
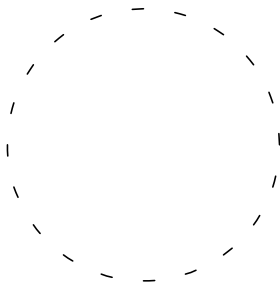


ČÁST :			<b>SO 01 - KOMUNIKACE</b>		
AKCE :			<b>Obytná lokalita Nehradov III, Třebíč - DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA</b>		
MÍSTO : 118/1, 119, 120, 121, 623/1 k.ú Podklášteří					
INVESTOR :			ZÁSTUPCE INVESTORA :		
<b>Město Třebíč</b> Karlovo náměstí 55 674 01 Třebíč www.trebic.cz			Ing. Václav Horák Karlovo náměstí 55 Třebíč 674 01 M: 732 297 279 e-mail: Vaclav.Horak@trebic.cz		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:					
<b>D+Architekti s.r.o.</b> Polanka 214/10, 674 01 Třebíč M: +420 605 561 649 e-mail: drbalek@darchitekti.cz web: www.darchitekti.cz					
ZPRACOVATEL ČÁSTI:					
<b>Ing. Jiří Hmčič</b> Kanice 372, 664 01, Brno - venkov M: +420 777 699 206 e-mail: jirka.hmci@seznam.cz web: www.jiri-hmci.webnode.cz					
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :					
<b>Ing. Jiří Hmčič</b> autorizovaný inženýr ČKA/IT 1004944					
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU :					
<b>Ing. arch. Milan Drbálek</b>					
VYPRACOVAL :					
<b>Ing. Jiří Hmčič</b>					
NÁZEV VÝKRESU :					
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					
MĚŘÍTKO :			ČÍSLO VÝKRESU :		
-			<b>01</b>		
DATUM :			PROJEKT :		PARÉ :
<b>07 / 2023</b>			<b>Z23_04</b>		
STAVEBNÍ OBJEKT :			STUPEŇ :		
<b>SO 01</b>			<b>DUR, DSP</b>		

**Obsah:**

1.	Všeobecně	2
2.	Dopravní napojení, širší vztahy	2
3.	Návrh celkového řešení lokality, všeobecně	2
4.	Dopravní obslužnost území	2
5.	Návrh technického řešení	2
6.	Chodníky	3
7.	Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace	3
8.	Doprava v klidu	4
9.	Konstrukce vozovek	4
10.	Odvodnění	6
11.	Dopravní značení, organizace dopravy	7
12.	Rozhledové poměry	8
13.	Zemní práce	8
14.	Inženýrské sítě	9
15.	Provádění stavby	9
16.	Vytyčení	10
17.	Bezpečnost při práci	10
18.	Závěr	11

## 1. Všeobecně

Obsahem objektu jsou obslužné komunikace, parkovací stání, chodníky a zpevněné plochy lokality pro bydlení v Třebíči, v místní části Podklášteří.

## 2. Dopravní napojení, širší vztahy

Dopravní napojení lokality pro bydlení bude v západní části na ul. Za Plovárnou. V této nové křižovatce je navržena přednost zprava. Tomu odpovídají i rozhledové poměry.

## 3. Návrh celkového řešení lokality, všeobecně

### Základní charakteristiky komunikací:

Kategorie:	obslužná komunikace
Funkční skupina:	C – místní komunikace obslužná s funkcí obslužnou
Typy příčného uspořádání:	MO2
Provoz:	obousměrný
Šířka jízdního pruhu:	2,5 m + 0,25 bet. přídlažba (vodící proužek)
Návrhová rychlost:	30
Kategorie vozidel:	- osobní automobily, - nákladní automobily (zásobování, HZS, svoz odpadu)

Veškeré komunikace jsou dimenzovány tak, aby umožnily obsluhu přilehlých objektů osobními a nákladními automobily (zejména vozidel svozu odpadu a HZS, tj. vozidel do délky 10 m). Sjezdy k jednotlivým rodinným domům budou řešeny samostatně v rámci jednotlivých projektových dokumentací RD. V rámci objektu jsou navrženy pouze chodníkové přejezdy.

## 4. Dopravní obslužnost území

### Cyklistická doprava

V řešeném území se nenachází žádná značená cyklotrasa. Nové trasy nejsou navrženy.

### Veřejná hromadná doprava

Obsluha území je zajištěna hromadnou autobusovou dopravou. Nejbližší zastávky autobusu se nachází při silnici III/351 (ul. 9. května) v docházkové vzdálenosti do 700 m.

## 5. Návrh technického řešení

Na stávající místní komunikaci, ul. Za Plovárnou, jsou navrženy stavební úpravy pro zklidnění dopravy. Od křižovatky s ul. Jasanová až po ul. Javorová je navržena „zóna 30“. Pro požadované snížení rychlosti vozidel jsou navrženy zpomalovací prahy.

Komunikace je navržena v kategorii MO2 9,5/6/30 jako dvoupruhová obousměrná místní obslužná komunikace funkční skupiny C s návrhovou rychlostí 30 km/hod. Základní šířkové uspořádání tvoří dva jízdní pruhy šířky 2,5 m + 2 x 0,25 m (přídlažba, vodící proužek) + 2 x 0,25 m (bezpečnostní odstup). Komunikace je navržena v délce 193,5 m. Připojení nové obslužné komunikace na stávající místní komunikaci (ul. Za Plovárnou) je navrženo stykovou křižovatkou s postupným zazubením

jednotlivých vrstev asfaltové vozovky. Směrové řešení je navrženo s přímými úseky se směrovými oblouky o poloměrech prostých kružnic  $R = 50$  a  $300$  m. Zaoblení nároží křižovatek je standardně navrženo oblouky o poloměru minimálně  $6$  m. Souběžně s komunikací je navržen oboustranný chodník š.  $2,0$  m. Výškové řešení navazuje na stávající komunikaci a kopíruje terén. Komunikace je navržena v podélném sklonu  $2,5$  až  $6,0$  %. Zaoblení výškových lomů bude o poloměrech  $300$ ,  $500$  a  $800$  m. Příčný sklon je navržen jednostranný  $2,5$  % směrem k uličním vpustem. Vozovka bude ohraničena silničními betonovými obrubami osazenými do betonového lože C25/30 XF2 s přídlažbou ( $500 \times 250 \times 100$  mm). Výškové osazení obrub  $12$  cm nad vozovkou, snížený obrubník max.  $2$  cm. Komunikace je navržena jako slepá. Na konci je navrženo úvratové obratiště tvaru T o celkové délce  $24$  m a šířce  $6$  m. Poloměry zaoblení jsou navrženy  $6$  m.

Ve východní části řešeného území je navržena stezka pro pěší s povrchem ze žulových kostek. Stezka bude napojena v severní části ul. Za Plovárnou a bude vedena jižním směrem o sklonu  $15$  a  $7$  % (dle terénu) a celkové délce  $162,8$  m. Nejedná se o bezbariérovou stezku. Bezbariérový přístup do lokality je navržen z ul. Za Plovárnou.

Pro přístup do okolní krajiny je navržena mlatová (štěrková) cesta šířky  $2,5$  m. Cesta je vedena z prostoru pro tříděný odpad jihovýchodním směrem v délce  $66,4$  m o podélném sklonu  $7,0$  %.

Při vjezdu do lokality je po levé straně navrženo parkoviště pro osobní vozidla o celkových rozměrech  $16 \times 18,75$  m a kapacitě  $10$  stání. Rozměry parkovacích stání viz odstavec doprava v klidu. Na parkovišti je vymezena plocha se zákazem stání kvůli zajištění volného přístupu k šachtě. V jihovýchodní části řešeného území je navržena plocha pro tříděný odpad o rozměrech  $2 \times 6 \times 5$  m pro popelnice a kontejnery.

## 6. Chodníky

Nově navržené chodníky navazují na stávající pěší trasy. Chodníky jsou polohově navrženy vždy souběžně s vozovkou komunikací. Minimální celková šířka chodníku činí  $2,0$  m (podél komunikace včetně bezpečnostního odstupu). Základní příčný sklon chodníků je navržen  $2,0$  %. Podélné sklony chodníků kopírují sklon vozovky, tj. do  $6,0$  %.

Přechody pro chodce ani místa pro přecházení nejsou navrhovány. Přecházení je v zóně  $30$  možné kdekoliv. Bezbariérové přecházení bude možné v místě zpomalovacího prahu nebo v kterémkoliv sjezdu. Vodicí linie budou tvořeny ploty a zídkami objektů nebo zvýšeným obrubníkem s nášlapem  $7$  cm. V jednom místě je navržena umělá vodicí linie (pro přerušení přirozené vodicí linie na více jak  $8$  m).

## 7. Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

V rámci objektu se navrhuje stavební opatření pro usnadnění pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle „Vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“ (398/2009 Sb.), jsou navržena tato opatření:

### Chodník:

- maximální navrhovaný příčný sklon je  $2\%$
- povrch ploch pro pěší musí splňovat požadavek na koeficient smykového tření  $0,5 + \tan \alpha$ , kde  $\alpha$  je úhel, který svírá podélný sklon s vodorovnou rovinou
- na chodnících je vždy zachován průchozí profil alespoň minimální šířky  $0,90$  m s parametry odpovídajícími výše uvedeným bodům

- max. navrhovaný podélný sklon je 8,33 %
- minimální šířka chodníků je 1,5 m
- výškové rozdíly v rámci bezbariérových pěších tras nepřesahují hodnotu 0,02 m
- obruba sloužící jako vodící linie je vyvýšená o 0,07 m nad úroveň přilehlého chodníku
- jednotlivé vjezdy budou podél sníženého obrubníku na hraně vozovky komunikace opatřeny varovným pásem šířky 0,4 m s přesahem do výšky snížené obruby 8 cm nad vozovkou.
- podél sníženého obrubníku na hraně vozovky komunikace bude proveden varovný pás šířky 0,4 m do výšky snížené obruby 8 cm nad vozovkou. Povrch varovného pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem
- navazující šikmé plochy na chodnících a sjezdech jsou provedeny ve sklonu max. 1:8 (max. 12,5%)
- je navržena umělá vodící linie v místě přerušení přirozené vodící linie v délce větší jak 8 m

## 8. Doprava v klidu

Pro řešení statické dopravy je závazná ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, kde je specifikováno, že odstavná a parkovací stání u nových staveb musí být řešena jako součást stavby, nebo jako neoddělitelná část stavby a umístěna na pozemku stavby, a řídí se velikostí bytu (rodinného domu). Do 100 m<sup>2</sup> celkové obytné plochy obytných místností rodinného domu je požadováno 1 odstavné stání, nad 100 m<sup>2</sup> 2 stání. Doprava v klidu bude řešena samostatně v rámci jednotlivých projektových dokumentací RD.

Na veřejném prostranství obytné lokality je navrženo celkem 10 kolmých parkovacích stání (z toho 1 vyhrazené pro ZTP). Norma uvádí, že na 20 obyvatel bytů (rodinných domů) obytného okrsku je třeba počítat s 1 odstavným stáním v uličním prostoru (ve veřejném prostranství). Předpokládá se cca 80 obyvatel, což odpovídá požadavku 4 stání a to je splněno s rezervou. Kolmá stání jsou navržena šířky 2,5 m (krajní 2,75 m) a délky 5,0 m. Vyhrazené kolmé stání pro os. ZTP je navrženo v šířce 3,5 m.

## 9. Konstrukce vozovek

Konstrukce vozovky komunikace je uvažována jako vozovka netuhá s krytem živичným. Veškeré komunikace budou lemovány silničním betonovým obrubníkem s nášlapem 12 cm, snížený obrubník max. 2 cm. Chodníky, sjezdy, parkovací stání a zvýšené zpomalovací prahy jsou navrženy s krytem z betonové dlažby. Konstrukce vozovek je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR, takto:

### 1) Konstrukce vozovky komunikace: D1-N-6-III-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	EN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.30 kg/m <sup>2</sup>	PS-E (PS; EK)		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	EN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.30 kg/m <sup>2</sup>	PS-E (PS; EK)		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	50 mm	EN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.50 kg/m <sup>2</sup>	PS-E (PS; EK)		ČSN 73 6129
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 1.0 kg/m <sup>2</sup>	PI-E (PI; EK)		ČSN 73 6129
Směs stmelená cementem	SC C <sub>8/10</sub>	150 mm	ČSNEN 14227-1

Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>min. 500 mm</b>	

Na zemní pláni musí být dosaženo minimálně požadovaného modulu přetvárnosti  $E_{\text{def},2}$  45 MPa. Pokud nebude na pláni této hodnoty dosaženo, bude provedena úprava podloží v tloušťce 0,5m. Na vrstvách ze SC (Směs stmelená cementem) je pod asfaltovými vrstvami nutno provést opatření proti vývoji reflexních trhlin do asfaltových vrstev nové vozovky (viz ČSN 73 6124-1 Změna Z1 – čl. 7.8 Zvláštní opatření). Jedná se např. o přehutnění vrstvy v době tuhnutí vibračním válcem nejdříve po 24 hodinách, nejpozději do 3 dnů nebo vytvoření spár řezáním v čerstvě položené nebo ztvrdlé vrstvě nebo provedení vrypů v čerstvě položené vrstvě ve vzdálenostech 5 až 10 m, apod.

#### 2) Konstrukce vozovky sjezdů, parkovacích stání a zpev. plochy pro odpad: D1-D-2-VI-PIII

Betonová dlažba šedá	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva fr.4/8	DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>min. 420 mm</b>	

Dělení parkovacích stání bude páskem z dlažby jiné barvy (červené). Veškeré vrstvy vozovky musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN. Pokud nebude dosaženo hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně  $E_{\text{def},2}$  45 MPa, bude provedena úprava podloží.

#### 3) Konstrukce chodníků: D2-D-1-CH-PIII:

Betonová dlažba šedá	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva fr.4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	100 + 150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>Konstrukce chodníku celkem (min.)</b>		<b>min. 350 mm</b>	

Veškeré vrstvy vozovky musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN. Pokud nebude dosaženo hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně  $E_{\text{def},2}$  30 MPa, bude provedena úprava podloží.

#### 4) Konstrukce vozovky zpomalovacích prahů je navržena v následující skladbě:

Betonová dlažba červená 200x100	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva fr.4/8	DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Směs stmelená cementem	SC 0/32, C8/10	160 mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	220 - 320 mm	ČSN 73 6126-1
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>500 – 600 mm</b>	

Veškeré vrstvy vozovky musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN. Kvůli návrhu stmelené ložní vrstvy dlažby (SC) je navrženo její odvodnění – drenážní žebro š. 100 mm s výplní štěrkodrti frakce 4/8 (obaleno filtrační geotextilií). Pokud nebude dosaženo hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně  $E_{\text{def},2}$  45 MPa, bude provedena úprava podloží.

### 5) Konstrukce mlatové komunikace:

Svrchní vrstva - prosívka šedá (30% frakce 0/4, 70% frakce 8/16)

Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 G <sub>C</sub>	180 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt fr. 0/32	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1

**Konstrukce vozovky celkem (min.)** **min. 330 mm**

Plán pro mlatovou cestu musí být nejprve řádně zhutněna. Podklad tvoří štěrkodrt frakce 0-32 tl. 200 mm. Horní vrstvu tvoří mechanicky zpevněné kamenivo - MZK tl. 180 mm. MZK dle ČSN 73 6126-1 je vrstva vytvořená ze směsi nejméně dvou frakcí přírodního nebo umělého kameniva (např. strusky) vyrobené v míchacím centru, rozprostřené a zhutněné za podmínek zajišťující max. dosažitelnou únosnost. Při vlhkosti 6-8% (v ruce se nesmí rozsypávat) je třeba zaválcovat po menších vrstvách vibračním a zátěžovým válcem. MZK se sestává nejčastěji z HDK (hrubé drcené kamenivo fr. 4-32) a DDK (drobné drcené kamenivo 0-4) + DTK (drobné těžené kamenivo fr. 0-4). Svrchní vrstvu tvoří prosívka - 30% frakce 0-4, 70% frakce 8-16 (vše dokonale promíchat). Při vlhkosti 6-8% (v ruce se nesmí rozsypávat) je třeba zaválcovat po menších vrstvách vibračním a zátěžovým válcem. Obvod mlatové cesty bude ohraničen ocelovou pásovinou 0,08x0,008 zapuštěnou na úroveň terénu. Druh mlatu bude předmětem vzorkování. Kvalita provedení mlatu bude odsouhlasena na začátku provádění komunikace na vybraném úseku. Po té bude zhotoven celkový rozsah.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} \min = 30 \text{ MPa}$ , přičemž poměr modulů  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ . Pokud nebude na pláni této hodnoty dosaženo, bude provedena úprava podloží v tloušťce min. 0,3 m. Veškeré vozovkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

### 6) Stezka pro pěší na východě řešeného území:

Žulové kostky (do vějíře)	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva fr.4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1

**Konstrukce celkem (min.)**

**min. 420 mm**

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} \min = 45 \text{ MPa}$ , přičemž poměr modulů  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ . Pokud nebude na pláni této hodnoty dosaženo, provede se výměna (úprava) podloží v tloušťce 0,5 m. Veškeré vozovkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

## 10. **Odvodnění**

Odvodnění komunikací a zpevněných ploch je navrženo pomocí podélného a příčného sklonu do navržených uličních vpustí. Plán komunikací a zpevněných ploch je odvodněn příčným sklonem 3 % do průběžných drenáží s odvodněním do kanalizační sítě.

### Uliční vpusti

Pro uliční vpusti ve vozovce se použijí typizované betonové prefabrikované dílce o vnějším průměru 600 mm (např. typ TBV) s pozinkovaným kalovým košem. Spojení jednotlivých částí vpusti se provede na polodrážku vyplněnou cementovou maltou CM 100. Styčné spáry budou mít tl. 10 mm.

Litinová nebo plastová mříž bude dimenzována na třídu D 400 (dle DIN 19580). Spodní díl vpusti se osadí do betonového lůžka (C 8/10) tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm. Po osazení odtokové trouby o DN 200 (oblouk) se tato včetně spodního dílu vpusti celá obetonuje (B 10). Zbývající část vpusti se obsype štěrkopískem (cca 150 mm) až po úroveň pláně zpevněné plochy.

#### Podélné odvodňovací žlaby

Jedná se o liniovou vpust (podélný odvodňovací žlab) DN 150. Žlab odpovídající zatížení D 400 (ČSN EN 1433) bude osazen na okrajích zpevněných ploch a bude obetonován (C 25/30 XF2) v tl. 150 mm, doplněn o litinovou mříž s aretací a vpustěmi se sifonem.

## **11. Dopravní značení, organizace dopravy**

V rámci objektu je navrženo svislé a vodorovné dopravní značení. Umístění dopravních značek je patrné z výkresové části. Organizace dopravy bude řešena přednostní na hlavní komunikaci nebo zprava.

#### Typ dopravních značek

Dopravní značky musí odpovídat ČSN EN 12 899 - 1 „Dopravní značky na pozemních komunikacích“. Velikost dopravních značek bude základní. Svislé dopravní značky budou mít podkladový materiál Al plech nebo Arapen. Povrchová úprava bude z fólie třídy 2. Sloupky budou z ocel. trubky  $\phi$  60 x 2,5 m pozinkované. Svislé dopravní značky budou umístěny do kovové podložky, která bude upevněna v betonovém základě (B 12,5) do hloubky min. 40 cm. Značky budou osazeny cca 70 cm od okraje vozovky tak, aby žádná její část nezasahovala do dopravního prostoru (50 cm za vnitřní hranu obrubníku). Vodorovné dopravní značení bude provedeno barvou, dělení parkovacích míst lze řešit páskem z dlažby jiné barvy.

#### Specifikace svislého DZ

- rozměr DZ	základní
- povrch DZ	reflexní folie (např. 2 M typ I)
- provedení DZ	ZN plech lisovaný s dvojitým okrajem
- upevnění DZ	nastřelený „C“ profil
- sloupky DZ	ocelové pozinkované, průměr 60 mm, stěna 2 – 3 mm
- patky DZ	tříbodé, slitina Almg, otvor pro sloupek 60 mm,
- víčko sloupků	vrchní díl sloupků bude zaslepen plastovým víčkem 60 mm
- záruka DZ	60 měsíců ode dne protokolárního předání a převzetí DZ
- otvor pro patky	průměr 40 cm do hl. 70 cm (základní rozměr DZ)
- základ	beton (B 12,5)

Spodní okraj svislé DZ bude 180 cm nad úrovní vozovky, v místech průchozího prostoru pro chodce 220 cm. Nejmenší vodorovná vzdálenost svislé DZ od vnějšího okraje vozovky bude 50 cm (pouze ve výjimečných případech je možno tuto vzdálenost snížit na 30 cm), největší vzdálenost bude 200 cm.



## 12. Rozhledové poměry

Křižovatky musí splňovat podmínky pro bezpečný rozhled podle ČSN 73 6102. Pro určení rozhledových trojúhelníků je uvažováno na vedlejší komunikaci směrodatné vozidlo pro svoz odpadu, nákladní automobil délky až 10 m s rovnoměrným zrychlením  $1,7 \text{ m/s}^2$ . Uspořádání hlavní komunikace je uvažováno jako dvoupruhová komunikace. Pro nejvyšší dovolenou rychlost na hlavní komunikaci 30 km/h a vozidlo skupiny 2 na vedlejší komunikaci, je délka strany rozhledového trojúhelníku  $X_B = 45 \text{ m}$  a  $X_C = 35 \text{ m}$  (dle tab. 19 ČSN 73 6102/Z1). Strany rozhledového trojúhelníku jsou vyneseny do osy příslušného jízdního pruhu. Druhá odvěsna se vynáší do osy výjezdového jízdního pruhu sjezdu tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl vzdálen 3,0 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu.

Samostatné sjezdy připojují na místní komunikaci místa ležící mimo místní komunikaci (sousední nemovitosti) zpravidla přes chodníkový přejezd a mají splňovat podmínky pro bezpečný rozhled podle článku 12.8 ČSN 73 6110/Z1 (změna č.1 - únor 2010). Jedna odvěsna rozhledového trojúhelníku se uvažuje v délce pro zastavení  $D_z$  a vynáší se na obě strany od samostatného sjezdu do osy přilehlého jízdního pruhu. Pro návrhovou rychlost na hlavní komunikaci 30 km/h, je délka pro zastavení rovna 20 m (dle tab. 7 ČSN 73 6110). Druhá odvěsna se vynáší do osy samostatného sjezdu, tak aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl u sjezdu vzdálen 2,00 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu. Na ploše takto vymezeného rozhledového trojúhelníku nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75 m nad úroveň jízdního pruhu i sjezdu. Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce  $\leq 0,15 \text{ m}$  a ve vzájemné vzdálenosti  $> 10 \text{ m}$  (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom). Rozhledové trojúhelníky sjezdů situovaných v malých vzdálenostech se mohou překrývat.

## 13. Zemní práce

Dle inženýrskogeologického průzkumu se v podloží nachází zejména hlíny písčité. Ve smyslu ČSN 73 6133 představují z hlediska využití do aktivní zóny a násypu materiál podmíněčně vhodný. Tyto zeminy nevyhovují požadavkům na standardní únosnost pláně danou modulem deformace z druhé větve statické zatěžovací zkoušky ( $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ) a nebudou vyhovovat požadavkům na únosnost pro zakládání bez úpravy (hodnota CBR musí dosahovat požadované únosnosti minimálně 15%). V aktivní zóně (tj. cca 0,5 m pod plání) a na pláni vozovek, parkoviště či chodníků bude nutné zajistit vhodný materiál z externích zdrojů např. ŠD 0/63, recyklované stavební materiály, případně zásyp v aktivní zóně a na pláni realizovat z upravených zemin. Objektivní únosnost materiálu v podobě koeficientu přetvárnosti  $E_{def2}$  je nutné ověřit a stanovit „in situ“ na hutněné vrstvě statickou zatěžovací deskou. Modul přetvárnosti  $E_{def2}$  rostlého podloží lze na pláni komunikací očekávat v relativně širokém rozpětí daným zrnitostním složením zemin v místě zkoušky, klimatickými podmínkami a použitými hutnícími mechanismy.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2 \text{ min}} = 45 \text{ MPa}$  (nebo 30 MPa dle typu vozovky), přičemž poměr modulů  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ . Součástí objektu je i hutnění zemní pláně na požadovanou únosnost a případná výměna či úprava podloží. Pokud nebude na pláni předepsané hodnoty dosaženo nebo se bude v podloží vyskytovat nevhodná zemina, bude provedena úprava podloží v tloušťce min. 0,3 až 0,5 m (dle typu vozovky). Drobné rozdíly mezi HTÚ a konstrukcí vozovky budou dosypány štěrkodrtí a hutněny na požadovanou únosnost. Aktivní zóna komunikací a zpevněných ploch, musí splňovat veškeré požadavky dle příslušných norem ČSN (především 73 6133). Násypy se provedou ve sklonu min. 1:2. Kubatura násypů se provede

z nakupovaného materiálu splňující požadavky příslušných norem ČSN (především ČSN 73 6133). Případné využití vytěžené zeminy bude konzultováno s geotechnikem stavby. Z hlediska využití materiálu do násypu jsou tyto zeminy podmíněně vhodné, tzn. pravděpodobně bude nutná jejich úprava.

Případná úprava zemin v podloží není vždy vhodným řešením a správný postup musí navrhnout geotechnik na místě stavby na základě příslušných zkoušek. Např. je možné zlepšení nevhodné zeminy vápnem – min. 2 až 4 % CaO do hloubky min. 0,3 až 0,5 m. Vápněním dojde ke snížení namrzavosti zeminy, tím ke zvýšení únosnosti. Technologický postup vápnění nutno ověřit na místě hutním pokusem ve zkušebním poli. Pokud nebude úprava podloží vápněním možná, musí dojít v aktivní zóně k užití kvalitního HDK 0/64, ŠD 0/63 nebo recyklátu splňující kvalitativní podmínky ČSN 73 6133. Vhodná úprava podloží musí být na místě stavby konzultována a vyhodnocena geotechnikem – viz inženýrskogeologický průzkum. Pláň (parapláň) komunikací a zpevněných ploch bude od konstrukčních vrstev oddělena netkanou geotextilií gramáže 300 – 400 g/m<sup>2</sup>. Kubatura násypů a dosypávek se provede z materiálu splňující požadavky příslušných norem ČSN (především ČSN 736133).

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit a viditelně označit polohu jednotlivých inženýrských sítí. Během zemních prací je nutné stávající inženýrské sítě ochránit.

Zemní práce se budou provádět podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, kapitola č. 4 Zemní práce, vydaných MDS odbor pozemní komunikace v roce 1997, a příslušných ČSN. Při provádění zemních prací musí být splněny požadavky ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133.

Zemní pláň pod zpevněnými plochami bude odvodněna příčným sklonem 3% do silniční drenáže DN 100 typu SN8, která bude zaústěna do dešťové kanalizace. Rýhy drenáže budou šířky 300 mm a hloubky 400 mm pod úrovní pláň. Její tvar bude kónický. Dno a spodní část stěn se upraví vodonepropustně (jílovitý materiál). Drenážní trubka se uloží na ochrannou vrstvu písku v tl. 100 mm. Materiálem o zrnitosti 8 - 11 se obsype v tl. 100 mm. Drenážní rýha se vyplní kamenivem zrnitosti (16 - 64). Drenážní výplň nesmí být pojížděna stavebními vozidly ani hutněna těžkými válci.

Použité kamenivo musí splňovat kvalitativní podmínky ČSN 72 1511 a ČSN 72 1512.

## **14. Inženýrské sítě**

Viz. koordinační situace a příslušné objekty inženýrských sítí.

### Ochrana kabelů pod vozovkou:

Pod vozovkami budou stávající i nové inženýrské sítě uloženy v chráničkách (ty budou zahrnuty v příslušných objektech inženýrských sítí).

## **15. Provádění stavby**

Před zahájením zemních prací musí být vyhledány, vytyčeny a ověřeny stávající inženýrské sítě a podzemní zařízení v prostoru dotčeném stavbou. Jejich skutečný průběh musí být ověřen ručně kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.

V ochranných pásmech vedení se musí postupovat v souladu s požadavky vlastníků vedení. V ochranných pásmech lze provádět výkopové práce pouze ručně. Součástí stavebního povolení jsou jednotlivá stanoviska dotčených správců sítí, podle nichž je třeba v ochranných pásmech postupovat.

V ochranném pásmu sítě je možné provádět stavební práce pouze po předchozím písemném souhlasu vlastníka. Při stavebních pracích musí být splněny veškeré podmínky dané legislativou a majitelem sítí. Mezi podmínky patří nutnost vytýčit polohu sítě geodetickým vytýčením. Pracovníci provádějící práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou sítí. Při stavebních pracích v ochranném pásmu je třeba dbát nejvyšší opatrnosti a nesmějí se používat nevhodná nářadí a žádné mechanizační prostředky. Nad trasou sítí nesmí být umísťována zařízení včetně skladování materiálu, které mohou omezit přístup k sítím a nesmí být vysazovány dřeviny trvalého charakteru. Odkryté sítě musí být řádně zabezpečeny proti poškození a musí být zajištěna fotodokumentace. Po trase sítí nebude pojížděno těžkými vozidly (mechanizací) pokud nebude provedena odpovídající ochrana těchto tras proti mechanickému poškození (panely nebo jiným vhodným způsobem – musí být řešeno v projektové dokumentaci). Bez předchozího souhlasu vlastníka sítí nebude snížena nebo zvýšena vrstva zeminy. Jakékoliv poškození či narušení sítí musí být okamžitě ohlášeno na servisní dispečink společnosti.

Každý stroj, technické zařízení, přístroj a nářadí používané na staveništi bude vybaven provozní dokumentací. Stavbyvedoucí popř. Koordinátor BOZP bude na základě smluvních vztahů oprávněn provádět kontroly těchto prostředků pro provádění prací, včetně kontrol průvodní dokumentace a souladu s touto dokumentací.

Kontrola bude prováděna zejména při nástupu nového zhotovitele nebo jiné osoby na staveništi. V případě zjištění nedostatků, které by mohly ohrozit bezpečnost zaměstnanců nebo jiných osob, bude tento nedostatek považován za nepřipravenost zhotovitele provádět práce a nebude puštěn k práci na staveništi se všemi důsledky z toho vyplývajících (nesplnění termínů - smluvní pokuty).

V případě, zjištění nedostatků nebo závad na stroji, technických zařízeních, přístrojích a nářadí, při běžných kontrolách BOZP během práce, bude zakázána další činnost s těmito stroji, technickými zařízeními, přístroji a nářadími. Vše v jiném než bezvadném stavu musí být okamžitě odstraněno ze staveniště. Opětovné použití je možné, až po odborné opravě a předložené revizi.

Stavba bude probíhat za neomezeného provozu na veřejných komunikacích. Vjezdy na staveniště je nutno označit příslušným dopravním značením.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.

## **16. Vytyčení**

Navržené zpevněné plochy budou vytyčeny v souřadnicích v JTSK nebo pomocí vzdáleností od pevných bodů. Výškové řešení bude vztaženo k systému Balt po vyrovnání. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0422 Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů (1986).

## **17. Bezpečnost při práci**

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. v platném znění, se zákonem č. 309/2006 Sb., v platném znění, zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

Budou-li podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu je zadavatel stavby dle §15 odstavce (1) zákona č. 309/2006 Sb., povinen doručit oznámení o zahájení prací a to nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Před započítáním stavebních prací je nutné vytýčit všechny podzemní inženýrské sítě. Při práci je potřebné dodržovat hlavně předpisy o práci v blízkosti a pod elektrickým vedením předpisy o manipulaci se stavebními stroji a nákladními automobily, které zahrnuje Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze 14. srpna 1990 „o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích“ a včetně následných novel a předpisů souvisejících.

Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášek č. 268/2009 a 269/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci.

Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

## **18. Závěr**

Změny v projektové dokumentaci je možné provádět pouze po dohodě s projektantem a s investorem stavby. Navržené technické řešení je v projektové dokumentaci uvedeno jako referenční. Při dodržení technických a kvalitativních standardů je možno použít obdobná řešení a jiné výrobky, vždy však s přihlédnutím k navazujícím a souvisejícím výrobkům, konstrukcím a technologiím. Případnou změnu je však nutné odsouhlasit se zpracovatelem PD a investorem.

V Brně dne 10. 07. 2023

Ing. Jiří Hrnčíř