyšší než 0,5

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace

- šířka chodníků je min. 1 500 mm
- místně zúžený prostor je min. 900 mm
- snížený obrubník nižší než 80 mm nad komunikací je opatřen barevně odlišeným varovným pásem šířky 400 mm s povrchem pro nevidomé
- přirozenou vodící linii tvoří (stěna okolních domů, podezdívka plotu, obrubní trávníku výšky 60 mm, zábradelní zarážka pro slepeckou hůl, jiné kompaktní prvky šířky min. 400 mm a výšky min. 300 mm)
- přirozená vodící linie je delší v jednotlivých částech než 1 500 mm a není – je přerušena na vzdálenost větší než 8 000 mm
- signální pás vyznačuje místo odbočení z vodící linie k přechodu pro chodce, kde současně určuje směr přecházení, (dále k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy, přístup ke schodům podchodu nebo nadchodu a určuje okraj obytné a pěší zóny). Signální pás má šířku 800 mm a délka jeho směrového vedení je min. 1 500 mm. Signální pás začíná u vodící linie. Povrch signálního pásu je navržen z dlažby s povrchovou úpravou pro nevidomé a je barevně odlišen od okolní hladké dlažby.
- vodící pás přechodu není navržen vzhledem k délce přechodu menší než 8 000 m
- varovný pás šířky 400 mm je navržen v místech přechodů pro chodce s přesahem min. 800 mm na každou stranu signálního pásu a je proveden z barevně odlišené dlažby s povrchovou úpravou pro nevidomé.

Řešení dopravy v klidu:

Parkoviště A1, A2, A3 a A4:

Návrh dle ČSN 736056. Je navrženo nové parkování s kolmým řazením, počet stání A1=16, A2=17, A3=16, A4=9 a A5=15. Hloubka parkovacího stání $b = 5\text{m}$, šířka parkovacího stání $a=2,65\text{m}$, rozšíření krajního parkovacího stání $a+c = 2,65+0,25=2,9\text{m}$, šířka jízdního pásu/couvání/ $4,25\text{m}$. Příčný sklon min 1% max 3%. Povrch betonová skladebná dlažba. Odvodnění do vsakovacího průlehu za parkovištěm. Vybavení CARSTOPy pro možnost přetečení vody přes zapuštěnou obrubu.

Parkoviště A:

Návrh dle ČSN 736056. Je navrženo nové parkování s podélným řazením v parkovacím zálivu, délka 160m, počet stání 25. Hloubka parkovacího stání $b = 2\text{m}$, šířka parkovacího stání $b=5,25\text{m}$, rozšíření krajního parkovacího stání $b_2 = 6,75\text{m}$, šířka jízdního pásu/couvání/ $3,25\text{m}$. Příčný sklon 2,5%. Povrch asfaltový. Odvodnění do stávajících uličních vpustí.

Počet stání pro osoby zdravotně postižené dle vyhlášky 398/2009Sb je z celkového 16+17+16+9+15+25=98 - 5 vyhrazená stání - splněno.
--

Zóna 30 – křižovatka s platností v jízdě zprava – výpočet rozhledu:

Dle ČSN 736102 ed.2

Vozidlo A

$$v_2 = 10 \text{ km.h}^{-1} = 2,78 \text{ m.s}^{-1}$$

$$v_1 = v_2 = 2,78 \text{ m.s}^{-1}$$

$$l_r = v_1 \cdot t_r = 2,78 \cdot 1,5 = 4,16 \text{ m}$$

v_2 rychlost, která by vozidlu A (vozidlo skupiny 2) umožnila provést nejprůpustnější křižovatkový pohyb

v_1 rychlost, kterou vozidlo A přijíždí ke křižovatce v zastavěném území $v_1 = v_2$

l_r délka dráhy ujetá v reakční době 1,5s

$$d = 2 \text{ m.s}^{-2}$$

$$l_z = v_1^2 / (2 \cdot d) = 2,78^2 / (2 \cdot 2) = 1,93 \text{ m}$$

d rovnoměrné zpomalení $2,0 \text{ m.s}^{-1}$

l_z délka dráhy potřebná pro brzdění

$$t_{2-3} = 2 \cdot l_z / v_1 = 2 \cdot 1,93 / 2,78 = 1,39 \text{ s}$$

$$t_3 = 1,5 + t_{2-3} = 1,5 + 1,39 = 2,89 \text{ s}$$

t_{2-3} čas pro zastavení vozidla

t_3 součet reakční doby a doby pro zastavení vozidla

Vozidlo B

$$v_d = 30 \text{ km.h}^{-1} = 8,33 \text{ m.s}^{-1}$$

$$l_{pB} = t_3 \cdot v_d = 2,89 \cdot 8,33 = 24,1 \text{ m}$$

v_d nejvyšší dovolená rychlost

l_{pB} délka dráhy projetá vozidlem B nejvyšší dovolenou rychlostí v čase t_3

Rozhledový trojúhelník

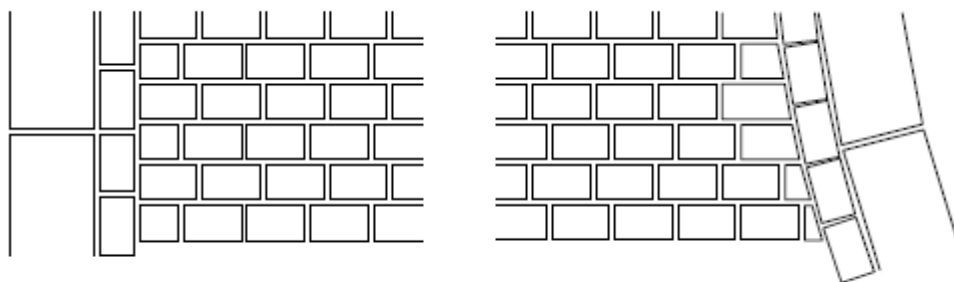
$$X_{B1} = l_{pB} - (L_{VOZ} + a/2) = 24,1 - (6 + 1,75) = 16,5 \dots \mathbf{17m}$$

$$Y_{B1} = l_r + l_z + R_p = 4,16 + 1,93 + 4,5 = 10,59 \dots \mathbf{11m}$$

R_p poloměr odbočení vozidla-vzhledem ke specifickým zónám je uvažován v hodnotě 4,5m

L_{VOZ} délka osobního automobilu (6,0m)

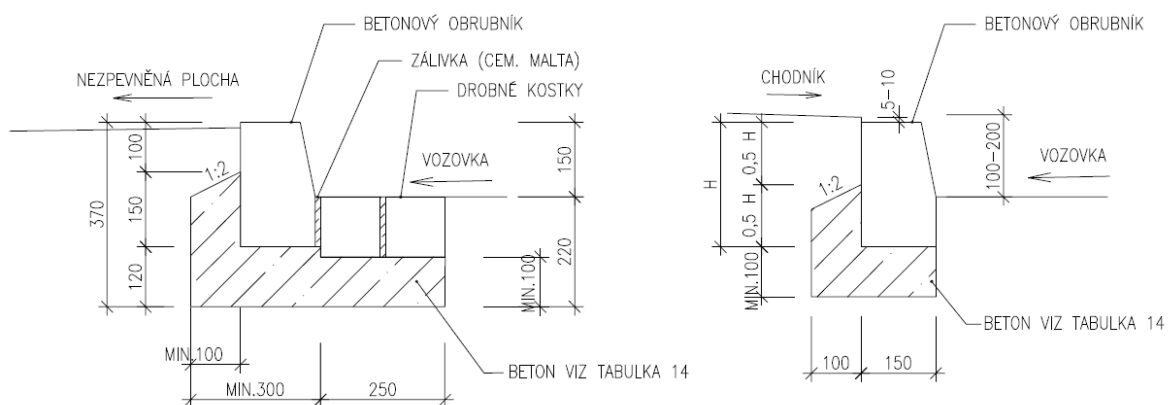
$a/2$ polovina šířky jízdního pruhu komunikace, uvažuje se v minimální reálné hodnotě 1,75m



DLAŽBA UKLÁDANÁ DO ŘÁDKŮ

Detail dlažby provedení dlažby u obrubníku

OBRUBNÍKY STOJATÉ V BETONOVÉM LOŽI



Detail provádění obrubníků.