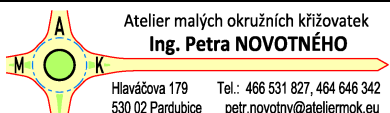
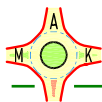


OREL, ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY NA ÚSEKU SILNICE II/358, PD

DPS – Dokumentace pro provádění stavby

REVIZE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ

Zodp. projektant:	Profese:	Vypracovala:	Kontroloval	 <p>Atelier malých okružních křižovatek Ing. Petra NOVOTNÉHO Hlaváčova 179 Tel.: 466 531 827, 464 646 342 530 02 Pardubice petr.novotny@ateliermok.eu</p>	
Ing. P. Novotný, Ph.D., MBA	doprava	Dita Zemanová	Ing. P. Novotný, Ph.D., MBA		
Umístění stavby:	Orel, Pardubický kraj			Číslo zakázky:	3/2/20
Investor stavby:	SÚS PK; Obec Orel			Datum:	6/2023
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo přílohy:	Č. kopie:
				D.1	



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	OREL, ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY NA ÚSEKU SILNICE II/358, PD SO 101 – Pozemní komunikace II/358 (Investor SÚS PK) SO 102 – Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589 (Investor SÚS PK) SO 103 – Chodníky a odstavné plochy (Investor Obec Orel) SO 104 – Společná stezka pro pěší a cyklisty (Investor Obec Orel) SO 301 – Odvodnění pozemní komunikace (Investor SÚS PK)	
Místo stavby:	Orel	Pardubický kraj
Příslušný stavební úřad	Městský úřad Chrudim, Odbor dopravy, odd. dopravy a komunikací Pardubická 67, 537 16 Chrudim	
Pozemky stavby	KÚ Orel (712086) 101/2; 116/3; 116/8; 116/22; 635/1; 637/1; 638/7; 638/8; 640/1; 640/5; 642/2; 642/3; 642/13; 644/3; 644/4; 720 – vlastník Obec Orel 638/10; 638/11; 642/1; 642/4; 644/1; 644/5; 719; 1826 – správce SÚS Pk 1856 – správce ŘSD ČR st. 77 – vlastník Palatášová Jana st. 78 – vlastník Cívínová Jindřiška st. 81 – vlastník Uchytíl Miloš st. 82 – vlastníci: ½ Paluka David; ½ Pelikánová Marie 1853 – vlastník Drobílková Naděžda	

INVESTOR STAVBY

Obec / Organizace	Správa a údržba silnic Pardubického kraje	
Sídlo	Doubravice 98, 533 53 Pardubice	
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Synek, technický náměstek E-mail: jiri.synek@suspk.cz ID schránky: ffhk8fq Mobil: 724 203 477	
IČ/DIČ	IČ: 00085031	DIČ: CZ 00085031
Bankovní spojení	---	

Obec / Organizace	Obec Orel	
Sídlo	Orel 38, 538 21 Slatiňany	
Kontaktní osoba	Bc. František Horník, starosta Email: starosta@obecorel.cz ID schránky: 4w7a9rd Mobil: 725 417 888	
IČ/DIČ	IČ: 00270636	DIČ: ---
Bankovní spojení	6021531/0100 (Komerční banka)	

**1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU**

Stupeň dokumentace	DPS – Dokumentace pro provádění stavby
--------------------	---

OBJEDNATEL DOKUMENTACE

Město	Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Sídlo	Doubřavice 98, 533 53 Pardubice
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Synek, technický náměstek E-mail: jiri.synek@suspk.cz ID schránky: ffhk8fq Mobil: 724 203 477
IČ/DIČ	IČ: 00085031 DIČ: CZ 00085031
Bankovní spojení	---

ZHOTOVITEL DOKUMENTACE DOPRAVY

Firma	Ing. Petr Novotný, Ph.D.
Sídlo kanceláře, web	Hlaváčova 179, 530 02 Pardubice, www.ateliermok.eu
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA, petr.novotny@ateliermok.eu , tel.: 603 877 187 Autorizován v oborech Dopravní stavby a Městské inženýrství (ČKAIT č. 0700876)
Dokumentaci vypracovala	Dita Zemanová, dita.zemanova@ateliermok.eu , tel.: 464 646 342
Fakturační adresa	nábř. Závodu míru 2739, 530 02 Pardubice
IČ/DIČ	IČ: 15014886 DIČ: CZ6408200304
Bankovní spojení	MONETA Money Bank, a.s. Pardubice, č. účtu: 9778136-524/0600



OBSAH

Identifikační údaje	2
1.1 Identifikační údaje stavby	2
1.2 Identifikační údaje projektu	3
Obsah	4
2 Označení stavby	5
2.1 Stručný popis návrhu stavby, její funkce a umístění	5
3 Souhrnný technický popis stavby	5
4 Vyhodnocení průzkumů a podkladů	5
5 Vztahy k ostatním stavebním objektům	6
6 Návrh zpevněných ploch	6
6.1 Podmínky pro upevnění obrub	7
6.2 Napojení na stávající komunikaci	7
6.3 Izolace stávajících svislých konstrukcí	7
6.4 Doporučené materiály	7
7 SO 101 – Pozemní komunikace II/358	8
7.1 Silnice II/358	8
7.2 Krajnice	9
7.3 Dělicí ostrůvek	9
7.4 Společná stezka pro pěší a cyklisty	9
7.5 Záliv autobusové zastávky	10
7.6 Vysazená plocha místa pro přecházení	11
7.7 Parkovací pás	11
7.8 Napojení na stávající asfaltové chodníky	11
8 SO 102 – Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589	11
8.1 Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589 (vozovka silnice II/358, III/3589 a III/35825)	11
8.2 Dělicí ostrůvky	13
9 SO 103 – Chodníky a odstavné plochy	14
9.1 Chodník	14
9.2 Sjezdy	14
9.3 Sjezd k č.p. 44	15
9.4 Parkoviště K+R	16
9.5 Zábradlí	17
10 SO 104 – Společná stezka pro pěší a cyklisty	17
10.1 Společná stezka pro pěší a cyklisty	17
11 SO 301 – Odvodnění pozemní komunikace	18
11.1 Odvodnění zpevněných ploch	18
11.2 Odvodnění zemní pláně	18
12 Odvodnění v rámci společné stezky pro pěší a cyklisty	19
13 Dopravní značení	19
13.1 Svislé dopravní značení	19
13.2 Vodorovné dopravní značení	20
14 Opatření na zemní pláni	21
15 Konečné terénní úpravy	21
16 Sadové úpravy	21
16.1 Výsadba stromového patra	21
16.2 Plochy k ozelenění	21
16.3 Založení trávníku a výsadba zeleně	21
16.4 Následná péče o zeleň	22
17 Podmínky a požadavky na postup výstavby	22
18 Přehled provedených výpočtů	23
18.1 Rozhledové poměry	23
19 Řešení zajištění přístupu a podmínek užívání veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností orientace	23
19.1 Chodník	24
19.2 Řešení úprav u autobusové zastávky	24
19.3 Společná stezka pro pěší a cyklisty	24
19.4 Místa pro přecházení	24
19.5 Přechody pro chodce	25
19.6 Použitě stavební výrobky pro bezbariérové řešení	25
20 Závěr	26



2 OZNAČENÍ STAVBY

2.1 STRUČNÝ POPIS NÁVRHU STAVBY, JEJÍ FUNKCE A UMÍSTĚNÍ

Primárně se jedná o rekonstrukci silnice II/358, která je vyvolaná potřebou zklidnění průtahové komunikace na úseku Slatiňany – Orel, v intravilánu obce Orel. V rámci toho je navrženo takové řešení úprav, které zajišťují zvýšení bezpečnosti dopravy pro všechny účastníky dopravního provozu.

Jedná se zejména o zúžení stávající komunikace z původních 8,00 m na 6,50 m se zpomalovacím prvkem v podobě „šikany“ u místa pro přecházení, u křížení K3 s místní komunikací. Dále je do projektu zapracováno vybudování společné stezky pro pěší a cyklisty, včetně vybudování ochranného středového ostrůvku na silnici II/358, na začátku obce, přes který budou cyklisté svedeni do společného dopravního prostoru a nově je řešena stávající styčná křižovatka silnic II/358 x III/3589 jako okružní o $\varnothing D = 23,50$ m.

Stavba se celým svým rozsahem nachází na katastrálním území Orel (712086). GPS souřadnice začátku úseku jsou: 49°55'12.25"N, 15°49'46.76"E a konce úseku: 49°55'9.70"N, 15°50'21.36"E.

3 SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Hlavním předmětem projektu je zklidnění průtahové komunikace na úseku Slatiňany – Orel, v intravilánu obce Orel. V rámci tohoto jsou do projektu zapracována taková opatření, která zajistí zvýšení bezpečnosti dopravy pro všechny účastníky dopravního provozu. Návrh odstraňuje dopravně inženýrské vady a bezpečnostní rizika stávajícího uspořádání.

4 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V zájmové oblasti byl proveden zevrubný stavebně technický průzkum potvrzující po stavební stránce možnost stavbu provést.

Souřadný systém JTSK a výškový systém B.p.v.

Zaměření dané lokality bylo zpracováno firmou: Maple geo s.r.o., Ohrazenická 281, Polabiny, 530 09 Pardubice.

4.1.1 Průzkum konstrukce a podloží vozovky, Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků – Silnice II/358 Orel

Průzkum byl proveden firmou DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Pardubice v únoru až březnu roku 2020. Byly provedeny 3 jádrové vrtky $\varnothing 150$ mm pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky Silnice II/358 Orel. Diagnostické vývrtky byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky a aktivní zóny vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace.

Konstrukce a podloží vozovky:

- Z odebraných laboratorních zkoušek a rozborů vyplývá, že v podloží vozovky (aktivní zóně vozovky) se nacházejí zeminy, které lze zařadit jako: **písčité jíly (F4 CS)**.
- Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemin podloží lze konstatovat, že se jedná o **nebezpečně namrzavé zeminy. Tyto zeminy jsou podmíněčně vhodné do podloží aktivní zóny vozovky.**
- Mez tekutosti byla naměřena v rozmezí 27,4 % až 30,1 %. Naměřené hodnoty nepřesahovaly 35 %, a proto byly tyto vzorky specifikovány jako **zeminy s nízkou plasticitou**. Jedná se o zeminy se zastoupením jemných částic 35 % až 65 %.
- Naměřená hodnota optimální vlhkosti u Směsného vzorku byla stanovena **14,2 %** při maximální objemové hmotnosti 1658 kg.m⁻³.
- Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR Směsného vzorku byla 7,1 %. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR Směsného vzorku nesplňuje požadavek na minimální hodnotu poměru únosnosti CBR_{min} = 15 %**, požadovanou TP 170



Navrhování konstrukcí vozovek, jako minimální hodnotu tohoto poměru únosnosti CBR pro nejméně příznivý případ podloží vozovky typu PIII.

Dle naměřených hodnot kalifornského poměru únosnosti CBR byl Směsný vzorek specifikován jako podloží typu PIII. Směsný vzorek nespĺňuje požadavek na minimální hodnotu poměru únosnosti CBR_{min} = 15 %, z toho důvodu jsou tyto zeminy podmíněčně nevhodné při použití do aktivní zóny vozovky.

Na základě Vyhlášky č. 130/2019 Sb., Přílohy č. 1 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), lze všechny odebrané vzorky asfaltových směsí vozovky zařadit do třídy ZAS-T1.

5 VZTAHY K OSTATNÍM STAVEBNÍM OBJEKTŮM

Stavba je členěna na objekty:

- SO 101 – Pozemní komunikace II/358 (Investor SÚS PK)
- SO 102 – Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589 (Investor SÚS PK)
- SO 103 – Chodníky a odstavné plochy (Investor Obec Orel)
- SO 104 – Společná stezka pro pěší a cyklisty (Investor Obec Orel)
- SO 301 – Odvodnění pozemní komunikace (Investor SÚS PK)
- SO 401 – Veřejné osvětlení – vyvolané úpravou silnice II/358 (Investor SÚS PK)
- SO 402 – Veřejné osvětlení ve vazbě k SO 104 (Investor Obec Orel)
- SO 403 – Přeložka NN v prostoru nové OK (řešen samostatně, není předmětem této PD)

Tato část projektové dokumentace řeší stavební objekty SO 101; SO 102; SO 103; SO 104 a SO 301.

Stavební objekty SO 401 a SO 402 jsou řešeny samostatně v rámci této PD. Tyto objekty jsou vyvolanou investicí stavby.

Stavební objekt SO 403 – Přeložka NN v prostoru nové OK byl vyvolán změnou řešení stávající styčné křižovatky na okružní. Tento objekt je řešen samostatnou projektovou dokumentací. Není předmětem této PD.

Před zahájením stavby budou provedeny sondy vedoucí ke zjištění krytí stávajících podzemních sítí a následně budou určeny případné způsoby ochrany těchto vedení, resp. přeložka dle doporučení správců sítí.

Obec Orel plánuje ve výhledu vybudování nových plnohodnotných chodníkových ploch podél silnice II/358 v prostoru, kde je v rámci tohoto projektu navrženo pouze navázání na stávající stav po vybudování nového upnutí komunikace. Toto bude řešeno jako samostatná akce investora a není předmětem této PD. Tento projekt je koncipován tak, aby byla tato výhledová stavba proveditelná a i v současné době, po provedení rekonstrukce silnice II/358, aby byl možný bezpečný pohyb chodců po stávajícím asfaltovém chodníku.

V současné době je zahájena stavba: „přeložka I/37 – obchvat Slatiňany“, na kterou tento projekt plynule navazuje.

Související investicí by měla být uvažovaná stavba: „Orel – Slatiňany, společná stezka pro pěší a cyklisty“, která je v současné době v průběhu předprojektové přípravy a vstupních jednání. Ta by měla plynule navazovat na stezku projektovanou v rámci této stavby a být ukončena za železničním přejezdem ve Slatiňanech.

Jiné související investice nejsou známy.

6 NÁVRH ZPĚVNĚNÝCH PLOCH

Primárně se jedná o rekonstrukci silnice II/358, která je vyvolaná potřebou zklidnění průtahové komunikace na úseku Slatiňany – Orel, v intravilánu obce Orel. V rámci toho je navrženo takové řešení úprav, které zajišťují zvýšení bezpečnosti dopravy pro všechny účastníky dopravního provozu.

Jedná se zejména o zúžení stávající komunikace z původních 8,00 m na 6,50 m se zpomalovacím prvkem v podobě „šikany“ u místa pro přecházení, u křížení K3 s místní komunikací. Dále je do projektu zapracováno vybudování společné stezky pro pěší a cyklisty, včetně vybudování ochranného středového ostrůvku na silnici II/358, na začátku obce, přes který budou cyklisté svedeni do společného dopravního prostoru a nově je řešena stávající styčná křižovatka silnic II/358 x III/3589 jako okružní o $\varnothing D = 23,50$ m. Rekonstruovaná vozovka je navržena na žádost obce Orel a po odsouhlasení Správcem komunikace SÚS Pk s tichým krytem.



6.1 PODMÍNKY PRO UPEVNĚNÍ OBRUB

Veškeré opěrné prvky musí být uloženy do betonového lože s řádnou boční opěrou. Z technologického hlediska je nutné dodržet 28 denní lhůtu pro vytvrzení (vyzrání) betonového lože, během které nesmí být obruby, kostky ani vodící proužky vystaveny jakémukoliv namáhání vzniklé průjezdem vozidel. V opačném případě se riskuje brzké porušení tohoto lože a ztráta stability obrubníků.

6.2 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACI

Napojení živice na stávající stav bude provedeno odfrézováním v šířce 3x 0,5 m do hloubky 4 cm, 10 cm a 15 cm. Ložné spáry budou ošetřeny spojovacím postříkem. Styčná spára, trvale namáhána vnějším prostředím, bude certifikovaně zalita trvale pružnou modifikovanou zálivkou a ošetřena živičnou emulzí. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávajících a nových zpevněných ploch.

6.3 IZOLACE STÁVAJÍCÍCH SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Podél stávajících zdí a podsádek plotů bude zamezeno přístupu vody pomocí instalace nopolové izolace proti vlhkosti. Izolace bude připevněna tak, aby výstupky směřovaly ke zdi a tím bylo zajištěno odvětrávání objektu. Jedná se o izolační pásy s mechanickými zámkami, které jsou určeny pro vertikální instalaci.

Ukončení vertikální izolace nad terénem se provede těsně nad horní hranou záspy nebo svislého obkladu tak, aby fólie nebyla vystavena účinkům ultrafialového záření.

Přesné provedení montáže izolačních pásů dle montážního postupu dodavatelem zvoleného výrobce.

6.4 DOPORUČENÉ MATERIÁLY

Navržené a doporučené materiály mohou být dodavatelem během stavby nahrazeny jinými (od jiného výrobce). Nutnou podmínkou je zachování shodné kvality (doložené certifikáty) a rozměrů. Musí být mrazuvzdorné, odolné proti působení chemických rozmrazovacích látek.

Upnutí dopravních ploch je doporučeno do betonových silničních obrub (120-150/250/1000) a do vodícího proužku (500/250/100), u vjezdů bude prioritně užito zkosené obruby (300/195/600) s využitím přechodových obrub. Detail této obruby viz příloha č. D.2.4.1 – Vzorové příčné řezy – silnicí II/358 – směr Slatiňany. Zbylé snížené obruby budou řešeny pomocí obrub nájezdových (150/150/1000). V souběhu s parkovacími plochami je doporučeno využití betonové obruby BEST-LINEA (80/250/1000). Dělicí ostrůvky vjezdové brány a míst pro přecházení, respektive přechodu pro chodce budou upnuty do kamenných obrub (200/250/800-2000). K upnutí chodníkových ploch a společných ploch chodce a cyklisty v souběhu se zelení je doporučeno použít betonovou parkovou obrubu BEST-LINEA (80/250/1000).

Pro nástupní hranu nástupiště je doporučen bezbariérový obrubník typ HK přímý 400/330/1000-P od firmy CS-Beton, včetně příslušných přechodových dílců.

Pojížděný okružní pás bude upnutý do dvouřádky z kamenných kostek drobných (120/120/120) a v souběhu s vozovkou do zkosené kamenné obruby (300/195/600) o poloměru zaoblení R=4,75 m. Z vnitřní strany bude okružní pás upnut do kamenné obruby (200/300/800-2000) o poloměru zaoblení R=2,05 m a řádky ze čtyř kostek drobných (120/120/120), směrem do zeleně, pro zvýšení stability upnutí.

U chodníků bude k upnutí navíc užito linky z betonové kostky BEST-KLASIKO barvy přírodní – šedé (200/100/60), respektive u pojížděného chodníku ve skladebné výšce 80 mm. Tohoto typu kostky (výšky 60 mm) je doporučeno užít i k upnutí technologické dlažby, pouze bude použita v barvě okrové.

Nové chodníky budou vyskládány ze zámkové dlažby typu „kost“ barvy přírodní (šedé). Doporučena je dlažba BEST-BEATON (200/175/60). Pojížděný chodník je doporučen ze stejného typu dlažby, pouze ve skladebné výšce 80 mm. Dlažba na těchto plochách bude kladena „nakolmo“.

Plochy z kamenné dlažby budou provedeny z kostek drobných (120/120/120), včetně řádky a dvouřádky upnutí zpevněných ploch.

Na zhotovení varovných a signálních pásů je navržena reliéfní dlažba BEST-KLASIKO pro nevidomé (200/100/60) červené / bílé barvy.

Na zhotovení umělé vodící linie je doporučena reliéfní dlažba se speciální hmatovou drážkou z betonové dlažby BEST-VODÍCÍ LINIE (200/200/80) přírodní (šedé) barvy.



Podél prvků pro bezbariérové užívání (varovný a signální pás, umělá vodící linie) v chodnicích musí být položena linie se šířkou min. 250 mm s rovinným povrchem – hladká bez fásky. Doporučená dlažba BEST-KARO rovné barvy přírodní (šedé) tl. 60 mm.

Kontrastní pás na zastávce je doporučeno provést ze zámkové dlažby BEST-KLASIKO hladká (bez fásky) (200/100/60) v barvě červené, včetně řádky upnutí nástupiště.

Užití jednotlivých typů materiálu je patrné z příčného vzorového řezu, viz. příloha D.2.4 – Vzorové příčné řezy.

7 SO 101 – POZEMNÍ KOMUNIKACE II/358

7.1 SILNICE II/358

7.1.1 Prostorové uspořádání

Úprava vozovky silnice II/358 s tichým krytem, je navržena v délce 0,697 86 km. Základní šířka vozovky je navržena 6,50 m (3,00 m + 0,50 m vodící proužek). V prostoru ochranného středového ostrůvku je šířka vozovky 3,75 m (3,80 m), z toho jízdní pruh je široký 3,25 m.

V prostoru navrhovaného parkovacího pásu je vozovka směrově vychýlena od osy o 0,20 m z důvodu technických požadavků na umístění (souběhy s obrubou) inženýrských sítí.

Základní příčný slon vozovky je navržen proměnlivý, střechovitý 1,5 – 2,5 % v závislosti hlavně na konfiguraci přilehlého terénu a zpevněných ploch, na které se bude upnutí vozovky plynule napojovat.

7.1.2 Technické provedení

Plocha asfaltové vozovky (tichý asfalt) bude v extavilánových úsecích řešena bez upnutí.

V intravilánu bude upnuta do betonových silničních obrub (120-150/250/1000) a do vodícího proužku (500/250/100) do společného betonového lože s boční opěrou a s podsádkou obruby +10 cm. Ve vjezdech jsou primárně navrženy obruby zkosené (300/195/600), aby byla zachována co největší průchozí šíře, bez nerovností – zvlnění terénu. Podsádka těchto obrub bude provedena ve výši +8 cm. Podél těchto obrub nemusí být řešeny prvky varovného pásu pro handicapované. Zbylé snížené obruby budou řešeny pomocí obrub nájezdových (150/150/1000) s podsádkou +2 cm, respektive +5 cm ve vjezdech (tam, kde je zachováno stávající řešení pochozích ploch). V souběhu s parkovacími plochami bude k upnutí použito betonové obruby (80/250/1000) s podsádkou v úrovni vozovky. Parkovací plochy budou provedeny 2 cm pod úroveň vozovky.

Vozovka bude zrekonstruována v plné skladbě a bude pod ní provedena úprava zemní pláně v tl. 0,40 m.

7.1.3 Konstrukce vozovky

Konstrukce asfaltové vozovky v plné skladbě (**konstrukce A**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-N-6-III-PIII, třída dopravního zatížení III, navrhuje úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE A – D1-N-6-III-PIII

asfaltový beton střednězrný ACO 11+ CRmB (PBM 25/55-60)	40 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik PS-A 0,3 kg/m ²		ČSN 73 6129
asfaltový beton hrubozrný ACL 16+ (PBM 45/80-50)	60 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik PS-A 0,5 kg/m ²		ČSN 73 6129
obalované kamenivo ACP 16+ (70/100)	70 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik PI-A 1,0 kg/m ²		ČSN 73 6129
kamenivo zpevněné cementem SC C8/10	130 mm	ČSN 73 6124
štěrkodrt' ŠD _A	220 mm	ČSN 73 6126
ochranná vrstva – štěrkopísek ŠP _B	100-130 mm	ČSN 73 6126
celkem	600-630 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti $E_{def,2} = 80$ MPa, na povrchu vrstvy ze štěrkopísku $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.



7.1.4 Napojení na stávající stav

Napojení nově rekonstruované vozovky na stávající kryt bude provedeno pomocí odfrézování v tl. 4 cm, 10 cm a 15 cm v šíři každé vrstvy 0,50 m. Vnější styčná spára bude certifikovaně zalita trvale pružnou záhlivkou, ošetřena živičnou emulzí a zasypana křemičitým pískem. Ložné spáry budou ošetřeny spojovacím postřikem. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávající vozovky a nových zpevněných ploch.

7.2 KRAJNICE

7.2.1 Prostorové uspořádání

Šířka nezpevněné krajnice, na začátku úpravy, v extravilánu, bude činit 0,50 m se sklonem 8 % od vozovky.

7.2.2 Konstrukce nezpevněné krajnice

Konstrukce nezpevněné krajnice je navržena z R-materiálu (frézink) tl. 150 mm na vrstvu z mechanicky zpevněného kameniva proměnlivé tloušťky (min. 80 mm) dle navazující konstrukce vozovky.

7.3 DĚLÍCI OSTRŮVEK

Předmětný dělicí ostrůvek, na silnici II/358, na začátku obce, je primárně navržen do optimální pozice z hlediska svedení cyklistů ze společné stezky pro pěší a cyklisty do společného dopravního prostoru.

Je ale i navržen ke zklidnění dopravy na příjezdu do obce od Slatiňan. Ve výhledu je uvažováno s prodloužením společné stezky pro pěší a cyklisty až za železniční přejezd ve Slatiňanech. To by vyvolalo změnu využití navrhovaného ochranného ostrůvku na „vjezdovou bránu“ bez možnosti poježdění.

7.3.1 Prostorové uspořádání

Tvar a umístění dělicího ostrůvku je patrný z přílohy č. D.2.1.1 – Situace dopravního řešení – část 1 a D.2.5 – Kladecký výkres dělicích ostrůvků a střed. ostrova.

Předmětný dělicí ostrůvek v na silnici II/358 v obci Orel má celkovou délku 20,50 m. Náběžné hrany čel ostrůvku jsou navrženy tak, aby v případě kontaktu vozidla s obrubou čela došlo k jeho odklonu zpět do vozovky. Šířka ostrůvku je proměnná 1,60 ~ 2,50 m. Šířka přejezděné části pro cyklisty je 6,00 m. Příčný sklon jednotlivých ploch ostrůvku koresponduje s příčným sklonem komunikace silnice II/358.

7.3.2 Technické provedení

Plocha nepřeježděné části středového ostrůvku bude provedena zádlážbou z kamenné dlažby drobné (120/120/120) upnuté do kamenné obruby (200/250/800-2000) s podsádkou +15 cm oproti vozovce a jedné řádky z kamenné kostky drobné do společného betonového lože s boční opěrrou. Přeježděná část pro cyklisty bude provedena s asfaltovým krytem a opatřena červeným nátěrem. Upnuta bude do kamenné obruby (200/250/800-2000) s podsádkou +2 cm oproti vozovce.

V souběhu s vozovkou bude upnutí celého ostrůvku obehnáno dvoulinkou z kamenné dlažby drobné (120/120/120) do společného betonového lože s řádnou boční opěrrou.

7.3.3 Konstrukce ostrůvku

Konstrukce nepoježděné části ostrůvku z kamenné dlažby drobné je řešena s uložení dlažby do betonového lože a s doplněním šterkodrti k vrchní hraně vrstvy šterkodrti konstrukce vozovky.

Konstrukce poježděné části ostrůvku pro cyklisty s asfaltovým krytem je upravena na místní podmínky a koresponduje s konstrukcí společné stezky pro pěší a cyklisty (**konstrukce B**). Ložná vrstva ze šterkodrti bude doplněna k vrchní hraně vrstvy šterkodrti konstrukce vozovky.

7.4 SPOLEČNÁ STEZKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

7.4.1 Prostorové uspořádání

V rámci tohoto objektu je řešena pouze část stezky, která je rozšířena na úkor stávající vozovky, a to v základní šíři 1,50 m a v celkové délce 459,07 m. Příčný sklon stezky je navržen 2 % směrem do vozovky.

Základní šíře společné stezky je 3,50 m (3,00 m + 0,50 m bezpečnostní odstup).



7.4.2 Technické provedení

Plocha rozšíření stezky bude plynule navazovat na nové upnutí vozovky a na rekonstruovanou plochu stávajícího asfaltového chodníku, řešenou v rámci SO 104 - Společná stezka pro pěší a cyklisty, v příčném sklonu 2 %. Tato část stezky bude provedena v plné konstrukci.

7.4.3 Konstrukce společné stezky pro pěší a cyklisty

Konstrukce společné stezky pro pěší a cyklisty (**konstrukce B**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–N–3–VI–PIII, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE B – D2-N-3-VI-PIII

Asfaltový beton střednězrný ACO 11 (50/70)	50 mm	ČSN EN 13108-5
R-materiál	50 mm	ČSN EN 13108-8
šterkodrt' ŠD _B	200-400 mm	ČSN 73 6126
celkem	300-500 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti $E_{def,2} = 60$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

7.5 ZÁLIV AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

Nový záliv autobusové zastávky je navržen v místě stávajícího na silnici II/358, před objektem obchodu. Jeho nové řešení respektuje zúžení komunikace na 6,50 m.

7.5.1 Prostorové uspořádání

Délka zálivu je navržena 15,00 a délky vjezdového i výjezdového klínu jsou 10,00 m. Oblouky zaoblení na výjezdu a vjezdu jsou řešeny o poloměrech $R = 10,00$ m a $20,00$ m. Šířka zálivu je navržena 3,25 m.

Příčný slon zálivu je navržen 3 %.

7.5.2 Technické provedení

Plocha zálivu bude upnuta do dvouřádky z kamenných kostek drobných do betonového lože. Dvěma řádkami bude i vymezena trajektorie výjezdu ze zastávky.

V souběhu s vozovkou, bude dále k upnutí užito kamenných obrub (130/200/300-800) s podsádkou v úrovni jednotlivých ploch a vodícího proužku upnutí vozovky do společného betonového lože s boční opěrou. Obrubou budou odděleny jednotlivé funkční plochy - pojižděné plochy /nepojižděné plochy, vozovka / plochy ze žulové dlažby.

V prostoru nástupiště bude k upnutí použito betonových bezbariérových obrub (400/290/1000) spolu s prvkem upnutí chodníku do společného betonového lože s boční opěrou. Na výjezdu ze zálivu bude užito i adekvátních přechodových obrub k navázání na silniční obrubu (120-150/250/1000), která bude součástí upnutí zálivu v souběhu s chodníkem, respektive se zelení.

V místě sjezdu bude užito betonové zkosené obruby (300/195/600) do společného betonového lože i spolu s prvkem upnutí sjezdu.

7.5.3 Konstrukce zálivu autobusové zastávky

Konstrukce autobusové zastávky v plné skladbě (**konstrukce C.1**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-D-2-V-PII, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE C.1 – D1-D-2-V-PII

kamenná dlažba (drobná)	120 mm	ČSN 73 6131
ložná vrstva (beton)	40 mm	
cementová stabilizace SC C _{5/6}	160 mm	ČSN 73 6124
ochranná vrstva - šterkopísek ŠP _A	150-310 mm	ČSN 73 6126
celkem	470-630 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkopísku $E_{def,2} = 60$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 45$ MPa.



7.6 VYSAZENÁ PLOCHA MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ

V místě „šikany“- směrového vychýlení komunikace pro zklidnění dopravy, u křížení s místní komunikací K3, je navrženo místo pro přecházení přes silnici II/358 přes vysazený mys místa pro přecházení. Ten bude proveden stavebně se zelenými mysy upnutý do betonové silniční obruby.

7.6.1 Prostorové uspořádání

Vysazená zelená plocha bude provedena v celkové délce (podél chodníku) 13,35 m a v základní šířce 2,00 m. Vynechaná plocha pro místo pro přecházení je navržena 3,00 m. Délka tohoto místa pro přecházení je 6,50 m.

7.7 PARKOVACÍ PÁS

Parkovací pás je situován do prostoru mezi vysazenou plochou pro přecházení u křížení s místní komunikací K3 a sjezdem k obchodu. Technicky se jedná o rozšířenou část vozovky silnice II/358. Prostorové řešení je zřejmé z přílohy č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3.

7.7.1 Prostorové uspořádání

Parkovací pás je navržen v šířce 2,00 m a délce 68,80 m. Od prostoru vozovky je oddělen pomocí vodorovného dopravního značení V10 d – Parkovací pruh.

7.7.2 Technické provedení a konstrukční řešení

Jedná se o rozšířenou část navrhované vozovky, z čehož vyplývá, že technické provedení i konstrukce bude shodná s vozovkou silnice II/358.

7.8 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ ASFALTOVÉ CHODNÍKY

Stávající asfaltové chodníky vlevo ve směru staničení, po křížení s místní komunikací K3 nejsou předmětem tohoto projektu. Je u nich řešeno pouze napojení na vyměněné prvky upnutí vozovky. Prostorové řešení je zřejmé z přílohy č. D.2.1.1 – Situace dopravního řešení – část 1.

7.8.1 Prostorové uspořádání

Napojení je řešeno v šíři 0,75 m od líce nové obruby.

7.8.2 Technické provedení

Stávající asfaltová vrstva chodníků bude hladce odříznuta ve vzdálenosti 0,75 m od líce nového upnutí silnice II/358. Tato vzdálenost by měla odpovídat délce stávajících nájezdových ramp v místech stávajících sjezdů. Odříznutá asfaltová vrstva bude vybourána a nebezpečné podkladní vrstvy budou vyrovnané tak, aby nová asfaltová vrstva v tl. 5 cm plynule navazovala na hranu nově osazených obrub a hranu zaříznutého asfaltového krytu stávajícího chodníku.

8 SO 102 – OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA SILNIC II/358 X III/3589

8.1 OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA SILNIC II/358 X III/3589 (VOZOVKA SILNICE II/358, III/3589 A III/35825)

Nová okružní křižovatka je navržena v prostoru stávající styčné křižovatky silnic II/358 a III/3589. Změnou stávající styčné křižovatky na okružní a provedením dělicích ostrůvků dojde na všech vjezdech do křižovatky k vychýlení trajektorie jízdy a tím k žádoucímu zpomalení dopravy. K razantnějšímu vychýlení došlo na vjezdové větvi ve směru od Slatiňan, a to zvětšením „mysu“ na napojení vjezdu a zúžením dělicího ostrůvku za přechodem tak, aby došlo k více radiálnímu směřování jízdního pruhu do křižovatky. Větev je upravena tak, že neumožňuje přímý průjezd křižovatkou, vyjma vozidel jednostopých.

8.1.1 Prostorové uspořádání okružní křižovatky

Prostorové parametry kruhu

Průměr křižovatky	23,50 m
Průměr středového ostrůvku	1,10 m
Průměr středového okružního pásu	2,70 m
Šířka jízdního pruhu	7,00 (6,00) m
Šířka vodícího proužku	0,25 m



Základní příčný sklon živичného pruhu	max. 3,00 %
Základní příčný sklon poježděného okružního pásu	3,00 %
<u>Prostorové parametry větví ústících do okruhu</u>	
Šířka mezi obrubami	4,00 – 4,10 m
Šířka jízdního pruhu	3,50 – 3,60 m
Šířka vodícího proužku	0,25 m
Poloměr vnitřních oblouků na vjezdech	9,50; 10,00; 12,00 m
Poloměr vnitřních oblouků na výjezdech	9,50; 10,00; 12,00 m
Základní příčný sklon vozovky	0,95-2,50 %

8.1.2 Prostorové uspořádání komunikací

Úprava vozovky silnice II/358 ve směru na Zaječice - Chrast, je navržena v délce 0,026 85 km. Šířka vozovky, respektive jednotlivých jízdních pruhů je proměnlivá s ohledem na křižovatkové pohyby návrhového vozidla a plynulé navázání na stávající vozovku. V prostoru ochranného středového ostrůvku je šířka jízdních pruhů 4,00 m mezi obrubami.

Úprava vozovky silnice II/358 ve směru na Slatiňany, v prostoru navrhované okružní křižovatky a křížení se silnicí III/35825, je provedena v proměnlivé šíři s ohledem na křižovatkové pohyby návrhového vozidla a plynulé navázání na stávající vozovku silnice III/35825. V prostoru ochranného středového ostrůvku je šířka jízdních pruhů 4,00 m mezi obrubami. Poloměr nárožních oblouků na křižovatce silnic II/358 a III/35825 je navržen $R = 9,50$ m a $R = 12,00$ m.

Úprava vozovky silnice III/3589 ve směru na Vlčnov - Chrudim, je navržena v délce 0,028 86 km. Šířka vozovky, respektive jednotlivých jízdních pruhů je proměnlivá s ohledem na křižovatkové pohyby návrhového vozidla a plynulé navázání na stávající vozovku. V prostoru ochranného středového ostrůvku je šířka jízdních pruhů 4,00 m a 4,10 m mezi obrubami.

Základní příčný sklon vozovky je navržen proměnlivý, střešovitý 0,45 – 3,4 % v závislosti hlavně na konfiguraci přilehlého terénu a zpevněných ploch, na které se bude upnutí vozovky plynule napojovat.

8.1.3 Technické provedení

Plocha křižovatky a přilehlých komunikací bude upnuta do betonových silničních obrub (120-150/250/1000) a do vodícího proužku (500/250/100) do společného betonového lože s boční opěrou a s podsádkou obruby +10 cm. Snížené obruby budou řešeny pomocí obrub nájezdových (150/150/1000) s podsádkou +2 cm.

Asfaltová vozovka bude zrekonstruována v plné skladbě s vrchní brusnou vrstvou z tichého asfaltu a bude pod ní provedena úprava zemní pláně v tl. 0,40 m.

Poježděný okružní pás bude proveden z kamenné dlažby drobné upnutý do dvouřádky z kamenných kostek drobných (120/120/120) a v souběhu s vozovkou do zkosené kamenné obruby (300/195/600) o poloměru zaoblení $R=4,75$ m do společného betonového lože s boční opěrou s podsádkou + 10 cm. Z vnitřní strany bude okružní pás upnut do kamenné obruby (200/300/800-20000) o poloměru zaoblení $R=2,05$ m a řádky ze čtyř kostek drobných (120/120/120), směrem do zeleně, pro zvýšení stability upnutí do společného betonového lože s boční opěrou s podsádkou +20 cm.

8.1.4 Konstrukce vozovky

Konstrukce asfaltové vozovky v plné skladbě (**konstrukce A**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-N-6-III-PIII, třída dopravního zatížení III, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE A – D1-N-6-III-PIII

asfaltový beton střednězrný ACO 11+ CRmB (PBM 25/55-60)	40 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik PS-A 0,3 kg/m ²		ČSN 73 6129
asfaltový beton hrubozrný ACL 16+ (PBM 45/80-50)	60 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik PS-A 0,5 kg/m ²		ČSN 73 6129
obalované kamenivo ACP 16+ (70/100)	70 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik PI-A 1,0 kg/m ²		ČSN 73 6129
kamenivo zpevněné cementem SC C8/10	130 mm	ČSN 73 6124



šterkodrt' ŠD _A	220 mm	ČSN 73 6126
ochranná vrstva – šterkopísek ŠP _B	100-130 mm	ČSN 73 6126
celkem	600-630 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti Edef,2 = 80 MPa, na povrchu vrstvy ze šterkopísku Edef,2 = 45 MPa a na povrchu zemní pláň je hodnota Edef,2 = 30 MPa.

8.1.5 Konstrukce okružního pásu

Konstrukce okružního pásu v plné skladbě (**konstrukce C.2**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-D-2-IV-PII, třída dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE C.2 – D1-D-2-IV-PII

kamenná dlažba (drobná)	120 mm	ČSN 73 6131
ložná vrstva (beton)	40 mm	ČSN 73 6126
cementová stabilizace SC C _{5/6}	200 mm	ČSN 73 6124
ochranná vrstva – šterkopísek ŠP _A	200 mm	ČSN 73 6126
celkem	560 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkoPÍSKU Edef,2 = 60 MPa a na povrchu zemní pláň je hodnota Edef,2 = 45 MPa.

8.2 DĚLÍCI OSTRŮVKY

Tvar a umístění jednotlivých dělicích ostrůvků přechodu pro chodce a míst pro přecházení u okružní křižovatky je patrné z přílohy č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3 a D.2.5 – Kladecí výkres dělicích ostrůvků a střed ostrova.

8.2.1 Prostorové uspořádání

- Ostrůvek na silnici II/358 ve směru Zaječice - Chrast

Předmětný ochranný dělicí ostrůvek místa pro přecházení na silnici II/358 má celkovou délku 5,90 m. Náběžné hrany čel ostrůvku jsou navrženy tak, aby v případě kontaktu vozidla s obrubou čela došlo k jeho odklonu zpět do vozovky. Šířka ostrůvku je proměnná 2,10 ~ 2,00 m. Šířka pochozí části ostrůvku je 3,00 m s délkou nepochozích částí, zadlažděných kamennou dlažbou drobnou 1,50 m a 1,40 m. Příčný sklon jednotlivých ploch ostrůvku koresponduje s příčným sklonem komunikace silnice II/358.

- Ostrůvek na silnici II/358 ve směru Slatiňany

Předmětný ochranný dělicí ostrůvek přechodu pro chodce na silnici II/358 má celkovou délku 10,15 m. Náběžné hrany čel ostrůvku jsou navrženy tak, aby v případě kontaktu vozidla s obrubou čela došlo k jeho odklonu zpět do vozovky. Šířka ostrůvku je proměnná 2,20 ~ 1,40 m. Šířka pochozí části ostrůvku je 3,00 m s délkou nepochozích částí, zadlažděných kamennou dlažbou drobnou 3,55 m a 4,60 m. Příčný sklon jednotlivých ploch ostrůvku koresponduje s příčným sklonem komunikace silnice II/358.

- Ostrůvek na silnici III/3589 ve směru Vlčnov - Chrudim

Předmětný ochranný dělicí ostrůvek místa pro přecházení na silnici III/3589 má celkovou délku 5,20 m. Náběžné hrany čel ostrůvku jsou navrženy tak, aby v případě kontaktu vozidla s obrubou čela došlo k jeho odklonu zpět do vozovky. Šířka ostrůvku je proměnná 2,85 ~ 1,70 m. Šířka pochozí části ostrůvku je 3,00 m s délkou nepochozích částí, zadlažděných kamennou dlažbou drobnou 1,05 m a 1,15 m. Příčný sklon jednotlivých ploch ostrůvku koresponduje s příčným sklonem komunikace silnice III/3589.

8.2.2 Technické provedení

Plocha nepochozí části středového ostrůvku bude provedena zádlazbou z kamenné dlažby drobné (120/120/120) upnuté do kamenné obruby (200/250/800-2000) s podsádkou +15 cm oproti vozovce a jedné řádky z kamenné kostky drobné do společného betonového lože s boční opěrou. Pochozí část ostrůvku bude provedena ze zámkové dlažby typu „kost“ výšky 60 mm barvy přírodní (šedé). Upnuta bude do kamenné obruby (200/250/800-2000) s podsádkou +2 cm oproti vozovce a řádky z betonové dlažby typu „parketa“ do



společného betonového lože s boční opěrou. Prvky varovného a signálního pásu budou provedeny ze zámkové dlažby pro nevidomé červené barvy typu „parketa“.

V souběhu s vozovkou bude upnutí celého ostrůvku obeháno dvoulinkou z kamenné dlažby drobné (120/120/120) do společného betonového lože s řádnou boční opěrou.

8.2.3 Konstrukce ostrůvků

Konstrukce nepochozí části ostrůvků z kamenné dlažby drobné je řešena s uložení dlažby do betonového lože a s doplněním štěrkodrti k vrchní hraně vrstvy štěrkodrti konstrukce vozovky.

Konstrukce pochozí části ostrůvku ze zámkové dlažby je upravena na místní podmínky a koresponduje s konstrukcí chodníku (**konstrukce D**). Ložná vrstva ze štěrkodrti bude doplněna k vrchní hraně vrstvy štěrkodrti konstrukce vozovky.

9 SO 103 – CODNÍKY A Odstavné plochy

9.1 CHODNÍK

Nové chodníkové plochy jsou navrženy pouze v místech, kde se upravuje prostorové vedení komunikací na úkor stávajících chodníkových ploch, nebo tam, kde se rozšiřují. Jedná se o chodníkové plochy v prostoru okružní křižovatky a levostranný chodník podél silnice II/358, od křížení s místní komunikací K3 po okružní křižovatku.

9.1.1 Prostorové uspořádání

Nové chodníky ze zámkové dlažby typu „kost“ budou provedeny v plné konstrukci. Umístění chodníkových ploch je patrné z přílohy č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3.

Nové chodníkové plochy jsou navrženy v základní šíři 3,00 – 1,75 m.

Základní příčný sklon navržených chodníků je 2 %. Podélný respektuje navržené poměry podélného sklonu komunikace a přilehlých ploch.

9.1.2 Technické provedení

Povrch chodníku z betonové zámkové dlažby typu „kost“ (200/175/60) barvy přírodní bude upnut do podélné řádky z betonových kostek typu „parketa“ (200/100/60) a v souběhu se zelení do betonové chodníkové obruby (250/80/1000) s podsádkou +6 cm do společného betonového lože. Dlažba bude kladena nakolmo.

9.1.3 Konstrukce chodníku

Konstrukce chodníků (**konstrukce D**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–D–1–CH–PII, třída dopravního zatížení CH, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE D – D2-D-1-CH-PII

zámková dlažba (přírodní)	60 mm	ČSN EN 13108-1
kladecí vrstva (frakce f4-8)	30 mm	ČSN 73 6126
štěrkodrt' ŠD _B	150 mm	ČSN 73 6126
ochranná vrstva – štěrkopísek ŠP _B	100-120 mm	ČSN 73 6126
celkem	340-360 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti $E_{def,2} = 70$ MPa, na povrchu vrstvy ze štěrkopísku $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláňě je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

9.2 SJEZDY

9.2.1 Prostorové uspořádání

Sjezdy jsou navrženy v místech stávajících sjezdů. V místech, kde upnutí nového chodníku, respektive společné stezky pro pěší a cyklisty, koresponduje s vedením původního upnutí, budou sjezdy upraveny pouze po tuto hranu. V místě, kde je společná stezka pro pěší a cyklisty rozšířena na úkor zeleně a tím bude zásadně zasaženo do výškového vedení stávajících sjezdů, budou tyto sjezdy provedeny v celé délce. V prostoru okružní křižovatky bude sjezd k č.p. 43 upraven po hranu nárožních oblouků nového chodníku.

Výškové a prostorové řešení sjezdů je zřejmé z příloh č. D.2.1.1–3 – Situace dopravního řešení – část 1-3.



9.2.2 Technické provedení

Povrch sjezdů z betonové zámkové dlažby typu „kost“ (200/175/80) barvy přírodní bude upnut do podélné řádky z betonových kostek typu „parketa“ (200/100/80) a v souběhu se zelení do betonové chodnikové obruby (250/80/1000) s podsádkou v úrovni sjezdu do společného betonového lože. Dlažba bude kladena nakolmo.

9.2.3 Konstrukce sjezdů

Konstrukce sjezdů (**konstrukce E**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–D–1–VI–PII, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE E – D2-D-1-VI-PII

zámková dlažba (přírodní)	80 mm	ČSN EN 13108-1
kladecí vrstva (frakce f4-8)	40 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' ŠD _B	200 mm	ČSN 73 6126
<u>ochranná vrstva – šterkopísek ŠP_B</u>	<u>100-110 mm</u>	<u>ČSN 73 6126</u>
celkem	420-430 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti $E_{def,2} = 80$ MPa, na povrchu vrstvy ze šterkopísku $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláň je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

9.3 SJEZD K Č.P. 44

9.3.1 Prostorové uspořádání

Z důvodu změny řešení stávající styčné křižovatky na okružní s průměrem $D = 23,50$ m, se stávající sjezd ze silnice III/2589 k č.p.44 dostal do nevhodné pozice, a z tohoto důvodu bylo provedeno jeho přetrasování.

Nové napojení bylo navrženo jako čtvrté rameno okružní křižovatky. Aby bylo zřejmé, že se jedná o sjezd, je napojení řešeno přes zvýšený chodníkový přejezd.

Sjezd je navržen v celkové délce 34,37 m s využitím dvou přímých a dvou protisměrných oblouků o poloměru $R = 10,00$ m. Šíře vjezdu v napojení na okružní křižovatku je navržena 6,00 m. Šířka vjezdu v přímé je 5,75 m s rozšířením v obloucích a u brány je šíře vjezdu 4,75 m. Příčný sklon je uvažován jednostranný 2 %. Podélný sklon bude plynule navazovat na stávající plochu sjezdu u brány a na pojížděný chodník.

Výškové a prostorové řešení sjezdu je zřejmé z příloh č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3.

9.3.2 Technické provedení

Povrch samotného sjezdu bude proveden s asfaltovým krytem upnutým do betonové obruby (250/80/1000) do betonového lože s boční opěrou. Podsádka obruby bude provedena v úrovni sjezdu s lícem otočeným do zeleně.

Chodníkový přejezd bude vyskládán z betonové zámkové dlažby typu „kost“ (200/175/80) barvy přírodní a bude upnut do podélné řádky z betonových kostek typu „parketa“ (200/100/80) a do betonové chodnikové obruby (250/80/1000) s podsádkou v úrovni sjezdu do společného betonového lože. Navazující zpevněné plochy budou výškově osazeny -2 cm pod hranu obruby chodníkového přejezdu. Dlažba bude kladena nakolmo.

Plocha rampy bude vyskládána z kamenných kostek drobných „podélně“ bude upnuta do řádky z kamenných kostek drobných (120/120/120) a betonové chodnikové obruby (250/80/1000) do společného betonového lože s proměnlivou podsádkou +2 - +10 cm.

9.3.3 Konstrukce sjezdu

Konstrukce asfaltového sjezdu (**konstrukce G**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D1–N–3–V–PIII, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE G – D1-N-3-V-PIII

asfaltový beton střednězrný ACO 11 (PBM 25/55-60)	40 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik PS-A 0,5 kg/m ²		ČSN 73 6129
obalované kamenivo ACP 16+ (70/100)	70 mm	ČSN EN 13108-1
šterkodrt' ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126



ochranná vrstva – štěrkopísek ŠP _B	200-230 mm	ČSN 73 6126
celkem	460-490 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti $E_{def,2} = 90$ MPa, na povrchu vrstvy ze štěrkopísku $E_{def,2} = 60$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 45$ MPa.

9.3.4 Konstrukce chodníkového přejezdu

Konstrukce chodníkového přejezdu (**konstrukce E**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–D–1–VI–PII, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE E – D2-D-1-VI-PII

zámková dlažba (přírodní)	80 mm	ČSN EN 13108-1
kladecí vrstva (frakce f4-8)	40 mm	ČSN 73 6126
štěrkodrt' ŠD _B	200 mm	ČSN 73 6126
ochranná vrstva – štěrkopísek ŠP _B	100-110 mm	ČSN 73 6126
celkem	420-430 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti $E_{def,2} = 80$ MPa, na povrchu vrstvy ze štěrkopísku $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

9.3.5 Konstrukce rampy

Konstrukce rampy (**konstrukce C.1**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-D-2-V-PII, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE C.1 – D1-D-2-V-PII

kamenná dlažba (drobná)	120 mm	ČSN 73 6131
ložná vrstva (beton)	40 mm	
cementová stabilizace SC C _{5/6}	160 mm	ČSN 73 6124
ochranná vrstva - štěrkopísek ŠP _B	150-310 mm	ČSN 73 6126
celkem	470-630 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkopísku $E_{def,2} = 60$ MPa a na povrchu zemní pláně je hodnota $E_{def,2} = 45$ MPa.

9.4 PARKOVIŠTĚ K+R

Nové plochy pro parkování K+R jsou navrženy v prostoru před areálem MŠ + ZŠ. Budou sloužit především pro rodiče dětí při jejich dopravě do školy a ze školy. Tato stání budou vymezena časově (6-8 h + 12-14 h).

9.4.1 Prostorové uspořádání

V lokalitě je navrženo 6 podélných parkovacích míst K+R v délce 5,75 m. Krajní místa jsou zkrácena na 5,25 m. Šířka parkovacích zálivů je navržena 2,00 m s příčným sklonem 3 % k vnější hraně.

Prostorové řešení parkovišť je zřejmé z přílohy č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3.

9.4.2 Technické provedení

Povrch parkovišť z betonové zámkové dlažby typu „kost“ (200/175/80) barvy červené bude upnut do podélné řádky z betonových kostek typu „parketa“ (200/100/80) a v souběhu se zelení, respektive s pochozími plochami, do silniční betonové obruby (120-150/250/1000) s podsádkou +10 cm do společného betonového lože. V souběhu s vozovkou bude k upnutí užito chodníkové obruby (250/80/1000) s podsádkou v úrovni vozovky. V místě sjezdu bude použita silniční nájezdová obruba (150/150/1000) s podsádkou +4 cm, respektive chodníkové obruby (250/80/1000) s podsádkou v úrovni parkovací plochy. Dlažba bude kladena nakolmo.

9.4.3 Konstrukce parkovišť

Konstrukce parkoviště (**konstrukce F**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–D–1–VI–PII, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE E – D2-D-1-VI-PII

zámková dlažba (červená)	80 mm	ČSN EN 13108-1
kladecí vrstva (frakce f4-8)	40 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' ŠD _B	200 mm	ČSN 73 6126
<u>ochranná vrstva – šterkopísek ŠP_B</u>	<u>100-170 mm</u>	<u>ČSN 73 6126</u>
celkem	420-490 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti $E_{def,2} = 80$ MPa, na povrchu vrstvy ze šterkopísku $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu zemní pláň je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

9.5 ZÁBRADLÍ

Před objektem školy, v chodníku, podél vozovky a před objektem pohostinství u okružní křižovatky, ve vzdálenosti 0,25 m od líce upnutí, bude umístěno ocelové zábradlí Ø 60 mm a výšky 1,10 m s mezipříčlím. Toto zábradlí bude provedeno v délkách 18,27 m a 8,71 m.

Zábradlí před školou délky 18,27 m bude provedeno s osmi stojinami ve vzájemné vzdálenosti 2,60 m. Zábradlí u kruhového objezdu délky 8,71 m bude provedeno s čtyřmi stojinami ve vzájemné vzdálenosti 2,90 m.

Stojiny zábradlí budou zabudovány do chodníku pomocí kotvicích prvků skládajících se z kotevního plechu o rozměrech 150/150 a kotevních hmoždinek typu 16x80 M10/15. Stojiny zábradlí budou ke kotevnímu plechu přivařeny.

Zábradlí bude opatřeno nátěrem se vzájemně se střídajícími pruhy červená/žlutá. Viz stávající odstraňované zábradlí.

10 SO 104 – SPOLEČNÁ STEZKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

10.1 SPOLEČNÁ STEZKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

10.1.1 Prostorové uspořádání

V rámci tohoto objektu je řešena část stezky, která leží v prostoru stávajícího pravostranného asfaltového chodníku a jeho rozšíření do zeleně, směrem k zástavbě. Rekonstruovaná část stezky v prostoru chodníku bude provedena v šíři 2,00 m a rozšíření v šíři 1,50 m. Celková délka stezky je cca 632,80 m. Příčný sklon stezky je navržen 2 % směrem do vozovky.

Základní šíře společné stezky je 3,50 m (3,00 m + 0,50 m bezpečnostní odstup).

10.1.2 Technické provedení

Rekonstruovaná plocha stávajícího asfaltového chodníku bude plynule navazovat na nové upnutí vozovky a plynule přecházet na navrhovaná rozšíření, která budou provedena v plné konstrukci, v rámci tohoto SO a SO 101 - Pozemní komunikace II/358.

10.1.3 Konstrukce stezky

Konstrukce společné stezky pro pěší a cyklisty (**konstrukce B**) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–N–3–VI–PIII, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Konstrukce je upravena na místní podmínky a je následující:

KONSTRUKCE B – D2-N-3-VI-PIII

Asfaltový beton střednězrný ACO 11 (50/70)	50 mm	ČSN EN 13108-5
R-materiál	50 mm	ČSN EN 13108-8
<u>šterkodrt' ŠD_B</u>	<u>200-400 mm</u>	<u>ČSN 73 6126</u>
celkem	300-500 mm	

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze šterkodrti $E_{def,2} = 60$ MPa a na povrchu zemní pláň je hodnota $E_{def,2} = 30$ MPa.

Konstrukce rekonstrukce stávajícího asfaltového chodníku bude provedena v souladu s výše uvedeným katalogovým listem a je následující:

KONSTRUKCE B – rekonstrukce

Asfaltový beton střednězrný ACO 11 (50/70) min.50 mm ČSN EN 13108-5

stávající konstrukce

celkem min.50 mm

11 SO 301 – ODVODNĚNÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE

11.1 ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Odvodnění zpevněných ploch bude respektovat současný způsob likvidace srážkových vod. Navýšení odtoku se nepředpokládá. V řešené lokalitě, z důvodu oboustranné zástavby a přítomnosti inženýrských sítí v zelených pásích, nelze řešit jiným způsobem než odvodněním do kanalizace. I z hlediska geologického, se v dané lokalitě nenachází zeminy vhodné pro zasakování.

Srážkové vody budou ze zpevněných ploch svedeny do 30-ti uličních vpustí. Uliční vpusti OUV1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29 budou provedeny jako obrubníkové a UV3, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 23 a 30 budou provedeny jako klasické o rozměru mříže 30/50 pro zatížení D400.

U uličních vpustí OUV26, 29 proběhne výměna stávající uliční vpusti za vpust obrubníkovou. Nové vpusti budou připojeny na stávající přípojky.

Zbývající stávající uliční vpusti podél silnice II/358 budou zrušeny z důvodu posunu upnutí komunikace směrem do vozovky, nebo z důvodu, že místy jsou stávající vpusti umístěny předimenzovaně nebo naopak, odvodňují nepřiměřeně velkou plochu. Nové vpusti jsou umístěny do ideální pozice z hlediska množství odvodňovaných vod. Rušené uliční vpusti, včetně příslušenství, budou zaslepeny v místech napojení na kanalizační stoku.



Obr. 1: Ilustrační foto obrubníkové uliční vpusti

Zbylé uliční vpusti budou provedeny nově a budou nahrazovat stávající = posun stávajících odvodňovacích bodů. Uliční vpusti budou propojeny kanalizačními PVC přípojkami DN 150 – min. SN10 do stávající dešťové kanalizace pomocí jádrového vrtání.

11.2 ODVODNĚNÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zemní pláň zpevněných ploch bude provedena ve sklonu 3%. K odvodnění zemní pláň bude užito trativodů DN150, které budou svedeny do prostoru vsakovacího průlehu (viz příloha č. D.2.4.1 – Vzorové příčné řezy – silnicí II/358 – směr Slatiňany) a následně vyvedeny do vsakovacího příkopu přes prefabrikované výtokové čelo pozitivní (600/720/600) pro DN 150. Toto čelo bude uloženo do betonového lože min. tl. 150 mm na štěrkopískový podsyp. Svahy k výstnímu objektu budou plynule vysvahovány v max. sklonu 1:2,5.

Trativod bude opatřen 21 plastovými revizními proplachovacími šachtami TŠ 1-21 o průměru 315 mm s poklopy pro zatížení D400 a s lapačem písku.



12 ODVODNĚNÍ V RÁMCI SPOLEČNÉ STEZKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

Nově bude proveden liniový odvodňovací žlab délky 4,70 m o rozměrech (1000/240/255) s litinovým krytem pro zatížení D400, podél nově navrhované společné stezky pro pěší a cyklisty ve vjezdu k č. p. 87. Tento žlab bude ukončen typovou žlabovou uliční vpustí (ŽUV) s bočním výtokem pro DN 150. Uliční vpust bude propojena kanalizační PVC přípojkou DN 150 – min. SN10 do stávající dešťové kanalizace pomocí jádrového vrtání pro DN 150.

13 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Dopravní značení bude provedeno v souladu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb. a jeho prováděcí vyhláškou č. 30/2001 Sb. (č. 247/2010 Sb.).

Umístění nové svislého dopravního značení v rámci tohoto projektu je zřejmé z příloh č. D.2.1 – Situace dopravního řešení.

13.1 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení, které je určeno k ponechání, bude převážně zachováno stávající.

Nové dopravní značky budou osazeny na ocelových pozinkovaných trubkách, osazených do standardních pozinkovaných patek, přišroubovaných do betonového základu. Spodní hrana značek v intravilánu bude ve výšce 2,20 m nad úrovní vozovky. V extravilánu, bude spodní okraj nejnižší umístěné značky 1,20 m nad úrovní vozovky. Spodní hrana značek **C4a**, u středového ostrůvku, bude ve výšce 0,50 m nad terénem.

Svislé dopravní značení dle TP 65 bude nově provedeno v základní rozměrové řadě s fólií s minimální svítivostí R2.

Nejmenší povolená vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m. Největší 2,00 m. Nové umístění značek musí odpovídat této podmínce a musí být umístěno tak, aby bylo plně viditelné.

13.1.1 SO 101 – Pozemní komunikace II/358

Doplněny budou dopravní značky:

1x **IZ4b + IS16b** – Konec obce + Číslo silnice

1x **IZ4a** – Obec

2x **A19** – Cyklisté

1x **IS10c** – Návěst změny směru jízdy před překážkou

2x **P2** – Hlavní pozemní komunikace

1x **IP11c** – Parkoviště podélné stání

1x **A12b** – Děti

1x **IJ4b** – Označnick zastávky

2x **C4a + Z4e** – Příkázaný směr objíždění vpravo + Směrovací deska se šipkou doprava

Rušeno bude dopravní značení:

1x **IZ4b + IS16b** – Konec obce + Číslo silnice

1x **IZ4a** – Obec

1x **IJ4b** – Označnick zastávky

1x **A12b** – Děti

13.1.2 SO 102 – Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589

Doplněny budou dopravní značky:

3x **IS9b** – Návěst před okružní křižovatkou

2x **P2** – Hlavní pozemní komunikace

2x **IP6** – Přejech pro chodce

3x **P4 + C1** – Dej přednost v jízdě! + Kruhový objezd

3x **C4a** – Příkázaný směr objíždění vpravo (zmenšené)

1x **IS3b** – Směrová tabule s cílem

1x **IS3a + IS3c** – Směrové tabule s cílem



Rušeno bude dopravní značení:

- 2x **IS3a + IS3b + IS3c** – Směrové tabule s cílem
- 1x **IS3a + IS3a + IS3b + IS3c** – Směrové tabule s cílem
- 1x **IS3a + IS3c** – Směrové tabule s cílem
- 2x **P2 + E2d** – Hlavní pozemní komunikace + Tvar dvou křižovatek
- 2x **IP6** – Přejechod pro chodce
- 1x **P2** – Hlavní pozemní komunikace
- 2x **C4a** – Příkladovaný směr objížďení vpravo
- 1x – Dopravní zrcadlo

13.1.3 SO 103 – Chodníky a odstavné plochy

Doplněny budou dopravní značky:

- 2x **IP11c + E13** – Parkoviště podélné stání + Text nebo symbol (K+R; 6-8 h; 12-14 h)

13.1.4 SO 104 – Společná stezka pro pěší a cyklisty

Doplněny budou dopravní značky:

- 2x **C9a** – Stezka pro chodce a cyklisty společná
- 2x **C9b** – Konec stezky pro chodce a cyklisty společné

13.2 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Komplet nové vodorovné dopravní značení bude ke kolaudaci stavby provedeno nástřikem barvou. Definitivní dopravní značení bude provedeno následně v barevném odstínu bílá dle TP70 – typ II - VDZ s hladkým povrchem, u kterého je celoplošně nanosená hmota opatřena balotinou s velkými zrny (cca 1000-2000 µm), která vyčnívají z plochy VDZ a tím i z vodního filmu.

13.2.1 SO 101 – Pozemní komunikace II/358

Vodorovné dopravní značení bude spočívat:

- **V1a (0,125)** – Podélná čára souvislá
- **V2a (6,00/3,00/0,125)** – Podélná čára přerušovaná
- **V2b (1,50/1,50/0,25); (1,50/1,50/0,125)** – Podélná čára přerušovaná
- **V4 (0,25); (0,125)** – Vodící čára
- **V9b** – Předběžné šipky
- **V10d** – Parkovací pruh
- **V11a** – Zastávka autobusu nebo trolejbusu
- **V13** – Šikmé rovnoběžné čáry

13.2.2 SO 102 – Okružní křižovatka silnic II/358 x III/3589

Vodorovné dopravní značení bude spočívat:

- **V1a (0,125)** – Podélná čára souvislá
- **V2b (1,50/1,50/0,25); (1,50/1,50/0,125)** – Podélná čára přerušovaná
- **V4 (0,25)** – Vodící čára
- **V6b** – Příčná čára souvislá s nápisem STOP
- **V7a** – Přejechod pro chodce
- **V8c** – Společný přejezd pro pěší a cyklisty
- **V13** – Šikmé rovnoběžné čáry

13.2.3 SO 103 – Chodníky a odstavné plochy

Vodorovné dopravní značení bude spočívat:

- **V10a** – Stání podélné

13.2.4 SO 104 – Společná stezka pro pěší a cyklisty

Vodorovné dopravní značení bude spočívat:

- **V4 (0,125)** – Vodící čára



14 OPATŘENÍ NA ZEMNÍ PLÁNI

V rámci přípravných prací byl v prostoru komunikace proveden geologický průzkum. Na základě toho byla navržena úprava zemní pláně v tl. 400 mm přidáním silničního pojiva nebo vápna podle příslušných norem (předpokládá se 4%).

15 KONEČNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

Vzniklé plochy vhodné pro výsadby a výsev trávníku budou urovňány a ohumusovány kvalitní zeminou v tloušťce 15 cm.

Konečné terénní úpravy budou provedeny tak, aby po ohumusování v tloušťce 15 cm byla zemina zarovnána 2 cm pod horní hranu přilehlého obrubníku při osetí travní směsí s připravena k sadovým úpravám.

16 SADOVÉ ÚPRAVY

16.1 VÝSADBA STROMOVÉHO PATRA

V řešené lokalitě, na začátku úseku, v prostoru u dělicího ostrůvku, se nachází jeden vzrostlý strom jabloně (*Malus domestica*) o obvodu kmene 85 cm, který je v kolizi se stavbou rozšíření stezky pro pěší a cyklisty, ten bude odstraněn. V tomto případě se jedná zřejmě o letitý, neošetřovaný pozůstatek bývalého ovocného stromořadí ve směru od Slatiňan, ze kterého zbylo jen několik stromů. Tento strom bude odstraněn bez náhrady.

V intravilánu obce, před křížením se silnicí II/35825, dojde k rozšíření stezky pro pěší a cyklisty na úkor stávající zeleně v délce cca 190 m. Tím dojde ke kolizi se stávajícími 7-mi stromy lípy srdčité (*Tilia cordata* 'Rancho') o obvodu kmene 85-90 cm a s 1 stromem hlohu (*Crataegus laevigata*) o obvodu kmene 95 cm. Ty budou odstraněny a nahrazeny novými.

V rámci projektu je navržena výsadba nové vzrostlé zeleně:

- 10 stromů javoru mleč (*Acer platanoides* 'Globosum'), které se řadí mezi nižší kultivary a nejsou moc náročné na údržbu.

K výsadbě budou použity stromy o objemu kmene 14/16 s výškou nasazení koruny min. 2,20 m.

16.2 PLOCHY K OZELENĚNÍ

Zbylé plochy k ozelenění budou ohumusovány v tloušťce 150 mm a osety travní směsí. Ornice bude použita stávající.

Složení travní směsi je následující:

- jílěk vytrvalý 15%
- kostřava červená 50%
- lipnice luční 35%

16.3 ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU A VÝSADBA ZELENĚ

16.3.1 Příprava půdy

Veškeré plochy určené k ozelenění budou ohumusovány kvalitní zeminou v tloušťce 15 cm.

Před zahájením humusování je třeba zbavit veškeré plochy určené k ozelenění postavebních zbytků a ztuhlé podloží rozrušit z důvodu navázání půdní kapilarity. Všechny upravované plochy budou důkladně obdělány a vyrovnány. Před založením trávníku a výsadbou stromů budou plochy odpleveleny herbicidním postřikem.

16.3.2 Výsadba stromu:

K výsadbě bude použito 10 vzrostlých stromů javoru mleč (*Acer platanoides* 'Globosum') s kvalitním kořenovým balem. Stromy budou vysazeny do předem vyhloubené jamy s 50 % výměnou půdy. Výsadbové jámy budou mít hloubku minimálně 80 cm a šířka bude odpovídat 1,50 násobku průměru kořenového balu. Jámy budou před výsadbou prolity cca 100 l vody.

Po výsadbě stromů budou jejich mísa kryta cca 100 mm silnou vrstvou drcené borky, která slouží jako vsakovací vrstva při závlivce a zábrana rychlému odpařování vody a růstu plevelů.

Kotvení bude provedeno 3 kůly + půlená příčka. Kmen stromu bude chráněn jutovým obalem.



16.3.3 Výsadba keřů:

V prostoru okružní křižovatky, v nároží pobytové plochy u areálu školy, bude chodníková plocha od okružní křižovatky odstíněna nízkým živým plotem. K výsadbě budou použity dřeviny dorůstající takové výšky, aby nebránily řidičům v rozhledu. Vysazeny budou taxony tavolníku Bumaldův - *Spirea bumalda* 'Anthony Waterer' ve velikosti 20/30. Tento kultivar se dorůstá výšky 50-70 cm. Jedná se o opadavý keř se světle zelenými listy a růžovými květy. Doba kvetení se pohybuje od července do září. Je vhodný pro skupinovou výsadbu i do živých plotů na stanoviště v polostínu nebo s přímým sluncem. Ph půdy pro výsadbu je vhodné kyselé, neutrální i zásadité. Sází se 2 ks sazenic na 1 metr délky živého plotu.

Pro výsadbu keřů budou předem připraveny výsadbové jámy cca o 1/3 větší než je kořenový bal. V jámě bude vyměněna zemina z 50%.

Po výsadbě keřů bude záhon namulčován cca 100 mm silnou vrstvou drcené borky, která slouží jako vsakovací vrstva při závlivce a zábrana rychlému odpařování vody a růstu plevelů.

16.3.4 Založení trávníku

Travní semeno bude vyseto na dokonale upravený, odplevelený a ohumusovaný terén.

16.4 NÁSLEDNÁ PÉČE O ZELEŇ

Trávník je nutno pravidelně sekat. Pro uchycení travního semene je nutno pravidelně zalévat.

Veškeré vysazené dřeviny je nutno pravidelně zalévat a přihnojovat. Případné zmlazení dřevin je možné provést nejlépe v předjaří v době vegetačního klidu.

17 PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

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

Před započítím zemních prací je třeba nechat vytyčit všechna podzemní vedení a jejich polohu zřetelně stabilizovat v terénu. V případě jejich kolize se stavbou zajistit ochranu.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m.

Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody.

Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhlášku o silničním provozu.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz používání mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.

Zemní pláň je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenu vrstvu položit co nejdříve.

Veškerá stávající vzrostlá zeleň určená k zachování bude chráněna po celou dobu výstavby viz ČSN 839061-Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V prostoru do 1 m od stávajících vzrostlých stromů nebudou prováděny žádné stavební práce (výkopové práce, deponie zeminy, zatěžování stavební technikou,...). Během výstavby budou stromy chráněny bedněním. Případné odkrytí kořenového systému bude proti vysychání chráněno překrytím geotextilií a pravidelně zavlažováno.

Živičné směsi musí mít požadované vlastnosti.

Dlažbu je nutno pokládat na řádně zhutněné podkladní vrstvy do šterkového lože frakce 4-8. Po položení je třeba dlažbu přehutnit a zaplnit spáry bílým křemičitým pískem. Na okrajích je třeba dlažbu štípat a vyvarovat se jakýchkoliv dobetonování. Je nutno dodržet příčné sklony a rovinnost vrchní vrstvy, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Napojení obrub bude provedeno seříznutím obou konců obrub pod patřičným úhlem.



Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Betonové prvky budou z výroby opatřeny ochranou „Qave“ – ochrana proti soli a nasákavosti dlažby.

Vyrobený beton podle možnosti ihned uložit – zejména v horkých letních měsících – aby bylo zabráněno rychlému vysychání čerstvého betonu. Před započítím betonování je nutné se přesvědčit, že místo pokládky betonu je čisté, bednění dostatečně pevné i těsné. Jakmile je beton uložený do bednění, je třeba dbát na správné ztuhnutí, a to buď ručně, nebo pomocí vibrátorů. Nezbytná je ochrana betonu před slunečním zářením, silným větrem nebo prudkým deštěm, což lze provést pomocí plachet, textilie či fólie. Správným ošetřováním zatvrdnutého betonu vodou, zvýšíme jeho trvanlivost.

Technologická lhůta vyzrání (vytvrzení) betonu je 28 dní, během které nesmí být obruby ani kostky (uložené v betonovém loži) vystaveny namáhání způsobeného pojezdem vozidel. V opačném případě hrozí brzké porušení tohoto lože a následné vypadávání obrub nebo kostek.

18 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

18.1 ROZHLEDOVÉ POMĚRY

- Posouzení křižovatky silnic II/358 x III/35825 bylo provedeno hlavně pro prověření možnosti umístění parkovacích stání podél silnice II/358. posouzení bylo provedeno na návrhovou rychlost 50 km/h. Řešení rozhledových poměrů na příjezdu zleva je zřejmé z příloh č. D.2.1.3 – Situace dopravního řešení – část 3.
- Posouzení rozhledových poměrů na nové okružní křižovatce v obci Orel na křížení silnic II/358 x III/3589 bylo provedeno dle TP 135 – Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích v souladu s ČSN 73 6102.

Rozhledové trojúhelníky jsou sestrojeny na návrhovou rychlost 30 km/h. Rozměry rozhledových trojúhelníků vycházejí z výpočtového modelu pro uspořádání B (bez zastavení vozidla na vjezdu) pro vozidla skupiny 2 dle ČSN 73 6102. Na okružním pásu a na paprscích křižovatky musí být zároveň dodržena délka rozhledu pro zastavení. Délky stran rozhledových trojúhelníků v zastavěném (zastavitelném) území jsou stanoveny $x_B = 31,00$ m a $y_B = 25,00$ m.

Vrchol rozhledového trojúhelníka je uvažován ve vzdálenosti 3,00 m od hrany jízdního pruhu na OK.

V takto sestrojených rozhledových trojúhelnících se nesmí nacházet předměty a objekty vyšší než 0,75 m!

Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce $\leq 0,15$ m a ve vzájemné vzdálenosti > 10 m (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom).

- V místech míst pro přecházení a přechodu pro chodce bylo provedeno posouzení rozhledových poměrů pro rozlišitelnost přechodu, rozhledovou vzdálenost na čekací plochy místa pro přecházení a z čekacích ploch. Současně byl posouzen i rozhled pro zastavení dle ČSN 73 6110. Posouzení bylo provedeno na komunikaci, na které je místo pro přecházení umístěno.

Hlavní komunikace	rozlišitelnost místa pro přecházení	100,0 m
	rozhledová vzdálenost	50,0 m
	rozhled pro zastavení	35,0 m

ZHODNOCENÍ

Dle provedeného posouzení bylo zjištěno, že **jsou rozhledové poměry dodrženy**.

19 ŘEŠENÍ ZAJIŠTĚNÍ PŘÍSTUPU A PODMÍNEK UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE

Předmětem bezbariérového řešení jsou pochozí plochy v obci Orel, které budou v rámci akce plně rekonstruovány.

Stávající asfaltové chodníky, u kterých dojde pouze k výměně upnutí v souběhu s komunikací a bude zde pouze doplněn asfaltový kryt v navázání na stávající, nebudou uvažovány jako bezbariérové a bude u nich



zachován stávající způsob provedení. Rekonstrukce těchto chodníků je uvažována jako samostatná, navazující akce Obce Orel ve výhledu.

Navržené řešení plně respektuje požadavky na bezbariérové užívání stavby stanovené zvláštním předpisem tj. vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a ČSN 73 6110 (změna Z1 2010).

Dopravní připojení řešené lokality je řešeno ze silnice III/3389, protože se jedná o rekonstrukci této komunikace.

Stavba se nachází na veřejném prostoru. Staveniště bude vymezeno směrovými deskami Z4a s maximálním vzájemným odstupem 10 m, popřípadě dalším vhodným opatřením. V místech otevřených výkopů bude zabráněno vstupu pomocí dočasných pevných zábran, oplocenek.

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 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou neméně 100 mm a zábradlí v. 1100 mm.

Pochozí plochy vpravo / vlevo ve směru staničení budou realizovány jednotlivě (ne současně), aby byl zachován provoz pěších alespoň po jedné straně komunikace.

19.1 CHODNÍK

Chodník ze zámkové dlažby je navržen v základní šíři 1,75 – 2,50 m s maximálním příčným spádem 2 %. Podél vodící linie je vždy zachován průchozí prostor v šířce chodníku min. 1,35 m ve sklonu 2 %.

Maximální podélný spád na chodníku je 4,6 %. Maximální rampový spád nepřesahuje 9 % u ukončení chodníku u vstupu do vozovky.

Přirozenou vodící linii bude tvořit podezdívka oplocení. Tam, kde vodící linie chybí, bude ji tvořit obruba nebo jiné prvky upnutí s podsádkou min. +6 cm, respektive umělá vodící linie umístěná před přístřeškem zastávky, tam, je přerušena vodící linie delší než 8,00 m (plocha přístřešku zastávky + navazující sjezd).

Snižená obruba s podsádkou +2 cm v místě vstupu do vozovky je lemována varovným pásem v šíři 0,4 m z reliéfní dlažby. Varovný pás je prodloužen do výšky podsádky +8 cm v náběhu.

19.2 ŘEŠENÍ ÚPRAV U AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

Nástupní hrana zastávky bude provedena z bezbariérové obruby s podsádkou výšky 0,16 m (bezbariérový přístup do vozidel). Bezpečnostní odstup široký 0,5 m bude tvořen hranou obrubníku (0,20 m) a vizuální úpravou hrany širokou 0,3 m (3 řady kontrastně barevné dlažby (bez hmatové úpravy a bez fásky) – červená). Pro nástup do dopravního prostředku bude nevidomá osoba navedena signálním pásem šířky 0,80 m, který bude z reliéfní dlažby barvy kontrastní (bílá). Signální pás je navržen ve vzdálenosti 0,80 m od označnicku zastávky. Signální pás bude navázán na umělou vodící linii.

Max. příčný sklon nástupiště je 2 % a podélný 0,70 %.

Nástupiště je provedeno v základní šíři 2,00 m.

19.3 SPOLEČNÁ STEZKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

Společná stezka pro pěší a cyklisty je navržena v šíři 3,50 m (3,00 m + 0,50 m bezpečnostní odstup) s maximálním příčným spádem 2 %. Podél vodící linie je vždy zachován průchozí prostor v celé šířce stezky ve sklonu 2 %.

Maximální podélný spád na společné stezce pro pěší a cyklisty je 0,75 %. Maximální rampový spád nepřesahuje 10 % u ukončení stezky u vstupu do vozovky.

Přirozenou vodící linii bude tvořit obruba nebo jiné prvky upnutí s podsádkou min. +6 cm.

Snižená obruba s podsádkou +2 cm v místě vstupu do vozovky je lemována varovným pásem v šíři 0,4 m z reliéfní dlažby. Varovný pás je prodloužen do výšky podsádky +8 cm v náběhu.

19.4 MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ

U míst pro přecházení se na chodníku provádí signální pás v šíři 0,80 - 1,00 m a v délce min. 1,00 m, který navazuje na přirozenou vodící linii. U míst pro přecházení je od varovného pásu odsazen 0,30 - 0,50 m. Signální pás se umísťuje v prodloužení osy místa pro přecházení. V prostoru dělících ostrůvků se signální pás provádí bez odsazení od varovného pásu. Minimální délka signálního pásu je zachována 1,00 m.

Místo pro přecházení u křižení K3 je navrženo v délce 6,50 m a v šíři 3,00 m.

Místo pro přecházení u autobusové zastávky je navrženo v délce 6,50 m a v šíři 3,00 m.



Místo pro přecházení přes silnici II/358 ve směru na Chrast je navrženo přes ochranný dělicí ostrůvek široký v ose místa pro přecházení 2,25 m. Délka jednotlivých větví v délce 4,00 m a v šíři 3,00 m.

Místo pro přecházení přes silnici III/3589 je navrženo přes ochranný dělicí ostrůvek široký v ose místa pro přecházení 2,65 m. Délka jednotlivých větví v délce 4,00 a 4,10 m a v šíři 3,00 m.

19.5 PŘECHODY PRO CHODCE

V lokalitě jsou navrženy dva přechody pro chodce.

Přechod pro chodce přes silnici III/35825 je navržen s integrovaným přejezdem pro cyklisty. Tento přechod je navržen v délce 6,90 m a v šíři 3,00 m.

Přechod pro chodce přes silnici II/358 u okružní křižovatky je navržen přes ochranný dělicí ostrůvek široký v ose místa pro přecházení 2,20 m. Délka jednotlivých větví v délce 4,00 m a v šíři 3,00 m.

U přechodů pro chodce se na chodníku provádí signální pás v šíři 0,80 - 1,00 m a v délce min. 1,00 m, který navazuje na přirozenou vodící linii. Signální pás se umísťuje v prodloužení osy místa pro přecházení. Minimální délka signálního pásu je zachována 1,00 m.

19.6 POUŽITÉ STAVEBNÍ VÝROBKY PRO BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06. Certifikáty použitého materiálu musí být předány zhotovitelem při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

Nově navržené povrchy ploch určené pro pohyb chodců odpovídají podmínce protiskluznosti. Pojízdné a pochozí plochy musí splňovat smykové tření min. 0,5.

Na zhotovení varovných a signálních pásu je navržena reliéfní dlažba BEST-KLASIKO pro nevidomé červené barvy v prostoru okružní křižovatky a bílé barvy podél silnice II/358 v návaznosti na společnou stezku pro pěší a cyklisty.

Na zhotovení umělé vodící linie je navržena reliéfní dlažba se speciální hmatovou drážkou BEST-VODICÍ LINIE přírodní barvy.

Podél prvků pro bezbariérové užívání (varovný a signální pás, umělá vodící linie) v dlažbě musí být položena linie se šířkou min. 250 mm s rovinným povrchem – hladká bez fásky. Doporučená dlažba BEST-KARO rovné přírodní/šedé barvy tl. 80 mm.

19.6.1 Tvarové řešení

➤ Varovný a signální pás - dlažba

Dlaždice s výrazně hmatově (vnímatelným slepeckou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad:

- S výstupky tvaru kulových úsečí s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 – 5,5 mm s roztečí výstupků 50-100 mm.
- S výstupky tvaru válců a komolých kuželů s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 – 5,5 mm s roztečí výstupků 50-100 mm.

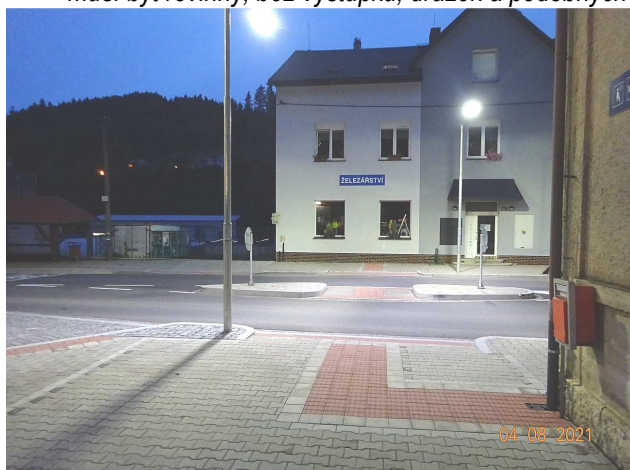
➤ Umělá vodící linie - dlažba

Dlaždice s výrazně hmatově (vnímatelným slepeckou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad:

- S drážkami ve směru vodící linie s roztečí mezi hranami drážek 20-25 mm, hloubkou 4-6,0 mm a šířkou drážky v rovině nášlapného povrchu desky 10–16 mm. Příčný průřez drážky může tvořit rovnoramenný trojúhelník, obdélník, lichoběžník, vlnovka apod. (jedná se o materiály např. beton, umělý kámen, keramika, kámen, kamenný konglomerát apod.).

Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. musí okolí tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počet spár mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spár mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. minimální osová vzdálenost spár může být 200 mm). Tento požadavek splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200/200 mm bez sražené hrany.

Rovinnost dlažby dle ČSN 74 4505. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Hodnota protiskluznosti nesmí být odlišná od výše uvedeného požadavku. Povrch musí být rovinný, bez výstupků, drážek a podobných tvarových úprav.



Obr. 2: Ilustrační foto kladení dlažby bezbariérového užívání – lemování prvků



Obr. 3: Ilustrační foto kladení dlažby bezbariérového užívání – lemování prvků

20 ZÁVĚR

Konzultace k projektu jsou možné v rámci autorského dozoru na telefonních číslech uvedených v zápatí.

V Pardubicích 18. srpna 2021

Zpracovala: Dita Zemanová