

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INŽENÝRSKÝ OBJEKT: IO-03 ZPEVNĚNÉ PLOCHY
IO-03.1. dvůr

Název akce : Vybudování odborných učeben a modernizace stávajících učeben 1.ZŠ
v Novém Městě na Moravě
změna dokončené stavby
Investor : Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103,
592 31 Nové Město na Moravě
Datum : 11/2017
Zak.číslo : 2016/16/DPS
Stupeň : DPS
Vypracoval : Ing. Martin Jun



24.10.2017

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

firma Santis a.s. je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, vložka 28 35 odd. B

IČO 25546791
DIČ CZ25546791

santis@ateliersantis.cz
www.ateliersantis.cz

Bankovní spojení: KB a.s. Žďár nad Sáz.
číslo účtu: 5364210247/0100

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby (DPS). Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby ani konkrétní výrobní postupy, je nutné zpracovat výrobní dokumentaci (VD) především na:
- výškopisné zaměření zemní plochy
 - podrobné geotechnické posouzení zemin v podloží
 - podrobné geotechnické posouzení zemin do násypů
 - následně vypracovat protokol hutnění a technologii provádění s postupem prací
 - protokol o kontrolách a jejich evidování
- Všechny výše uvedené protokoly musí být vypracovány písemně a řádně evidovány.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva a soupis prací (výkaz výměr). V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.

SEZNAM PŘÍLOH:

2. PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly použity tyto podklady:

- dokumentace pro stavební povolení
 - Koordinační schůzky se zástupci technického úseku investora
 - Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN
- Mj. ČSN 736133 – návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

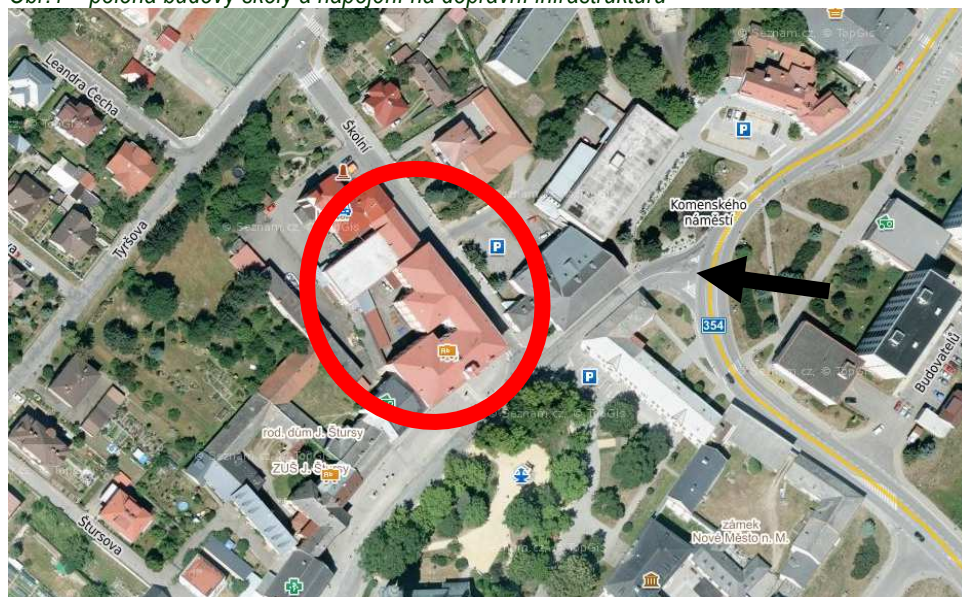
3. POPIS STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace řeší připojení stavby na komunikační síť a vnitroareálové zpevněné plochy pro vybudování nových odborných učeben 1.ZŠ v Novém Městě na Moravě.

1. Stávající stav

Stavba je umístěna v centrální části obce a je napojena na místní komunikační síť. Okolní zástavba je tvořena občanskou vybaveností a rodinnými domy (viz. obr.1). *Přístup* na stavební pozemek je stávající z místní komunikace (ul.Školní) napojené na silnici II/354 (ul.Masarykova). Stávající silniční síť bez úpravy. Povrch stávající vozovky je řešen asfaltobetonem.

Obr.1 – poloha budovy školy a napojení na dopravní infrastrukturu



2. Dopravní řešení

2.1. Všeobecně

Zpevněné plochy řešené v rámci navrhované stavby jsou tvořeny rozptylovými plochami a komunikacemi pro pěší.

Přístup na stavební pozemek je stávající z místní komunikace (ul.Školní) napojené na silnici II/354 (ul.Masarykova).

Na základě předpokládaného (s investorem odsouhlaseného) způsobu využívání stavby nedojde k navýšení dopravy.

2.2. Kapacita parkovacích ploch

Doprava v klidu je řešena tak, aby pro jednotlivé druhy provozu byla zajištěna parkovací a odstavná místa. Řešený záměr nenavýšuje kapacitu stávající základní školy, dojde pouze k vybudování nových odborných učeben, a nebude tudíž nutné navyšovat stávající vyhovující parkovací plochy, které jsou v docházkové vzdálenosti (stávající veřejná parkoviště na Vratislavově náměstí, zaměstnanci mají možnost parkovat ve dvoře za objektem hasičů).

2.3. Intenzita dopravy

Současný stav provozu na silnici II/354 (ul.Masarykova) je převzat z výsledků celostátního sčítání dopravy z r. 2016 a na místní komunikaci (ul.Školní) je odvozen.

Intenzita dopravy na hlavní silnici je hodnocena jako vyšší s intenzitou 7500-10000 vozidel/24hod., na místní do 300 vozidel/den.

Intenzita dopravy v roce 2016 (stanoviště 6-3451) :

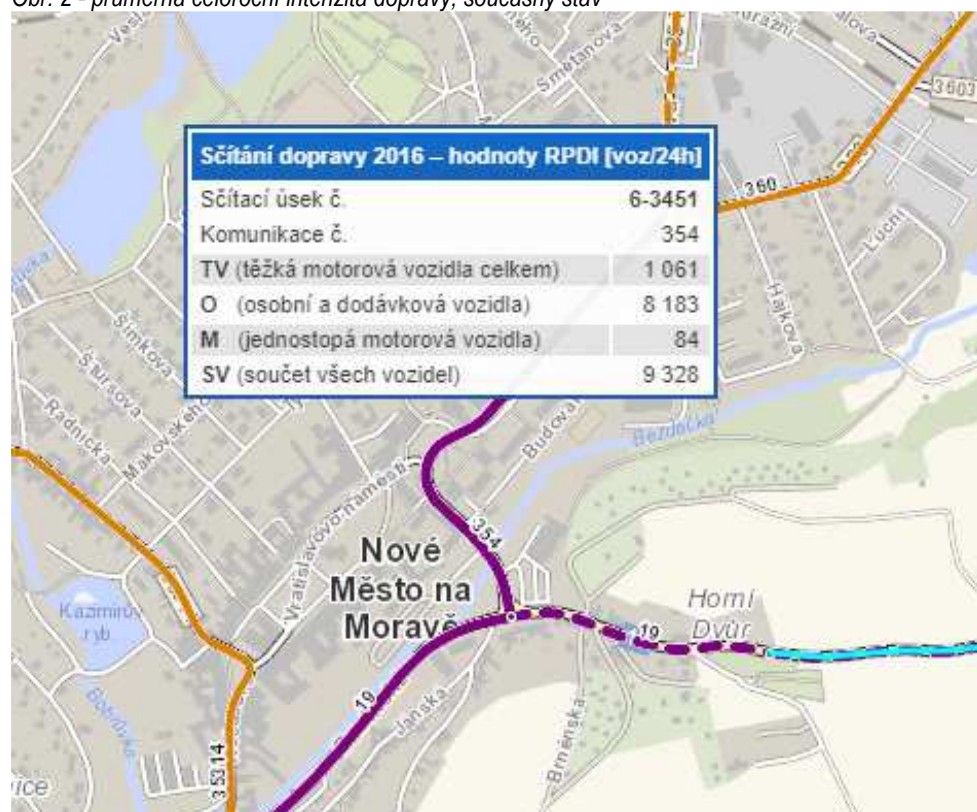
TV 1.061 voz/24hod

O 8.183 voz/24hod

M 84 voz/24hod

SV 9.328 voz/24hod

Obr. 2 - průměrná celoroční intenzita dopravy, současný stav



Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 6-3451)																... význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - všechny dny		voz/den	571	177	14	93	14	89	66	5	8	24	1 061	8 183	84	9 328			
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	707	219	18	115	18	113	76	6	10	30	1 312	8 647	78	10 037			
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	231	72	4	38	4	28	40	2	3	10	432	7 024	98	7 554			
Hodinová intenzita dopravy												TV				SV			
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											129				1 138		
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											118				1 035		
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV			
Hodnota TNV		voz/den															640		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem				
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den											6 594	809	94	7 497			
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den											1 124	52	11	1 187			
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den											549	83	12	644			
Emise											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem			
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h										1 182	82	43	17	10	1 334		
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS				
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-											0.88	0.88	1.00	51:49			
Intenzita cyklistické dopravy																C			
Cyklistická doprava		cyklo/den															180		

- *doprava - současný stav*

Řešený záměr je navržen v prostoru stávající školy napojeného na silniční síť místními komunikacemi, které stávajícímu provozu s minimální intenzitou dopravy vyhovují.

- *doprava vyvolaná provozem záměru, cílový stav*

V cílovém stavu se předpokládají následující dopravní nároky dle tab.1 .

Tab. č. 1 Doprava vyvolaná provozem záměru, cílový stav

vozidlo	vjezd	výjezd
Nad 7,5 t	0 voz./24hod	0 voz./24hod
Do 7,5 t	0 voz./24hod	0 voz./24hod
Osobní a malá vozidla	0 voz./24hod	0 voz./24hod

Kapacity komunikací využívaných pro napojení navrhované stavby **budou po její realizaci vyhovující.**

2.4. Dopravní značení

Provedení dopravních značek a způsob jejich osazení musí odpovídat požadavkům ČSN 01 8020, aktualizovaným zásadám TP 65, TP 133, zákonu č. 361/2000Sb. a vyhl. č. 294/2015Sb.

V rámci akce není navrženo nové dopravní značení, stávající dopravní značení zůstane zachováno bez úprav.

Provizorní dopravní značení po dobu stavby a jeho projednání zajistí dodavatel stavby.

- **dopravní zařízení** - nejsou zastoupena

- **světelné signály, zařízení pro provozní informace a telematiku** - nejsou zastoupena

2.5. Rozhledové trojúhelníky (dle ČSN 73 6102–Z1)

Rozhledové poměry stávajících místních komunikací i napojení na silnici II/354 se navrhovaným záměrem nemění.

2.6. Rozptylové plochy

Rozptylové plochy před vstupy vyhovují ČSN 73 6110-Z1, která stanoví plochu 0,3m² na osobu z předpokládaného množství hromadně vycházejících osob – vyhoví.

3. Technické řešení

3.1. Popis stávající komunikace

Povrch místní komunikace vozovky je řešen asfaltobetonem.

3.2. Dopravní napojení

Přístup na stavební pozemek je stávající z místní komunikace (ul.Školní) napojené na silnici II/354 (ul.Masarykova).

Šířka místní příjezdové komunikace ul. Školní je 5,7m (mezi obrubami).

3.3. Vnější dopravní plochy

Záměr nevyžaduje zásah do vnějších dopravních ploch.

3.4. Vnitřní dopravní plochy

a) Zemní práce

- příprava území

Zemní práce a příprava území jsou pro zpevněné plochy řešeny v rámci IO-01. V této části PD je řešena pouze konstrukce zpevněných ploch od pláň HTÚ.

- úprava zemní plochy

- viz IO-01

- parametry zemní plochy : - viz IO-01

- násypové těleso

- viz IO-01

- parametry na pláni HTU :

Pro pláň HTÚ jsou požadovány tyto parametry hutnění:

 $E_{\text{def},2} > 30\text{MPa}$ a $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$

- postup prací:

- provádění prací za vhodného počasí,
- stavební mechanismy nesmí vnést na konstrukční vrstvy blátivé zeminy,
- zeminy navážet po tělese s již provedenou násypovou vrstvou a sklápět na plochy bez násypu
- vedení inž.sítí v tělese dohodnout postup s geotechnikem (obetonování apod.).
- násypy nelze provádět v zimním období ani za intenzivnějších dešťů.
- spádovost musí být docílena tak, aby nedošlo ke vzniku louží,
- provádění musí odpovídat ČSN 736133, kap.7.4.

- odkopávky

Zemní práce v rámci IO-03 jsou drobné odkopávky a překopy s bilancí:

- | | |
|----------------------------|---|
| - vytěžené zeminy nevhodné | 5m ³ (určené k odvozu a likvidaci vč.poplatku) |
| - vytěžené zeminy vhodné | 0m ³ (určené ke zpětnému použití) |

b) Dvůr

Zpevněné plochy ve školním dvoře jsou navrženy s příčným spádem 0,6-2,0%. Úpravy pro tělesně postižené viz bod 4. Povrchová úprava chodníků je navržena ze zámkové betonové dlažby tvar kvádr (200x100x80), odstín šedý. Venkovní schodiště bude vytvořeno z prefabrikovaných schodišťových prvků se skosenou hranou 348/150mm dl. 1000mm uložených do betonového lože s jednoduchou vazbou spar, odstín šedý. Obruby k zatravněným plochám betonové BO 5/25, odstín šedý (v místech přirozené vodící linie pro nevidomé a slabozraké dle přílohy č.1 vyhl. 398/09Sb. bude obrubník osazen min. 60mm nad úrovní chodníku). U zvýšených záhonů budou osazeny betonové palisády 110x110mm dl.400mm s horní hranou osazenou 200mm nad úrovní zpevněné plochy. Betonové obrubníky a palisády budou uloženy do betonového lože C16/20.

Konstrukce dvora:

Návrhová úroveň porušení konstrukce – D2

Třída dopravního zatížení –O, podloží - PIII

Typová skladba D2-D-1 dle TP170 :

- DL	80 mm
- L	40 mm
- ŠDA	200 mm
Celkem	320 mm

Na pláni HTÚ (pod konstrukcí vozovky) je požadovaná hodnota $E_{\text{def},2} > 30\text{MPa}$, poměr $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$, dalším požadovaným parametrem je hodnota hutnění na ŠDA - $E_{\text{def},2} \geq 60\text{MPa}$, poměr $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$, GD doloží měřením v souladu s ČSN.

Pozn.: pro zajištění parametrů hutnění na pláni HTÚ projekt předpokládá plošnou sanaci podloží v tl. 300mm.

c) Průjezd

Zpevněné plochy v krytém průjezdu jsou navrženy s příčným spádem 0,0-2,0%. Úpravy pro tělesně postižené viz bod 4. Povrchová úprava je navržena z velkoformátové betonové dlažby 300x300mm tl. 50mm, odstín šedý.

Konstrukce průjezdu :

Návrhová úroveň porušení konstrukce – D2

Třída dopravního zatížení –O, podloží - PIII

Upravená typová skladba D2-D-1 dle TP170 :

- DL	50 mm
- L	40 mm
- ŠDA	220 mm
Celkem	310 mm

Na pláni HTÚ (pod konstrukcí vozovky) je požadovaná hodnota $E_{def,2} > 30\text{Mpa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, dalším požadovaným parametrem je hodnota hutnění na ŠDA - $E_{def,2} \geq 60\text{MPa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, GD doloží měřením v souladu s ČSN.

Pozn.: pro zajištění parametrů hutnění na pláni HTÚ projekt předpokládá plošnou sanaci podloží v tl. 300mm.

d) Oprava asfaltových ploch

Manipulační plocha za objektem HZS bude doplněná asfaltová plocha porušená během výstavby.

Vyspádování manipulační plochy je směrem k odvodňovacímu žlabu a ke stávajícím uličním vpustem. Odvodnění manipulační plochy se nemění. Povrchová úprava je navržena z asfaltobetonu ACO 11.

Tloušťky asfaltových vrstev navržených v projektové dokumentaci jsou tloušťky minimální a musí být dodrženy v celé ploše budovaného povrchu. Mezerovitost horní asfaltové vrstvy bude po zhutnění v rozmezí 3-5% (nutno doložit protokolem hutnění).

U venkovního únikového schodiště budou osazeny ochranné sloupky - ocelová trubka Ø178/8, v.800mm, žárově zinkováno, kotveno do zpevněné plochy rozpěrnými kotvami M12.

Konstrukce účelové komunikace :

Návrhová úroveň porušení konstrukce – D1

Třída dopravního zatížení – VI, podloží - PIII

Typová skladba D1-N-2 dle TP170 :

- ACO 11	40 mm
- spoj. postřik emulzí PS (0,65kg/m ²)	
- ACP 16+	50 mm
- postřik infiltrační z modifikované kationaktivní emulze PI, EP (0,8kg/m ²)	
- ŠDA	150 mm
- ŠDA	150 mm
Celkem	390 mm

Na pláni HTÚ (pod konstrukcí vozovky) je požadovaná hodnota $E_{def,2} > 30\text{Mpa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, dalším požadovaným parametrem je hodnota hutnění na ŠDA - $E_{def,2} \geq 80\text{MPa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, GD doloží měřením v souladu s ČSN.

e) Okapový chodník

Podél severní fasády u manipulační plochy za objektem HZS bude vytvořen okapový chodník z velkoformátové betonové dlažby 200x200mm a betonových odvodňovacích žlabovek š.600mm. Na okapový chodník budou využity prvky rozebrané v rámci IO-01 uložené na dočasné skládce.

Konstrukce okapového chodníku :

Návrhová úroveň porušení konstrukce – D2

Třída dopravního zatížení –O, podloží - PIII

Upravená typová skladba D2-D-1 dle TP170 :

- DL	60 mm
- L	40 mm
- ŠDA	220 mm
Celkem	320 mm

Na pláni HTÚ (pod konstrukcí vozovky) je požadovaná hodnota $E_{def,2} > 30\text{Mpa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, dalším požadovaným parametrem je hodnota hutnění na ŠDA - $E_{def,2} \geq 60\text{MPa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$, GD doloží měřením v souladu s ČSN.

3.5. Odvodnění zpevněných ploch

D+M odvodňovacích prvků a napojení na kanalizaci je součástí IO-04.

Odvodnění zpevněných ploch je řešeno:

- bodovými uličními vpuštěmi
- liniovým štěrbinovým žlabem

Bodové a liniové uliční vpusti jsou navrženy s litinovou mříží určeny pro pojezd (zatížení D400).

- plocha určená k odvodnění 310m²
- počet vpustí 3ks

Kapacita navržených vpustí vyhovuje.

3.6. Průchodky, protlaky pro inženýrské sítě

Průchodky pro inženýrské sítě jsou součástí dodávky jednotlivých sítí. V rámci IO-03 budou osazeny rezervní průchodky pro provedení přeložky datového vedení ve správě Města NMnM z HDPE pro přímou pokládku do země (2x HDPE zemní tlustostěnná 40/33mm s lankem pro zatažení kabelu + 1x HDPE zemní tlustostěnná 50/43mm osazená 7x trubičkou 12/10mm) v poloze dle výk.situace.

4. Úpravy pro tělesně postižené

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyhláškou č.146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010.

4.1 Imobilní

Povrchy

Povrch chodníků, parkovacích stání, samostatných sjezdů a chodníkových přejezdů je navržen z betonové dlažby zámkové se zkosenými hranami. Výškové rozdíly pochozích ploch budou max. 20 mm. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít:

- součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo
- hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo
- úhel kluzu nejméně 10°,

popřípadě ve sklonu pak:

- součinitel smykového tření nejméně 0,5 tg α, nebo
- hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40 x (1 + tg α), nebo
- úhel kluzu nejméně 100 x (1 + tg α).

α je úhel sklonu ve směru chůze.

Šířkové uspořádání

Šířka chodníků bude min. 2,00 m.

Podélné a příčné sklony

Podélný sklon je navržen v návaznosti na výškovou úroveň stávajících zpevněných ploch a stavebních objektů v rozmezí 0,0% - 4,0%. Příčný sklon chodníků bude max. 2,0% a to i v místech chodníkových přejezdů a bude všude jednostranný. V případě nutnosti bude v místech chodníkových přejezdů a samostatných sjezdů proveden příčný sklon lomený tak, že bude chodecký pruh alespoň na šířku 900 mm proveden v příčném sklonu max. 2%.

Obrubníky

Výška hrany stávajících obrubníků v místech samostatných sjezdů, chodníkových přejezdů, stanovišť pro kontejnery je 20 mm. V rámci řešeného záměru nebude zasahováno do vnějších zpevněných ploch.

Výška hrany obrubníků ve dvoře při hraně s travnatými plochami (přirozená vodící linie) je navržena v hodnotě vyšší než 60 mm.

Vyhrazená stání

Vyhrazená stání jsou stávající v docházkové vzdálenosti (v rámci stávajících parkovacích ploch na Vratislavově náměstí).

Ostatní

V pochozích plochách (přirozených trasách) nebudou umístěny žádné prvky (mobiliář, telefonní budky, plakátovací plochy, reklamní tabule, apod.). V trase se nebudou vyskytovat žádné poklopy ani mříže od odvodňovacích zařízení.

Výškové rozdíly pochozích ploch nebudou vyšší než 20 mm.

4.2 Nevidomí a slabozrací**Vodící linie**

Vodící linie je součást prostředí nebo stavby sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru i exteriéru.

V projektové dokumentaci jsou zastoupeny návrhem přirozených vodících linií a jsou po celé délce chodeckých tras.

Přirozená vodící linie je tvořena navrženým betonovým zahradním obrubníkem trávniku vyšším než 60mm a stěnami domů.

Umělá vodící linie není navržena.

Signální pásy

Signální pásy jsou zvláštní forma umělé vodící linie, označující místo odbočení z vodící linie k orientačně důležitému místu, zejména určuje přístup k přechodu pro chodce, případně k železničnímu přejezdu nebo přechodu a současně určuje směr přecházení, přístup k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy nebo přístup ke schodům, apod.

V rámci stavby nejsou navrženy signální pásy.

Varovné pásy

Varovné pásy jsou zvláštní forma umělé vodící linie, ohraničující místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné.

V rámci stavby nejsou navrženy varovné pásy.

4.3 Osoby se sluchovým postižením

S ohledem na rozsah a charakter stavby a její důležitost nebude stavba vybavena akustickými prvky.

5. Mobiliář

V rámci řešení zpevněných ploch budou v prostoru u hlavních vstupů osazeny 4ks čistící rohože.

5.1 Škrabka na boty - 4ks

V před vstupy do objektu dílen a únikového schodiště a v průjezdu budou uloženy typové zapuštěné škrabky na boty.

materiál - ocelové pásky, rozměr OK 30/10mm

provedení - standard

typ - dle nabídky GD

rozměr - 1600/800mm

povrchová úprava - žárově zinkováno

příslušenství - systémové doplňky

poznámky - vysoce odolná proti otěru, osadit do zapuštěného rámu



Obr. 3- škrabák na boty