

# KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V ROZVOJOVÉ LOKALITĚ HRUŠTICE - KÁROVSKO, TURNOV

IV. ETAPA - AKTUALIZACE 2013

Objednatel:



**Městský úřad Turnov**

Antonína Dvořáka 335  
511 22 Turnov

**IO 101.8** KOMUNIKACE - IV.ETAPA

**IO 101.9** KOMUNIKACE - IV.ETAPA

**IO 101.10** KOMUNIKACE - IV.ETAPA

**IO 101.11** KOMUNIKACE - IV.ETAPA

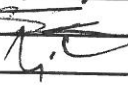
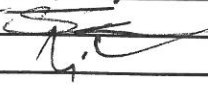
**IO 102.3** KOMUNIKACE - IV.ETAPA

Zhotovitel DSP:



**Valbek, spol. s r.o.**

Vaňurova 505/17  
460 02 Liberec 3

	Navrhl	DIPL.-ING. (FH) M. FILIP		Objednatel	MÚ TURNOV
	Vypracoval	DIPL.-ING. (FH) M. FILIP		Zak. číslo	12-LI41-020
	Zodp. projektant	ING. P. ŠMERDA		Datum	02/2013
	Tech. kontrola	ING. J. HEJRAL		Stupeň	DSP
	Akce KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V ROZVOJOVÉ LOKALITĚ HRUŠTICE - KÁROVSKO, TURNOV			Měřítko	
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17 460 02 Liberec 3	Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. přílohy  <b>1</b>	Paré

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

#### **Stavba**

Název stavby: Komunikace a inženýrské sítě  
v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov

Objekty: IO 101.8 - KOMUNIKACE IV.ETAPA  
IO 101.9 - KOMUNIKACE IV.ETAPA  
IO 101.10 - KOMUNIKACE IV.ETAPA  
IO 101.11 - KOMUNIKACE IV.ETAPA  
IO 102.3 - KOMUNIKACE IV.ETAPA

Druh stavby: Novostavba obslužných komunikací  
Místo stavby: Město Turnov  
Katastrální území: Turnov  
Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

#### **Objednatel**

Název a adresa: Městský úřad Turnov, odbor rozvoje města  
Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov

IČ: 00276227

#### **Zhotovitel dokumentace**

Název a adresa: Valbek, spol. s r.o.  
Vaňurova 505/17, 460 02 Liberec 3

IČ: 48266230

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## **b) TECHNICKÝ POPIS**

Projektová dokumentace „Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvsko, Turnov“ se zabývá výstavbou nových obslužných komunikací k navrhovaným parcelám určeným pro výstavbu rodinných domů. Navržené řešení vychází z regulačního plánu města Turnov.

Síť komunikací se skládá z inženýrských objektů IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11 a IO 102.3.

## **c) POUŽITÉ PODKLADY A PRŮZKUMY**

Pro projektové práce na dokumentaci pro stavební povolení byly použity následující podklady a průzkumy:

- dokumentace k stavebnímu povolení vyhotovená firmou Valbek, spol. s r.o. Liberec v 12/2004
- tachymetrické zaměření terénu v M 1:500 vč. zákresu podzemních inženýrských sítí do souřadnic.
- projednání rozpracované dokumentace se zástupci objednatele, správců
- průzkum v terénu
- ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- související platné TP a vyhlášky
- mapy katastru nemovitostí v M 1:1000 v digitálním formátu
- informace o parcelách katastru nemovitostí
- Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb

## **d) SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

IO 301.4	Kanalizace – IV. etapa
IO 311.4	Zásobní vodovody – IV. etapa
IO 321.4	Odvodnění – IV. etapa
IO 421.4	Veřejné osvětlení IV. etapa
IO 501.4	STL plynovody a přípojky – IV. etapa

## **e) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **IO 101.8**

Komunikace se nachází uvnitř obytných útvarů, investor předpokládá budoucí označení ul. Vladimíra Krajiny. Komunikace navazuje v ZÚ na IO 101.9 (v km 0,078 70), v km 0,084 75 se křížuje s IO 101.10. Celková délka této komunikace je 183,79 m.

V ZÚ a v křižovatkách bude v rámci zklidnění vozovka vyzdvížena do úrovně chodníků a zadlážděna velkou žulovou kostkou.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsco, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## *Směrové poměry:*

Komunikace je v celé délce navržena v přímé. Směrové řešení je patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

## *Výškové poměry:*

Podélný profil komunikace je ve směru staničení navržen po celé délce ve stoupání. Max. podélný sklon komunikace je 10,50 %.

Výškové řešení respektuje stávající konfiguraci terénu s návazností na stávající výškové řešení inženýrských sítí, přilehlých objektů a vjezdů.

## *Příčný sklon:*

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný 2,0 %, příčný sklon chodníku je jednostranný směrem do vozovky, též 2,0 %. Příčný sklon pláň vozovky i chodníků je 3 %.

## *Šířkové poměry:*

Komunikace je navržena konstantní šířky 6,0 m, s chodníky šířky 1,5 m, které jsou od vozovky odděleny zeleným pruhem šířky 1,5 m. Od ZÚ po staničení 0,085 je chodník navržen po levé straně komunikace, ve zbývajícím úseku je navržen oboustranný chodník.

## *Konstrukce vozovky:*

Vozovka je navržena s asfaltovým krytem, v místech zvýšených křižovatkových ploch a příčných prahů jako dlážděná ze žulové kostky K16. Parkovací pruhy jsou dlážděné žulovou kostkou K10.

Chodníky jsou navrženy dlážděné betonovou dlažbou tl. 60 mm, v místě vjezdů bude použita betonová dlažba tl. 80 mm.

Obrubníky jsou navrženy zvýšené oproti vozovce o 0,12 m. V místech vjezdů je obrubník snížen na 0,04 m a v místech vstupu na chodník na 0,02 m. Rozmístění snížených obrubníků je patrné ze situace (viz přílohu 2.1). Chodníky budou dlážděny do betonových záhonových obrubníků. Obrubníky budou osazeny do betonového lože.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvska, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Konstrukce asfaltové vozovky:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-E	0,35 kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	70 mm
Kamenivo zpevněné cementem	SC C <sub>8/10</sub>	130 mm
Štěrkodrt' fr.0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
Celkem		440 mm

## Konstrukce vozovky zvýšených křižovatkových ploch a prahů:

Žulová dlažba – kostka K16	DL	160 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	220 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 220 mm
Celkem		640 mm

## Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		350 mm

## Konstrukce vjezdů:

Betonová dlažba	DL	80 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		370 mm

Nejmenší přípustná hodnota modulu přetvárnosti z 2. zatěžovacího cyklu je:

- pro plán chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
- pro plán vozovky a parkovacích ploch  $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$

Na pláni doporučujeme dosáhnout vyšší  $E_{\text{def},2}$  než je předepsaná minimální hodnota, tak aby na vrstvě z ŠD bylo možné dosáhnout předepsané hodnoty:

- pro vrstvu ŠD u chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
- pro vrstvu ŠD vozovky  $E_{\text{def},2} = \text{min } 60 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovek je zřejmá z přílohy č. 4.1 - Vzorové příčné řezy.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsco, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Aktivní zóna:

Pokud nebude na pláni dosažena požadovaná hodnota  $E_{\text{def},2}$ , bude nutné zřídít aktivní zónu v tloušťce 0,5 m z vhodného materiálu o objemové hmotnosti větší než 1600 kg/m<sup>2</sup>.

V aktivní zóně v násypu mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15%. V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány zemní materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tyto materiály musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100% PS. O výsledném způsobu úpravy aktivní zóny bude rozhodnuto během výstavby projektantem formou autorského dozoru.

## Zemní těleso:

Max. sklony násypových a zářezových svahů zemního tělesa jsou navrženy v souladu s ČSN 73 61033. Dokončená pláň musí být chráněna. Pokud nedojde před zimním obdobím k zakrytí pláně stmelanou vrstvou konstrukce vozovky, je třeba z takové pláně v další sezoně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsaného výškového, příčného a podélného sklonu a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

## Vegetační úpravy:

V místech, kde je uvažováno s vegetačními úpravami, bude rozprostřena ornice. V plochách, kde je počítáno s osetím travním semenem, bude ornice uložena v mocnosti 0,1 m.

## IO 101.9

Investor předpokládá budoucí označení ul. Lubomíra Jasínka. Komunikace se v ZÚ napojuje na místní komunikaci (ul. Zborovská) a v KÚ se napojuje na IO 101.11 (km 0,143 15). Celková délka této komunikace je cca 143,15 m.

V KÚ a v křižovatkách bude v rámci zklidnění vozovka vyzdvižena do úrovně chodníků a zadlážděna velkou žulovou kostkou.

## Směrové poměry:

Komunikace je navržena s jedním směrovým obloukem, poloměr oblouku  $R = 444,5$  m. Směrové řešení je patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

## Výškové poměry:

Podélný profil komunikace je ve směru staničení navržen po celé délce v klesání, max. podélný sklon je 8,2 %.

Výškové řešení respektuje stávající konfiguraci terénu s návazností na stávající výškové řešení inženýrských sítí, přilehlých objektů a vjezdů.

## Příčný sklon:

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný 2,0 %, příčný sklon chodníku je jednostranný směrem do vozovky, též 2,0 %. Příčný sklon pláně vozovky i chodníků je 3 %.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Šířkové poměry:

Komunikace je navržena konstantní šířky 6,0 m, s chodníky ze zámkové dlažby šířky 1,5 m a 2,0 m. V prvních 79,0 m je chodník navržen šířky 2,0 m vlevo ve směru staničení, ve zbylém úseku je navržen oboustranný chodník – po levé straně ve směru staničení lícuje chodník s komunikací, jeho šířka je 2,0 m. Vpravo je chodník oddělen od komunikace zeleným pruhem šířky 1,5 m. Šířka chodníku po pravé straně ve směru staničení je 1,5 m.

## Konstrukce vozovky:

Vozovka je navržena s asfaltovým krytem, v místech zvýšených křižovatkových ploch a příčných prahů jako dlážděná ze žulové kostky K16. Chodníky jsou navrženy dlážděné betonovou dlažbou tl. 60 mm, v místě vjezdů bude použita betonová dlažba tl. 80 mm.

Obrubníky jsou navrženy zvýšené oproti vozovce o 0,12 m. V místech vjezdů je obrubník snížen na 0,04 m a v místech vstupu na chodník na 0,02 m. Rozmístění snížených obrubníků je patrné ze situace (viz přílohu 2.1). Chodníky budou dlážděny do betonových záhonových obrubníků. Obrubníky budou osazeny do betonového lože.

### Konstrukce asfaltové vozovky:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-E	0,35 kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	70 mm
Kamenivo zpevněné cementem	SC C <sub>8/10</sub>	130 mm
Štěrkodrt' fr.0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
Celkem		440 mm

### Konstrukce vozovky zvýšených křižovatkových ploch a prahů:

Žulová dlažba – kostka K16	DL	160 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	220 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 220 mm
Celkem		640 mm

### Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		350 mm

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvska, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Konstrukce vjezdů:

Betonová dlažba	DL	80 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		370 mm

Nejmenší přípustná hodnota modulu přetvárnosti z 2. zatěžovacího cyklu je:

- pro pláň chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
- pro pláň vozovky a parkovacích ploch  $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$

Na pláni doporučujeme dosáhnout vyšší  $E_{\text{def},2}$  než je předepsaná minimální hodnota, tak aby na vrstvě z ŠD bylo možné dosáhnout předepsané hodnoty:

- pro vrstvu ŠD u chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
- pro vrstvu ŠD vozovky  $E_{\text{def},2} = \text{min } 60 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovek je zřejmá z přílohy č. 4.2 - Vzorové příčné řezy.

## *Aktivní zóna:*

Pokud nebude na pláni dosažena požadovaná hodnota  $E_{\text{def},2}$ , bude nutné zřídit aktivní zónu v tloušťce 0,5 m z vhodného materiálu o objemové hmotnosti větší než 1600 kg/m<sup>2</sup>.

V aktivní zóně v násypu mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15 %. V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány zemní materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tyto materiály musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100 % PS. O výsledném způsobu úpravy aktivní zóny bude rozhodnuto během výstavby projektantem formou autorského dozoru.

## *Zemní těleso:*

Max. sklony násypových a zářezových svahů zemního tělesa jsou navrženy v souladu s ČSN 73 61033. Dokončená pláň musí být chráněna. Pokud nedojde před zimním obdobím k zakrytí pláně stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, je třeba z takové pláně v další sezoně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsaného výškového, příčného a podélného sklonu a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

## *Vegetační úpravy:*

V místech, kde je uvažováno s vegetačními úpravami, bude rozprostřena ornice. V plochách, kde je počítáno s osetím travním semenem, bude ornice uložena v mocnosti 0,1 m.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## IO 101.10

Investor předpokládá budoucí označení ul. Františka Závorky. Komunikace navazuje na objekt IO 101.11 (v km 0,084 22), v km 0,100 45 kříží IO 101.8 a v KÚ 0,192 71 se napojuje na místní komunikaci (ul. Zborovská). Celková délka této komunikace je cca 193,0 m.

V ZÚ a v křižovatkách bude v rámci zklidnění vozovka vyzdvížena do úrovně chodníků a zadlážděna velkou žulovou kostkou.

Komunikace je rozdělena na dvě části. Úsek ZÚ – km 0,100 45 je navržen s oboustrannými střídavě umístěnými parkovacími místy tak, aby bylo zajištěno pomalého průjezdu touto komunikací. Zbýlý úsek je navržen bez vystřídání postranních parkovacích stání. Obě části komunikace jsou navrženy bez chodníků. V první části vozovky jsou navrženy celkem tři fyzické ostrůvky určené pro výsadbu stromů a umístění veřejného osvětlení, ostrůvky budou od vozovky odděleny rovněž silniční betonovou obrubou.

### *Směrové poměry:*

Komunikace je navržena se dvěma směrovými oblouky, poloměry oblouků  $R_1 = 60$  m,  $R_2 = 62,5$  m. Směrové řešení je patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

### *Výškové poměry:*

Podélný profil komunikace je ve směru staničení navržen po celé délce ve stoupání, největší podélný spád je 6,70 %.

Výškové řešení respektuje stávající konfiguraci terénu s návazností na stávající výškové řešení inženýrských sítí, přilehlých objektů a vjezdů.

### *Příčný sklon:*

Příčný sklon vlevo je navržen 2,0 %, vpravo 1,0 % do úžlabí, které je situováno 2,5 m od pravého okraje vozovky ve směru staničení. Příčné sklony jsou patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

### *Šířkové poměry:*

Šířka vozovky je navržena 5,50 m, šířka parkovacích stání bude 2,50 m.

### *Konstrukce vozovky:*

Vozovka je navržena s asfaltovým krytem, v místech zvýšených křižovatkových ploch a příčných prahů jako dlážděná ze žulové kostky K16. Parkovací stání jsou dlážděna žulovou kostkou K10.

Obrubníky jsou navrženy zvýšené oproti vozovce o 0,12 m. V místech vjezdů je obrubník snížen na 0,04 m a v místech vstupu na chodník na 0,02 m. Rozmístění snížených obrubníků je patrné ze situace (viz přílohu 2.1). Obrubníky budou osazeny do betonového lože.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsco, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Konstrukce asfaltové vozovky:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-E	0,35 kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	70 mm
Kamenivo zpevněné cementem	SC C <sub>8/10</sub>	130 mm
Štěrkodrt' fr.0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
Celkem		440 mm

## Konstrukce vozovky zvýšených křižovatkových ploch a prahů:

Žulová dlažba – kostka K16	DL	160 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	220 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 220 mm
Celkem		640 mm

## Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		350 mm

## Konstrukce vjezdů:

Betonová dlažba	DL	80 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		370 mm

## Konstrukce parkovacích pruhů:

Žulová dlažba – kostka K10	DL	100 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	150 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
Celkem		540 mm

Nejmenší přípustná hodnota modulu přetvárnosti z 2. zatěžovacího cyklu je:

- pro plán chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
- pro plán vozovky a parkovacích ploch  $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvska, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

Na pláni doporučujeme dosáhnout vyšší  $E_{\text{def},2}$  než je předepsaná minimální hodnota, tak aby na vrstvě z ŠD bylo možné dosáhnout předepsané hodnoty:

- pro vrstvu ŠD u chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
- pro vrstvu ŠD vozovky  $E_{\text{def},2} = \text{min } 60 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovek je zřejmá z přílohy č. 4.3 - Vzorové příčné řezy.

## Aktivní zóna:

Pokud nebude na pláni dosažena požadovaná hodnota  $E_{\text{def},2}$ , bude nutné zřídit aktivní zónu v tloušťce 0,5 m z vhodného materiálu o objemové hmotnosti větší než 1600 kg/m<sup>2</sup>.

V aktivní zóně v násypu mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15 %. V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány zemní materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tyto materiály musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100 % PS. O výsledném způsobu úpravy aktivní zóny bude rozhodnuto během výstavby projektantem formou autorského dozoru.

## Zemní těleso:

Max. sklony násypových a zářezových svahů zemního tělesa jsou navrženy v souladu s ČSN 73 61033. Dokončená pláň musí být chráněna. Pokud nedojde před zimním obdobím k zakrytí pláně stmelenou vrstvou konstrukce vozovky, je třeba z takové pláně v další sezoně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsaného výškového, příčného a podélného sklonu a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

## Vegetační úpravy:

V místech, kde je uvažováno s vegetačními úpravami, bude rozprostřena ornice. V plochách, kde je počítáno s osetím travním semenem, bude ornice uložena v mocnosti 0,1 m

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsco, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## IO 101.11

Komunikace se nachází uvnitř obytných útvarů, investor předpokládá budoucí označení ul. Nad Farářstvím. Komunikace začíná na konci úseku IO 101.9 a je vedena severovýchodně do volného terénu. Celková délka této komunikace je 171,25 m.

V ZÚ a v křižovatkách bude v rámci zklidnění vozovka vyzdvižena do úrovně chodníků a zadlážděna velkou žulovou kostkou.

### *Směrové poměry:*

Komunikace je navržena s jedním směrovým obloukem, poloměr oblouku  $R = 1000$  m. Směrové řešení je patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

### *Výškové poměry:*

Podélný profil komunikace je ve směru staničení navržen po celé délce ve stoupání. Max. podélný sklon komunikace je 5,90 %.

Výškové řešení respektuje stávající konfiguraci terénu s návazností na stávající výškové řešení inženýrských sítí, přilehlých objektů a vjezdů.

### *Příčný sklon:*

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný 2,0 %, příčný sklon chodníku je jednostranný směrem do vozovky, též 2,0 %. Příčný sklon pláně vozovky i chodníků je 3 %. Příčné sklony jsou patrné ze situace – viz příloha 2.1.

### *Šířkové poměry:*

Komunikace je navržena konstantní šířky 6,0 m, s chodníky ze zámkové dlažby šířky 1,5 m a 2,0 m po obou stranách.

### *Konstrukce vozovky:*

Vozovka je navržena s asfaltovým krytem, v místech zvýšených křižovatkových ploch a příčných prahů jako dlážděná ze žulové kostky K16. Chodníky jsou navrženy dlážděné betonovou dlažbou tl. 60 mm, v místě vjezdů bude použita betonová dlažba tl. 80 mm.

Obrubníky jsou navrženy zvýšené oproti vozovce o 0,12 m. V místech vjezdů je obrubník snížen na 0,04 m a v místech vstupu na chodník na 0,02 m. Rozmístění snížených obrubníků je patrné ze situace (viz příloha 2.1). Chodníky budou dlážděny do betonových záhonových obrubníků. Obrubníky budou osazeny do betonového lože.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvska, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## Konstrukce asfaltové vozovky:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřík emulzní	PS-E	0,35 kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	70 mm
Kamenivo zpevněné cementem	SC C <sub>8/10</sub>	130 mm
Štěrkodrt' fr.0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
Celkem		440 mm

## Konstrukce vozovky zvýšených křižovatkových ploch a prahů:

Žulová dlažba – kostka K16	DL	160 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	220 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 220 mm
Celkem		640 mm

## Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		350 mm

## Konstrukce vjezdů:

Betonová dlažba	DL	80 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		370 mm

Nejmenší přípustná hodnota modulu přetvárnosti z 2. zatěžovacího cyklu je:

- pro pláň chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
- pro pláň vozovky a parkovacích ploch  $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$

Na pláni doporučujeme dosáhnout vyšší  $E_{\text{def},2}$  než je předepsaná minimální hodnota, tak aby na vrstvě z ŠD bylo možné dosáhnout předepsané hodnoty:

- pro vrstvu ŠD u chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
- pro vrstvu ŠD vozovky  $E_{\text{def},2} = \text{min } 60 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovek je zřejmá z přílohy č. 4.2 - Vzorové příčné řezy.

## Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

### *Aktivní zóna:*

Pokud nebude na pláni dosažena požadovaná hodnota  $E_{\text{def},2}$ , bude nutné zříditi aktivní zónu v tloušťce 0,5 m z vhodného materiálu o objemové hmotnosti větší než  $1600 \text{ kg/m}^2$ .

V aktivní zóně v násypu mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15 %. V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány zemní materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tyto materiály musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100 % PS. O výsledném způsobu úpravy aktivní zóny bude rozhodnuto během výstavby projektantem formou autorského dozoru.

### *Zemní těleso:*

Max. sklony násypových a zářezových svahů zemního tělesa jsou navrženy v souladu s ČSN 73 61033. Dokončená pláň musí být chráněna. Pokud nedojde před zimním obdobím k zakrytí pláně stmelanou vrstvou konstrukce vozovky, je třeba z takové pláně v další sezoně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsaného výškového, příčného a podélného sklonu a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

### *Vegetační úpravy:*

V místech, kde je uvažováno s vegetačními úpravami, bude rozprostřena ornice. V plochách, kde je počítáno s osetím travním semenem, bude ornice uložena v mocnosti 0,1 m.

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

## IO 102.3

Komunikace se nachází uvnitř obytných útvarů, investor předpokládá budoucí označení ul. Václava Morávka. Komunikace v ZÚ navazuje na IO 101.11 (km 0,161 40) a na konci úseku se napojuje na IO 101.8 (km 0,161 75). Celková délka této komunikace je 133,24 m.

Parkovací stání jsou střídavě umístěna tak, aby byl zajištěn pomalý průjezd touto komunikací.

Vozovka bude po obou stranách ukončena silniční betonovou obrubou (do bet. lože) s nášlapem 120 mm. V místech vjezdů na pozemky bude obruba snížena na 20 mm.

Jsou navrženy celkem čtyři fyzické ostrůvky určené pro výsadbu stromů a umístění veřejného osvětlení, ostrůvky budou od vozovky odděleny rovněž silniční betonovou obrubou.

Komunikace je navržena bez chodníků.

### *Směrové poměry:*

Komunikace je navržena s jedním směrovým obloukem, poloměr oblouku  $R = 140$  m. Směrové řešení je patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

### *Výškové poměry:*

Podélný profil komunikace je navržen po celé délce ve stoupání, max. podélný sklon je 7,40 %.

Výškové řešení respektuje stávající konfiguraci terénu s návazností na stávající výškové řešení inženýrských sítí, přilehlých objektů a vjezdů.

### *Příčný sklon:*

Příčný sklon vlevo je navržen 2,0 %, vpravo 1,0 % do úžlabí, které je situováno 2,5 m od pravého okraje vozovky ve směru staničení. Příčné sklony jsou patrné ze situace – viz přílohu 2.1.

### *Šířkové poměry:*

Komunikace je navržena s povrchem z asfaltového betonu v kombinaci s žulovou dlažbou na parkovacích stáních. Šířka vozovky je navržena 5,50 m, šířka parkovacích stání bude 2,50 m.

### *Konstrukce vozovky:*

Vozovka je navržena s asfaltovým krytem, v místech zvýšených křižovatkových ploch a příčných prahů jako dlážděná ze žulové kostky K16. Parkovací stání jsou dlážděna žulovou kostkou K10.

Chodníky jsou navrženy dlážděné betonovou dlažbou tl. 60 mm, v místě vjezdů bude použita betonová dlažba tl. 80 mm.

Obrubníky jsou navrženy zvýšené oproti vozovce o 0,12 m. V místech vjezdů je obrubník snížen na 0,04 m a v místech vstupu na chodník na 0,02 m. Rozmístění snížených obrubníků

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hrušnice – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

je patrné ze situace (viz příloha 2.1). Chodníky budou dlážděny do betonových záhonových obrubníků. Obrubníky budou osazeny do betonového lože.

## Konstrukce asfaltové vozovky:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-E	0,35 kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	70 mm
Kamenivo zpevněné cementem	SC C <sub>8/10</sub>	130 mm
Štěrkodrt' fr.0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
Celkem		440 mm

## Konstrukce vozovky zvýšených křižovatkových ploch a prahů:

Žulová dlažba – kostka K16	DL	160 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	220 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 220 mm
Celkem		640 mm

## Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		350 mm

## Konstrukce vjezdů:

Betonová dlažba	DL	80 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem		370 mm

## Konstrukce parkovacích pruhů:

Žulová dlažba – kostka K10	DL	100 mm
Drcené kamenivo frakce 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' frakce 8-32	ŠD <sub>A</sub>	150 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
Celkem		540 mm

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

Nejmenší přípustná hodnota modulu přetvárnosti z 2. zatěžovacího cyklu je:

- pro plán chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
- pro plán vozovky a parkovacích ploch  $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$

Na pláni doporučujeme dosáhnout vyšší  $E_{\text{def},2}$  než je předepsaná minimální hodnota, tak aby na vrstvě z ŠD bylo možné dosáhnout předepsané hodnoty:

- pro vrstvu ŠD u chodníků  $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
- pro vrstvu ŠD vozovky  $E_{\text{def},2} = \text{min } 60 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovek je zřejmá z přílohy č. 4.3 - Vzorové příčné řezy.

## Aktivní zóna:

Pokud nebude na pláni dosažena požadovaná hodnota  $E_{\text{def},2}$ , bude nutné zřídit aktivní zónu v tloušťce 0,5 m z vhodného materiálu o objemové hmotnosti větší než 1600 kg/m<sup>2</sup>.

V aktivní zóně v násypu mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15 %. V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány zemní materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tyto materiály musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100 % PS. O výsledném způsobu úpravy aktivní zóny bude rozhodnuto během výstavby projektantem formou autorského dozoru.

## Zemní těleso:

Max. sklony násypových a zářezových svahů zemního tělesa jsou navrženy v souladu s ČSN 73 61033. Dokončená plán musí být chráněna. Pokud nedojde před zimním obdobím k zakrytí pláň stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, je třeba z takové pláň v další sezoně odstranit narušenou vrstvu, doplnit plán do předepsaného výškového, příčného a podélného sklonu a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

## Vegetační úpravy:

V místech, kde je uvažováno s vegetačními úpravami, bude rozprostřena ornice. V plochách, kde je počítáno s osetím travním semenem, bude ornice uložena v mocnosti 0,1 m.

## **f) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA KOMUNIKACE**

Odvodnění řešeného území je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky i zemní pláň. Povrchová voda je odvedena klasickým způsobem pomocí uličních vpustí, které jsou v souladu se stávajícím stavem zaústěny do jednotné kanalizace. Silniční plán je odvodněna do

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsko, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

podélných tratí DN150, které jsou zaústěny do uličních vpustí, případně do kanalizačních šachet.

## **g) DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

V rámci objektů uvedených pod bodem a) bude svislé dopravní značení realizováno v rámci všeobecných položek. Svislé dopravní značení – dopravní značky jsou navrženy a budou umístěny v souladu s platnými „Zásadami pro osazování dopravních značek na pozemních komunikacích“ (TP 65-II. vydání) schválených Ministerstvem dopravy ČR v r. 2002. Dopravní značky budou provedeny z folie třídy 2. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. Návrh počítá jak s využitím stávajícího dopravního značení, které bude v případě potřeby přemístěno do nové polohy odpovídající navrženým hranám, tak s osazením nového dopravního značení. Přemístění stávajícího dopravního značení bude realizováno osazením na nové sloupky.

Vodorovné dopravní značení – dopravní značení je navrženo a bude provedeno v souladu s platnými „Zásadami pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“ (TP 133 – II. vydání) schválených Ministerstvem dopravy ČR v r. 2005. V napojeních na ulici Zborovskou je navrženo dle TP 119 osazení odrazových zrcadel.

Návrh dopravního značení je patrný ze situace dopravního značení – viz přílohu 2.2.

## **h) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU**

Před zahájením zemních prací je nutné provést za účasti správců vytýčení všech inženýrských sítí a při práci v jejich ochranném pásmu se řídit požadavky jednotlivých správců. Zákresy inženýrských sítí v situacích jsou pouze orientační!

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

### Některé zásadní legislativní předpisy:

Směrnice rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., včetně příloh o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti

# Komunikace a inženýrské sítě v rozvojové lokalitě Hruštica – Károvsco, Turnov



IO 101.8, IO 101.9, IO 101.10, IO 101.11, IO 102.3

Stupeň: DSP

Zak. Číslo: 12-LI41-020

Nařízení vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Dále je nutné zdůraznit, že je reálný předpoklad naplnění ustanovení §14 a 15 zák. 309/2006 Sb. a zadavatel stavby je povinen:

1. Určit potřebný počet koordinátorů a vymezit pravidla jejich spolupráce
2. Doručit oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce (viz pr. č. 4 NV č. 591/2006)
3. Dle §15 odst. 2) zák. 309/2006 Sb. před zahájením prací zajistit zpracování BOZP

## i) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

- netýká se

## j) VÝPOČTY, STATICKE OVĚŘENÍ

- netýká se

## k) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Při realizaci stavby budou zajištěny základní podmínky a označení pro samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace na veřejně přístupných komunikacích a plochách souvisejících se stavenišťem dle Vyhl. 398/2009 Sb.. Pracoviště, zejména výkopy, budou zajištěny pevnými zábranami, lávkami s předpisovým zábradlím a tabulkami s informacemi, že pěší procházejí stavbou. Oplocení staveniště musí mít ve výšce 100 – 250 mm spodní a ve výšce 1100 mm horní tyč zábradlí (či horní díl oplocení). Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 – 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.

V Liberci, únor 2013

vypracoval: Dipl.-Ing. (FH) Michal Filip



