

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Beroun, ulice Na Dražkách, U Archivu

PŘÍLOHA A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Zaměření studijního oboru: Dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Jaromíra Ježková

Vypracoval: Bc. David Pezl

2022/2023

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
1.1	Označení stavby	5
1.2	Zhotovitel projektové dokumentace	5
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	6
3	ÚVOD	7
3.1	Zadání.....	7
3.2	Zdůvodnění studie	7
3.3	Hlavní cíle řešení	7
4	ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ.....	8
4.1	Širší vztahy	8
4.2	Stávající dopravní infrastruktura	8
4.3	Nehodovost.....	8
4.4	Intenzity dopravy.....	9
4.5	Stávající technická infrastruktura	9
4.6	Dotčené pozemky	9
5	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	10
5.1	Průsečná křižovatka řízená SSZ.....	10
5.2	Silnice II/605 – ulice Plzeňská	10
5.3	Ulice Bratří Nejedlých	11
5.4	Ulice Na Dražkách	11
5.5	Ulice U Archivu	11
6	NÁVRH ŘEŠENÍ.....	12
6.1	Situační řešení.....	12
6.1.1	Elipsovité okružní křižovatka (varianta č. 1)	13
6.1.2	Průsečná křižovatka řízená SSZ (varianta č. 2)	13
6.1.3	Silnice II/605 – ulice Plzeňská.....	14

6.1.4	Ulice Bratří Nejedlých.....	15
6.1.5	Úsek A – ulice Na Dražkách.....	15
6.1.6	MINI s D = 16,00 m	16
6.1.7	Úsek B – ulice Na Dražkách, U Archivu	16
6.1.8	MINI s D = 14,00 m	17
6.1.9	Úsek C – ulice U Archivu.....	18
6.1.10	Propojka s ulicí Koněpruská.....	18
6.1.11	Napojení areálu školy a školky.....	18
6.2	Výškové řešení	19
6.2.1	Větev 1 OK.....	19
6.2.2	Větev 2 OK.....	19
6.2.3	Větev 3 OK.....	19
6.2.4	Úsek A – ulice Na Dražkách.....	20
6.2.5	Úsek B – ulice Na Dražkách, U Archivu	20
6.2.6	Úsek C – ulice U Archivu.....	21
6.2.7	Propojka s ulicí Koněpruská.....	21
6.2.8	Napojení areálu školy a školky.....	21
6.3	Příčné sklony	21
6.4	Odvodnění	22
6.5	Rozhledové poměry	22
6.6	Dopravní značení.....	23
6.7	Konstrukce vozovek.....	24
6.7.1	Vstupní údaje	25
6.7.2	Návrh konstrukce vozovky	26
6.7.3	Konstrukce elipsovité okružní křižovatky.....	27
6.7.4	Konstrukce miniokružních křižovatek	32
6.7.5	Konstrukce parkovacích stání	34

6.7.6	Konstrukce sjezdů.....	35
6.7.7	Konstrukce chodníků.....	36
7	UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	37
8	KŘÍŽUJÍCÍ SÍTĚ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ.....	39
9	ZHODNOCENÍ VARIANT	40
9.1	Elipsovité okružní křižovatka (varianta č. 1).....	40
9.2	Průsečná křižovatka řízená SSZ (varianta č. 2).....	40
10	ZÁVĚR.....	42
11	SEZNAM PŘÍLOH	43

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Označení stavby

Označení stavby:	Beroun, ulice Na Dražkách, U Archivu
Druh stavby:	Rekonstrukce uličního prostoru MK a křižovatek
Stupeň dokumentace:	Studie stavby (STS) v podrobnostech zjednodušené Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)
Kraj:	Středočeský
Obec:	Beroun
Katastrální území:	Beroun

1.2 Zhotovitel projektové dokumentace

Zhotovitel PD: Bc. David Pezl

2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace byla vypracována s využitím následujících podkladů:

- Podklady zapůjčené od společnosti AFRY CZ s.r.o.
 - Katastrální mapa
 - Geodetické zaměření stávajícího stavu
 - Podklad o průběhu inženýrských sítí
 - Kartogram křižovatky silnice II/605 (ulice Plzeňská) x ulice Na Dražkách x ulice Bratří Nejedlých
 - Informace o připravovaných projektech v okolí
- Aktuálně platné zákony a vyhlášky
- Aktuálně platné ČSN EN, ČSN, TP a VL
- Vlastní fotodokumentace
- Celostátní sčítání dopravy z roku 2020
- Veřejně přístupné webové stránky

3 ÚVOD

3.1 Zadání

Zadáním diplomové práce je vypracování návrhu řešení komunikací, které budou zajišťovat dopravní napojení plánované školy a školky, které budou umístěny na pozemcích bývalé textilní továrny Tiba ve městě Beroun ve Středočeském kraji.

Návrh bude řešen ve stupni projektové dokumentace Studie v podrobnostech zjednodušené Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR).

3.2 Zdůvodnění studie

Stávající stav komunikace nevyhovuje především kapacitou průsečné křižovatky (ulice Plzeňská x ulice Bratří Nejedlých x ulice Na Dražkách), která je řízena světelným signalizačním zařízením (SSZ) a nesplňuje tak požadavky na plynulost a bezpečnost provozu. Dále se v celém řešeném úseku nacházejí značné poruchy vozovky, obrubníků a chodníků, které vyžadují jejich odstranění – opravu, anebo rekonstrukci.

3.3 Hlavní cíle řešení

Hlavním cílem projektu je zajištění plynulého provozu automobilové dopravy, kapacity pro dopravu v klidu a bezpečného pohybu chodců a cyklistů v řešeném území.

4 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

4.1 Širší vztahy

Město Beroun se nachází ve Středočeském kraji v okrese Beroun, přibližně 30 km jihozápadně od hlavního města Prahy. Město leží v katastrálním území Beroun a k 1. 1. 2022 mělo dle ČSÚ (Český statistický úřad) 19 984 obyvatel.

4.2 Stávající dopravní infrastruktura

V zájmovém území se nachází silnice II/605 (ulice Plzeňská) s funkcí sběrné komunikace, funkční skupiny B. Dále se zde nacházejí místní komunikace obslužné, funkční skupiny C a jedná se o ulice Na Dražkách, U Archivu a Bratří Nejedlých.

Podrobnější popis stávajícího stavu je předmětem kapitoly 5 – „Popis stávajícího stavu“.

4.3 Nehodovost

V zájmovém území dochází zejména ke srážkám motorových vozidel s jedoucím nekolejovým vozidlem anebo s chodci, ti však vstupovali do prostoru křižovatky na signál „VOLNO“ a jejich chování bylo správné, anebo alespoň přiměřené. Drtivou většinu dopravních nehod způsobili řidiči motorového vozidla a velká část nehod se stala ve dne, kdy viditelnost nebyla zhoršená vlivem povětrnostních podmínek a stav povrchu vozovky byl suchý a neznečištěný.

Podrobněji řeší nehodovost příloha „C.1 – Přehled nehod“.

4.4 Intenzity dopravy

Intenzity dopravy dokladuje kartogram křižovatky silnice II/605 (ulice Plzeňská) x ulice Na Dražkách x ulice Bratří Nejedlých zapůjčený společností AFRY CZ s.r.o. v příloze „C.2 – UKD“.

4.5 Stávající technická infrastruktura

Do projektové dokumentace byly zakresleny inženýrské sítě získané z podkladu o průběhu inženýrských sítí, který pro tuto práci zapůjčila společnost AFRY CZ s.r.o. Jedná se o vodovod, kanalizaci, plynovod, teplovod, elektřinu a o sdělovací vedení.

Průběhy inženýrských sítí jsou patrné ze situačních příloh výkresové části dokumentace.

4.6 Dotčené pozemky

Stavba se nachází v katastrálním území Beroun (č. 602868) a jedná se o pozemky ve vlastnictví investora, města i soukromých majitelů.

Dotčené pozemky jsou vyznačeny v grafické podobě v situačních přílohách výkresové části dokumentace.

5 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

5.1 Průsečná křižovatka řízená SSZ

Průsečná křižovatka (ulice Plzeňská x ulice Bratří Nejedlých x ulice Na Dražkách) je řízena světelným signalizačním zařízením a na hlavní komunikaci (ulice Plzeňská) se nacházejí řadící pruhy pro odbočení vlevo v obou směrech jízdy. Dopravní proudy na vedlejších komunikacích jsou usměrněny pouze dopravním značením určujícím přednost v jízdě. Přejechy pro chodce jsou umístěny na všech vjezdech do křižovatky. Povrch vozovky průsečné křižovatky je asfaltový. V oblasti křižovatky dochází v současné době ke tvorbě dopravních kongescí. K překročení kapacity dochází i ve vedlejší křižovatce (ulice Plzeňská x ulice Koněpruská) a délky front zasahují až do oblasti řešené křižovatky, ta tak nesplňuje požadavky na plynulost a bezpečnost provozu.

5.2 Silnice II/605 – ulice Plzeňská

Stávající silnice II/605 je v zájmovém území dvoupruhová, směrově nerozdělená s přídatnými pruhy pro odbočení vlevo v obou směrech jízdy. V severní části je komunikace lemována cyklostezkou a zeleným pásem s parkovacím zálivem šířky cca 2,00 m. Mezi cyklostezkou a souvislou zástavbou, či plotem se nachází chodník, který je však ale v některých místech nedostatečné šířky s absencí bezpečnostních odstupů. V jižní části je pak komunikace ohraničována pouze chodníky proměnlivé šířky. Silnice má asfaltový kryt vozovky a vzdálenost mezi obrubníky činí cca 10,50 m. Povrch cyklostezky je rovněž asfaltový a chodníky jsou zhotoveny jak z asfaltu, tak z betonové dlažby.

5.3 Ulice Bratří Nejedlých

Ulice Bratří Nejedlých je v zájmovém území lemována po obou stranách pouze chodníky, které nespĺňují minimální šířkové parametry, s povrchem z betonové dlažby. Samotná komunikace má pak asfaltový kryt vozovky a vzdálenost mezi obrubníky činí cca 8,00 m s tím, že je rozšířen jeden jízdní pruh z důvodu vytvoření prostoru pro vozidla odbočující vpravo z ulice Plzeňská.

5.4 Ulice Na Dražkách

Ulice Na Dražkách má proměnlivou šířku vozovky a po její východní straně se nachází v severní části komunikace parkovací pruh šíře cca 2,00 m a podél toho pruhu je veden chodník. V jižní části komunikace pak chodník lemuje pouze vozovku. Dále se v severní části komunikace nachází po její západní straně parkovací pás, ten se však nachází v těsné blízkosti přechodu pro chodce a nejsou zde tedy zajištěny rozhledové poměry. Ve střední části komunikace bude napojena propojka s ulicí Koněpruská, která je v současné době ve výstavbě. Ve své jižní části pak komunikace navazuje směrovým obloukem s malým poloměrem na ulici U Archivu. Povrch vozovky, parkovacího pruhu a chodníku je asfaltový. Povrch parkovacího pásu je pak zhotoven jak z asfaltu, tak z betonové dlažby.

5.5 Ulice U Archivu

Ulice U Archivu navazuje v západní části směrovým obloukem s malým poloměrem na ulici Na Dražkách. V severní části je vozovka lemována chodníkem a v jižní části je pak ohraničována parkovacím pásem šíře cca 4,00 m, na který pak navazuje zelený pás šířky cca 2,50 m. Vzdálenost mezi obrubníky komunikace činí cca 10,00 m. Povrch vozovky, chodníku i parkovacího pásu je asfaltový.

6 NÁVRH ŘEŠENÍ

Celý projekt je rozdělen na více dílčích objektů. Jedná se o variantní řešení křížení silnice II/605 (ulice Plzeňská) s ulicí Bratří Nejedlých na severu a s ulicí Na Dražkách na jihu. Ve variantě č. 1 je navržena situace elipsovité okružní křižovatky s jedním jízdním pruhem na okružním pásu a podélné profily jednotlivých větví této křižovatky. U varianty č. 2 je navržena situace průsečné křižovatky řízené SSZ. Dále jsou jednotlivé ulice rozděleny do dílčích úseků. Úsek A navazuje na oblast variantně řešené křižovatky a končí u miniokružní křižovatky s vnějším průměrem $D = 16,00$ m. Jedná se tedy o ulici Na Dražkách, která je řešena situačně i výškově. Úsek B se nachází mezi jednotlivými miniokružními křižovatkami a skládá se z části ulice Na Dražkách a z části ulice U Archivu. Tento úsek je opět řešen situačně i výškově. Poslední úsek C je tvořen pouze ulicí U Archivu a navazuje na miniokružní křižovátku o vnějším průměru $D = 14,00$ m a končí připojením na stávající povrch. Na MINI s $D = 16,00$ m navazuje také propojka s ulicí Koněpruská a na MINI s $D = 14,00$ m navazuje napojení areálu školy a školky. Obě připojení jsou taktéž řešena i výškově a navazují se ve svých začátcích na stávající povrchy.

Výsledné návrhy všech úprav a navržených řešení jsou patrné ze situačních příloh, které jsou součástí výkresové části této dokumentace.

6.1 Situační řešení

Návrh situačního řešení dbá na zachování stávajícího stromořadí v maximální možné míře, jakožto požadavku města. Dále bylo během návrhu přihlédnuto ke stávajícímu průběhu inženýrských sítí tak, aby byly v co největší míře omezeny jejich přeložky.

6.1.1 Elipsovité okružní křižovatka (varianta č. 1)

V místě stávající průsečné křižovatky silnice II/605 (ulice Plzeňská) x ulice Bratří Nejedlých x ulice Na Dražkách je navržena jednopruhová elipsovité okružní křižovatka, která zároveň zastává funkci prvku zklidňujícího dopravu. Tato OK má průměr ve své hlavní ose 24,00 m a ve své vedlejší ose 20,50 m. Velikost navržené křižovatky, jelikož se jedná o zastavěné území, vyplývá zejména z prostoru, který může být pro tuto OK využit.

Zpevněná část je tvořena okružním pásem s jedním jízdním pruhem šířky 5,00 m a poježděným prstencem šířky 2,00 m. Středový ostrov má průměr ve své hlavní ose 10,00 m a ve své vedlejší ose 6,50 m.

Vjezdy na okružní část z jednotlivých větví zajišťují oblouky o poloměrech $R = 6,50$ m, $R = 8,00$ m, $R = 8,50$ m a $R = 9,00$ m. Výjezdy z okružního pásu jsou pak zaobleny poloměry $R = 6,50$ m a $R = 10,00$ m. Navržena je rovněž zpevněná srpovitá krajnice v SV kvadrantu křižovatky.

Ve větví 2 OK (ulice Bratří Nejedlých) je navržen z důvodu stísněných podmínek dělicí ostrůvek v podobě pouze vodorovného dopravního značení a přechod délky 6,22 m. Na všech ostatních větvích okružní křižovatky jsou navrženy přechody pro chodce s ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,50 m. Všechny přechody jsou šířky 4,00 m.

6.1.2 Průsečná křižovatka řízená SSZ (varianta č. 2)

Průsečná křižovatka řízená SSZ se nachází ve směrovém oblouku a je navržena tak, aby v maximální možné míře kopírovala stávající stav silnice II/605 (ulice Plzeňská). Ve vyšším stupni projektové dokumentace bude ale nutné provést geodetické zaměření stávajícího stavu zejména v ulici Plzeňská západně od křižovatky a v ulici Bratří Nejedlých tak, aby bylo možné více zpřesnit návrh, především pak směrové vedení silnice II/605 (ulice Plzeňská).

Hlavní změnou oproti stávajícímu stavu je návrh přídatného pruhu pro odbočení vpravo v ulici Na Dražkách. Tento návrh vychází z intenzit dopravního modelu zapůjčeného společností AFRY CZ s.r.o. Přídatný pruh sestává z vyřazovacího úseku délky 25,00 m, zpomalovacího úseku délky 10,00 m a čekacího úseku délky 40,00 m.

Vnitřní okraje nároží křižovatky jsou tvořeny buď prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R = 7,00$ m, $R = 9,50$ m a $R = 14,00$ m, anebo složeným kružnicovým obloukem v poměru 2 : 1 : 3 o poloměrech $R = 20,00$ m, $R = 10,00$ m a $R = 30,00$ m.

Další změnou oproti stávajícímu stavu je posun přechodů blíže ke středu křižovatky. Navržené přechody na hlavní komunikaci mají délku 10,68 m a 11,18 m. V ulici Bratří Nejedlých se nachází přechod délky 6,37 m a v ulici Na Dražkách je pak přechod délky 11,11 m. Všechny přechody jsou šířky 4,00 m a jsou situovány v nároží křižovatky. Jelikož se jedná o rekonstrukci v zastavěném území a o světelně řízenou křižovatku, jsou všechny přechody v souladu s ČSN 73 6110 ZMĚNA Z1, která připouští délku přechodů až 12,50 m a v nároží křižovatky až 14,50 m (měřeno v kratší hraně přechodu).

6.1.3 Silnice II/605 – ulice Plzeňská

Obě varianty řešení prostoru křižovatky jsou navrženy tak, aby v co největší míře kopírovaly stávající stav silnice II/605 (ulice Plzeňská).

Vzhledem k nevyhovujícím šířkám stávajících chodníků a poměrně nízkým intenzitám cyklistické dopravy je zde navržena společná stezka pro chodce a cyklisty. Ta je oddělena od hlavního dopravního prostoru zeleným pásem. Nastíněno je tak řešení úprav i mimo zájmové území.

Dále byl u obou variant odstraněn parkovací pruh tak, aby byly zajištěny rozhledové poměry.

6.1.4 Ulice Bratří Nejedlých

U obou variant řešení prostoru křižovatky bylo v ulici Bratří Nejedlých navrženo rozšíření stávajících chodníků. Pokud bychom ulicí pokračovali i mimo zájmové území, znamenalo by to také zrušení parkovacího pruhu, který je proveden pouze v podobě vodorovného dopravního značení a je situován podél západní hrany vozovky. Tento parkovací pruh však v současné době brání rozhledovým poměrům na komunikaci.

6.1.5 Úsek A – ulice Na Dražkách

Úsek A navazuje oblast variantně řešené křižovatky a končí u miniokružní křižovatky s vnějším průměrem $D = 16,00$ m. Jedná se tedy o ulici Na Dražkách s funkcí obslužné komunikace, funkční skupiny C. Úsek se nachází u varianty s OK převážně v přímé s délkou 171,74 m. U varianty křižovatky se SSZ má pak délku 174,89 m a v oblasti variantně řešené křižovatky dochází k napojení na silnici II/605 (ulice Plzeňská) obloukem o poloměru $R = 60,00$ m. U obou variant pak komunikace navazuje poloměrem $R = 40,00$ m na miniokružní křižovatku o vnějším průměru $D = 16,00$ m.

Vozovka šířky 6,50 m sestává ze dvou jízdních pruhů šířky 2,75 m, které lemují vodící proužky šířky 0,50 m. Na komunikaci byl kladen důraz na zachování parkovacího pruhu a pásu. V severní části jsou tedy navržena kolmá stání délky 6,00 m a východní část komunikace pak lemuje parkovací pruh šířky 2,00 m. Západní hrana vozovky je ohraničována převážně zelenými pásy proměnlivé šířky, na které navazuje chodník široký 1,75 m.

Chodníky a zelené pásy jsou od hlavního dopravního prostoru odděleny zvýšenými obrubníky.

6.1.6 MINI s D = 16,00 m

V místě, kde se setkává úsek A, úsek B a propojka s ulicí Koněpruská je navržena miniokružní křižovatka o vnějším průměru $D = 16,00$ m, která primárně zastává funkci prvku zklidňujícího dopravu.

Křižovatka je tvořena okružním pásem šířky 4,60 m a plně pojížděným středovým ostrovem průměru 6,80 m.

Vjezdy na okružní část z jednotlivých větví zajišťují oblouky o poloměrech $R = 6,00$ m, $R = 8,00$ m a $R = 10,00$ m. Výjezdy z okružního pásu jsou pak zaobleny poloměry $R = 6,00$ m, $R = 10,00$ m a $R = 16,00$ m.

Z důvodu stísněných podmínek jsou navrženy dělicí ostrůvky pouze v podobě vodorovného dopravního značení. Na začátku úseku B je navržen přechod délky 6,59 m a šířky 3,00 m, který je situován v nároží křižovatky.

Dále bude podél přilehlého chodníku zřízeno ocelové silniční zábradlí s výplňovým prutem a zarážkou pro slepeckou hůl délky 8,30 m.

6.1.7 Úsek B – ulice Na Dražkách, U Archivu

Úsek B se nachází mezi jednotlivými miniokružními křižovatkami, skládá se z části ulice Na Dražkách a z části ulice U Archivu a plní funkci obslužné komunikace, funkční skupiny C. Úsek je délky 231,63 m a na obě miniokružní křižovatky je napojen směrovým obloukem o poloměru $R = 30,00$ m. V místě, kde se setkávají ulice Na Dražkách a ulice U Archivu se nachází směrový oblouk o poloměru $R = 20,00$ m, který je však definovaný okolní zástavbou.

Vozovka šířky 6,00 m sestává ze dvou jízdních pruhů šířky 2,75 m, které lemují vodící proužky šířky 0,25 m. V místě směrového oblouku o poloměru $R = 20,00$ m dochází k rozšíření vnitřního jízdního pruhu na 3,65 m a vnějšího jízdního pruhu na 3,55 m.

V ulici Na Dražkách lemují západní hranu vozovky kolmá stání délky 6,00 m a chodník šířky 2,00 m. Východní hrana je pak ohraničována parkovacím pruhem šířky 2,00 m, na který navazuje chodník proměnlivé šíře.

V ulici U Archivu lemují obě hrany vozovky buď parkovací pruhy šířky 2,00 m, anebo zelené pásy, na které pak navazuje chodník proměnlivé šířky.

Chodníky a zelené pásy jsou od hlavního dopravního prostoru odděleny zvýšenými obrubníky.

6.1.8 MINI s D = 14,00 m

V místě, kde se setkává úsek B, úsek C a napojení areálu školy a školky je navržena miniokružní křižovatka o vnějším průměru D = 14,00 m, která slouží zejména ke zklidnění dopravy.

Křižovatka je tvořena okružním pásem šířky 3,50 m a plně pojížděným středovým ostrovem průměru 7,00 m.

Vjezdy na okružní část z jednotlivých větví zajišťují oblouky o poloměrech 6,00 m. Výjezdy z okružního pásu jsou rovněž zaobleny poloměry 6,00 m.

Navrženy jsou dělicí ostrůvky pouze v podobě vodorovného dopravního značení. Na konci větve připojující areál školy a školky je navržen přechod délky 6,16 m a šířky 4,00 m, který však ale není situován v nároží křižovatky.

Podél přilehlého chodníku bude zřízeno ocelové silniční zábradlí bez vodící funkce pro nevidomé a slabozraké délky 5,80 m.

6.1.9 Úsek C – ulice U Archivu

Úsek C navazuje na začátku na miniokružní křižovatku o vnějším průměru $D = 14,00$ m a končí připojením na stávající povrch. Úsek je délky $25,00$ m, je tvořen pouze ulicí U Archivu a plní funkci obslužné komunikace, funkční skupiny C.

Vozovka šířky $6,00$ m sestává ze dvou jízdních pruhů šířky $2,75$ m, které lemují vodící proužky šířky $0,25$ m.

Hrany vozovky jsou lemovány zelenými pásy šířky $2,00$ m, které jsou od hlavního dopravního prostoru odděleny zvýšenými obrubníky.

6.1.10 Propojka s ulicí Koněpruská

Propojka s ulicí Koněpruská navazuje na začátku napojení na projektovaný stav a končí připojením na miniokružní křižovatku o vnějším průměru $D = 16,00$ m. Úsek je délky $20,00$ m.

Vozovka šířky $7,00$ m sestává ze dvou jízdních pruhů šířky $3,00$ m, které lemují vodící proužky šířky $0,50$ m.

6.1.11 Napojení areálu školy a školky

Napojení areálu školy a školky navazuje na začátku napojení na stávající povrch a končí připojením na miniokružní křižovatku o vnějším průměru $D = 14,00$ m. Úsek je délky $30,00$ m.

Vozovka šířky $6,00$ m sestává ze dvou jízdních pruhů šířky $2,75$ m, které lemují vodící proužky šířky $0,25$ m.

6.2 Výškové řešení

Podélné profily byly navrženy pro variantu č. 1 s okružní křižovatkou a výšková řešení jednotlivých úseků kopírují co nejvíce současný stav. Během návrhu byl tedy brán ohled na minimalizaci zemních prací a na navázání úseků a větví křižovatek na stávající komunikace. Ve vyšším stupni projektové dokumentace však bude nutné provést geodetické zaměření a některé body stávajícího stavu bude nutné doměřit tak, aby došlo ke zpřesnění návrhu, zejména pak návaznosti na stávající stav. Připojení sjezdů z okolních nemovitostí bude rovněž řešeno podrobněji ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Výsledné návrhy všech úprav a navržených řešení jsou patrné z podélných profilů, které jsou součástí výkresové části této dokumentace.

6.2.1 Větev 1 OK

Výškově trasa se stoupajícím staničením klesá s podélným sklonem -1,65 %. Dále se sklon láme do protispádu 0,50 % okružního pásu, na který navazuje spád 4,50 % pojížděného prstence.

6.2.2 Větev 2 OK

Trasa se stoupajícím staničením klesá s podélným sklonem -4,85 %. Dále se sklon láme do spádu 2,50 % okružního pásu, na který navazuje protispád 1,50 % pojížděného prstence.

6.2.3 Větev 3 OK

Výškově trasa s rostoucím staničením klesá a její podélné sklony se ve směru staničení pohybují v rozmezí od -1,80 % do -0,50 %. Na konci větve se komunikace napojuje lomem nivelety na okružní pás ve sklonu

-0,50 %, na který navazuje v protispádu pojížděný prstenec ve sklonu 3,50 %.

V úseku je navržen jeden výškový oblouk:

1. $R_v = 1\,250,00$ m.

6.2.4 Úsek A – ulice Na Dražkách

Výškově trasa se stoupajícím staničením klesá a její podélné sklony se ve směru staničení pohybují v rozmezí od -1,45 % do -0,60 %. Na začátku úseku se komunikace napojuje lomem nivelety na okružní pás křižovatky, který je ve sklonu -2,50 % a láme se do spádu -6,50 % pojížděného prstence. Na konci úseku se komunikace opět lomem nivelety napojuje do protispádu 2,50 % okružního pásu MINI s $D = 16,00$ m, na který navazuje ve spádu 6,50 % plně pojížděný středový ostrov.

V úseku je navržen jeden výškový oblouk:

1. $R_u = 2\,000,00$ m.

6.2.5 Úsek B – ulice Na Dražkách, U Archivu

Trasa s rostoucím staničením klesá a její podélné sklony se ve směru staničení pohybují v rozmezí od -5,80 % do -2,00 %. Na začátku úseku se komunikace napojuje lomem nivelety na okružní pás MINI s $D = 16,00$ m, který je ve sklonu -2,50 % a láme se do spádu -6,50 % plně pojížděného středového ostrova. Na konci úseku se komunikace opět lomem nivelety napojuje do protispádu 2,50 % okružního pásu MINI s $D = 14,00$ m, na který navazuje ve spádu 6,50 % plně pojížděný středový ostrov.

V úseku je navržen jeden výškový oblouk:

1. $R_u = 7\,500,00$ m.

6.2.6 Úsek C – ulice U Archivu

Výškově trasa se stoupajícím staničením klesá s min. podélným sklonem -0,50 %. Na začátku úseku se komunikace napojuje lomem nivelety na okružní pás MINI s $D = 14,00$ m, který je ve sklonu -2,50 % a láme se do spádu -6,50 % plně pojížděného středového ostrova. Na konci úseku se komunikace napojuje na stávající stav ulice U Archivu.

6.2.7 Propojka s ulicí Koněpruská

Trasa se stoupajícím staničením klesá s podélným sklonem -1,50 %. Na začátku úseku se komunikace napojuje na projektovaný stav a na konci úseku se lomem nivelety napojuje do protispádu 2,50 % okružního pásu MINI s $D = 16,00$ m, na který navazuje ve spádu 6,50 % plně pojížděný středový ostrov.

6.2.8 Napojení areálu školy a školky

Výškově trasa s rostoucím staničením roste s podélným sklonem 0,95 %. Na začátku úseku se komunikace napojuje na stávající povrch a na konci úseku se lomem nivelety napojuje do spádu 2,50 % okružního pásu MINI s $D = 16,00$ m, na který navazuje ve spádu 6,50 % plně pojížděný středový ostrov.

6.3 Příčné sklony

Veškeré komunikace jsou navrženy se střechovitým příčným sklonem 2,50 %, pouze u varianty č. 2 s křižovatkou řízenou SSZ bude u silnice II/605 (ulice Plzeňská) zachován stávající dostředný příčný sklon.

V oblouku o poloměru $R = 20,00$ m bude rovněž zachován stávající střešovitý sklon $2,50$ %, jelikož se jedná o návrhový prvek s mezní rychlostí ≤ 30 km/h.

Příčné sklony parkovacích pruhů a pásů vycházejí ze vzorových příčných řezů a pohybují se od $0,50$ % do $3,50$ %.

Příčné sklony chodníků rovněž vycházejí ze vzorových příčných řezů a jsou proměnné. Pohybují se v rozmezí min. $0,50$ % a max. $2,00$ % a klesají směrem k obrubě (odvodňovacímu proužku).

6.4 Odvodnění

Odvodnění zpevněných ploch je řešeno především jejich příčnými a podélnými sklony. Pomocí zvýšených obrubníků je srážková voda vedena do navržených uličních vpustí, u kterých se předpokládá jejich zaústění do dešťové kanalizace. Ve všech místech jednotlivých úseků, větví a v oblastech křižovatek je zajištěn výsledný sklon $m \geq 0,50$ %.

Odvodnění zemní pláně je zajištěno jejím příčným sklonem, který je nejméně $3,00$ % a je řešeno pomocí podélných drenáží do stávající dešťové kanalizace.

Podrobněji bude odvodnění řešeno ve vyšším stupni projektové dokumentace.

6.5 Rozhledové poměry

Rozhledové poměry byly prověřeny na všech navržených křižovatkách dle ČSN 73 6102 (červen 2012) a TP 135 (duben 2017).

Rozhledové poměry u elipsovitě okružní křižovatky vyhoví na rychlost 20 km/h.

U průsečné křižovatky řízené SSZ vyhoví rozhledové poměry se svislým dopravním značením P6 (Stůj, dej přednost v jízdě!) na vedlejších komunikacích na rychlost 50 km/h. Při uvažování svislého dopravního značení P4 (Dej přednost v jízdě!) křižovatka nevyhoví na dovolenou rychlost 50 km/h na hlavní komunikaci kvůli okolní zástavbě.

Rozhledové poměry u miniokružních křižovatek vyhoví na návrhovou rychlost 30 km/h.

Rozhledové trojúhelníky jsou dokladovány ve výkresové části této dokumentace.

6.6 Dopravní značení

V souvislosti s projektovanými stavebními úpravami bylo navrženo v celém úseku a v oblasti křižovatek svislé a vodorovné dopravní značení.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno užitím barev a bude v souladu s TP 65, TP 70 a TP 133.

Svislé dopravní značení bude provedeno v základní velikosti a bude v souladu s ČSN EN 12899-1 (denní a noční viditelnost, mechanická odolnost, provedení hran, korozivzdornost), TP 65 a TP 100. Proveďte se lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky budou z Al slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek bude min. 20 mm. Sloupky se provedou z ocelových žárově zinkovaných (FeZn) trubek o průměru 60 mm a budou v terénu osazeny za pomocí kotvících patek. Tato kotvící patka bude pak při betonáži následně osazena do monolitického betonového základu. Nové svislé dopravní značky budou umístěny mimo průjezdný profil a jeho bezpečnostní odstup (0,50 m), nejdále však 2,00 m od hrany jízdního pruhu. Přesná poloha bude volena rovněž s ohledem na skutečnou polohu inženýrských sítí. Spodní okraj značek bude 2,20 m (průchozí prostor pro pěší) a 2,50 m (průjezdní prostor pro cyklisty) nad vozovkou. Značky budou umístěny kolmo ke směru provozu. Všechny dopravní značky včetně

jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na PK v ČR. Pokud bude stav původního svíslého dopravního značení vyhovující, bude znovu osazeno do nové polohy. Informativní směrové dopravní značení bude podrobněji řešeno ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Navržené dopravní značení dokládají situační přílohy, které jsou součástí výkresové části této dokumentace.

6.7 Konstrukce vozovek

Návrh konstrukce vozovek pozemních komunikací (PK) pro variantu č. 1 (okružní křižovatka s jedním jízdním pruhem na okružním pásu) je proveden na základě ročního průměru denních intenzit (RPDI) vycházejících z dopravního modelu (studie dopravního řešení OK) společnosti AFRY CZ s.r.o. bez uvážení parkovacího domu.

Konstrukce vozovek pro variantu č. 2 (křižovatka se SSZ) budou navrženy na základě nově vypracovaného dopravního modelu pro tuto variantu ve vyšším stupni projektové dokumentace (PD).

Konstrukce vozovek, sjezdů a chodníků v ul. Plzeňská a v ul. Bratří Nejedlých budou zachovány dle stávajícího stavu (popř. upraveny ve vyšším stupni PD).

Všechny skladby konstrukcí vozovek byly navrženy v souladu s TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací a Dodatkem TP 170.

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

6.7.1 Vstupní údaje

Návrhová úroveň porušení vozovky

Návrhová úroveň porušení vozovky: D1.

Dopravní význam pozemní komunikace: silnice II. a III. třídy, sběrné místní komunikace, obslužné místní komunikace, odstavné a parkovací plochy.

Očekávaná třída dopravního zatížení: III, IV, V a VI.

Plocha s konstrukčními poruchami: < 5 %.

Dopravní zatížení

Konstrukce vozovky PK v ulici Na Dražkách je navržena na TDZ V ($TNV_k = 76$ vozidel/den).

Konstrukce vozovky jízdního pásu okružní křižovatky navržena na TDZ III ($TNV_k = 754$ vozidel/den).

Pozn.: Dopravní zatížení je u obou případů zdvojnásobeno kvůli pomalé a zastavující dopravě (místní komunikace a okružní křižovatka).

Charakteristiky podloží vozovky

Jelikož nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, je uvažována nejnepříznivější varianta typu podloží a vodního režimu.

Typ podloží: PIII.

Vodní režim podloží: kapilární.

Klimatické podmínky

Jelikož není známa přesná místní geologie, je zemina uvažována jako nebezpečně namrzavá. Charakteristická hodnota indexu mrazu pro dané území se nachází na pomezí $I_{m,n} = 300 \text{ } ^\circ\text{C}$ a $I_{m,n} = 400 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Požadavek na minimální tloušťku konstrukce vozovky: 400 mm.

6.7.2 Návrh konstrukce vozovky

D1-N-1-TDZ V-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy se silničním asfaltem 50/70	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60 %, třída štěpitelnosti 5	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy se silničním asfaltem 50/70	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m ²	PI-C	0,80 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _c	MZK	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 450 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Uvedená hodnota u postřiků je množství zbytkového pojiva po vyštěpení.

Konstrukce vozovky je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláň $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

6.7.3 Konstrukce elipsovité okružní křižovatky

Okružní pás

D1-N-1-TDZ III-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy s polymer. mod. asfaltem PMB 25/55-60	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze z polymer. mod. asfaltu, jmenovitý obsah pojiva 60 %, třída štěpitelnosti 5	PS-CP	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy s polymer. mod. asfaltem PMB 25/55-60	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze z polymer. mod. asfaltu, jmenovitý obsah pojiva 60 %, třída štěpitelnosti 5	PS-CP	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129

Asfaltový beton pro podkladní vrstvy se silničním asfaltem 50/70	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze ze silnič- ního asfaltu s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m ²	PI-C	0,80 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _C	MZK	170 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _E	ŠD _A	250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 570 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Uvedená hodnota u postřiků je množství zbytkového pojiva po vyštěpení.

Konstrukce okružního pásu je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

PrstenecD1-D-3-TDZ IV-PIII

Kamenná dlažba	DL	100 mm	ČSN EN 1467 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 4/8 G _c	L	40 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _c	MZK	220 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkoдрť frakce 0/32 G _E	ŠD _A	250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce prstence bude provedena z dlažebních kostek 8/10.

Konstrukce pojížděného prstence je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{\text{def},2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce pojížděného prstence bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

Zpevněná srpovitá krajnice**D1-D-3-TDZ IV-PIII**

Kamenná dlažba	DL	100 mm	ČSN EN 1467 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 4/8 G _C	L	40 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _C	MZK	220 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkoдрť frakce 0/32 G _E	ŠD _A	250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce zpevněné srpovité krajnice bude provedena z dlažebních kostek 8/10.

Konstrukce zpevněné srpovité krajnice je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce zpevněné srpovité krajnice bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

Dělicí ostrůvky s přechodem pro chodceD2-D-1-TDZ CH-PIII

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN EN 1338 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 2/4 G _c	L	30 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 240 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce chodníků budou zhotoveny z betonové dlažby. V místě přechodu pro chodce bude nášlap obrubníku snížen na 0,02 m, podél kterého bude realizován varovný pás z barevně kontrastní barvy s hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch).

Konstrukce chodníků je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce chodníků bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

6.7.4 Konstrukce miniokružních křižovatek

Okružní pás

D1-N-1-TDZ V-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy se silničním asfaltem 50/70	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60 %, třída štěpitelnosti 5	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy se silničním asfaltem 50/70	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Infiltrační postřík z kationaktivní asfaltové emulze s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m ²	PI-C	0,80 kg/m ²	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _C	MZK	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 450 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Uvedená hodnota u postříků je množství zbytkového pojiva po vyštěpení.

Konstrukce okružního pásu je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláň $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací

zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Středový ostrov

D1-D-3-TDZ V-PIII

Kamenná dlažba	DL	80 mm	ČSN EN 1467 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 4/8 G _C	L	40 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32 G _C	MZK	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 520 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce středového ostrova bude provedena z dlažebních kostek 8/10.

Konstrukce středového ostrova je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce středového ostrova bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

6.7.5 Konstrukce parkovacích stání

D2-D-1-TDZ O-PIII

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN EN 1338 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 4/8 G _c	L	40 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 320 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce parkovacích stání budou zhotoveny z betonové dlažby.

Konstrukce parkovacích stání je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{def,2} = 30$ MPa. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce parkovacích stání bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

6.7.6 Konstrukce sjezdů

D2-D-1-TDZ VI-PIII

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN EN 1338 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 4/8 G _c	L	40 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	ŠD _B	250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce sjezdů budou zhotoveny z betonové dlažby.

Konstrukce sjezdů je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{def,2} = 30$ MPa. Pokud podloží těmto hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce sjezdů bude ze všech stran upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

6.7.7 Konstrukce chodníků

D2-D-1-TDZ CH-PIII

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN EN 1338 ČSN 73 6131
Lože z hrubého drceného kameniva frakce 2/4 G _c	L	30 mm	ČSN EN 13242+A1 ČSN 73 6131
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _N	Š _{DB}	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 240 mm	

Veškeré uvedené tloušťky jednotlivých vrstev jsou minimální a budou dodrženy.

Konstrukce chodníků bude provedena z betonové dlažby. V místě přechodu pro chodce bude nášlap obrubníku snížen na 0,02 m, podél kterého bude realizován varovný pás z barevně kontrastní barvy s hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch).

Konstrukce chodníků je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$. Pokud podloží těmito hodnotám nevyhoví (na základě provedené statické zatěžovací zkoušky), bude jej třeba dohutnit, anebo zlepšit mechanicky (výměnou aktivní zóny), či chemicky (přidáním vhodného pojiva).

Konstrukce chodníků bude upnuta mezi betonové obrubníky, které budou osazeny do betonového lože C 20/25 n XF3 s boční opěrou.

7 UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavební úpravy pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace jsou provedeny v souladu dle vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Povrch chodníků musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu se součinitelem smykového tření min. 0,6. Dále musí mít celkovou šířku nejméně 2 x 0,75 m a musí být opatřen bezpečnostním odstupem od vozovky 0,50 m a od pevné překážky 0,25 m. Podélný sklon vychází ze sklonu komunikace, smí být nejvýše 1 : 12 (8,33 %) a příčný sklon nejvýše 1 : 50 (2,00 %). Rampové části chodníků budou vyhotoveny ve sklonu 1 : 10 (10,00 %).

V místech přechodů pro chodce bude chodník opatřen varovným pásem šířky 0,40 m a signálním pásem šířky 0,80 m. Silniční obrubník bude v místě přechodu snížen na nášlapnou výšku 0,02 m.

Přechody, které mají délku větší než 8,00 m, navazují na obrubníky, které jsou ve směrovém oblouku o $R < 12,00$ m nebo jsou vedeny šikmo vzhledem k ose komunikace budou opatřeny vodícím pásem.

V místech určených k přecházení vozovky bude chodník opatřen varovným pásem šířky 0,40 m a sníženým silničním obrubníkem s výškou nášlapu 0,02 m.

V místech chodníků, kde je výška silničních obrubníků nižší než 0,08 m, budou podél silničních obrubníků rovněž provedeny varovné pásy šířky 0,40 m.

Navržené varovné pásy budou provedeny v reliéfním a barevném kontrastu vůči okolní dlažbě. Všechny použité výrobky pro bezbariérové úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí odpovídat technickým předpisům, včetně dodržení barevného kontrastu

od pochozí plochy a musí mít ověření o shodě výrobku dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 až 12.03.06.

V místě bez přirozené vodící linie je navržen chodníkový obrubník s výškou nášlapu 0,06 m.

8 KŘÍŽUJÍCÍ SÍŤ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

Před započítím stavebních prací musí být na staveništi řádně vytyčeny všechny sítě technického vybavení a musí být provedena jejich identifikace. Je nutné dbát na požadavky správců sítí. Dále je nutné prověřit, zda se v daném území nenachází i další křížující sítě technického vybavení. V případě takového nálezu se provede jejich identifikace dle příslušného správce a řádné vytyčení.

Trasa se křížuje se sítěmi technického vybavení zejména v oblasti křižovatek. Při křížení nadzemních a podzemních vedení je nutné dodržovat ochranná pásma. V oblasti ochranných pásem stávajících inženýrských rozvodů se zemní práce musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším vlivům (mráz atp.).

Inženýrské sítě a přeložky inženýrských sítí budou dále řešeny jako samostatné objekty ve vyšším stupni projektové dokumentace.

9 ZHODNOCENÍ VARIANT

9.1 Elipsovité okružní křižovatka (varianta č. 1)

Stavbou elipsovité okružní křižovatky dojde ke zrušení přídatných pruhů na hlavní komunikaci. Díky této skutečnosti vznikne prostor pro prodloužení řadícího pruhu na vedlejší křižovatce silnice II/605 (ulice Plzeňská) x ulice Koněpruská o cca 20,00 m. Tento řadící pruh v současné době nevyhovuje na délku fronty a jeho prodloužení by tak kladně ovlivnilo plynulost dopravy. Elipsovité okružní křižovatka vzhledem ke svému uspořádání plní rovněž funkci prvku zklidňujícího dopravu. Negativem však mohou být rozhledové poměry, které vyhoví vzhledem k okolní zástavbě „pouze“ na rychlost 20 km/h. Mezní rychlost na okružním pásu se také pohybuje kolem 20 km/h. Tento fakt je dán poměrně malými poloměry v hlavní i ve vedlejší ose elipsy, ty jsou ale navrženy dle prostorových možností vzhledem ke stísněným podmínkám okolní zástavby.

Požadavky na UKD jsou splněny na všech paprscích. Okružní křižovatka vyhovuje na úroveň kvality dopravy dle normy ČSN 73 6102 (Tabulka A.2 – Mezní hodnoty střední doby zdržení na vjezdu do úrovně neřízené křižovatky) označení B (charakteristika – dobrá, zdržení ještě bez front).

9.2 Průsečná křižovatka řízená SSZ (varianta č. 2)

Průsečná křižovatka řízená SSZ se nachází ve směrovém oblouku a je navržena tak, aby v maximální možné míře kopírovala stávající stav silnice II/605 (ulice Plzeňská). Díky navrženým úpravám přechodů, tedy jejich posunu blíže ke středu křižovatky, je možné nepatrně zvětšit délky řadících pruhů na hlavní komunikaci. Tato změna však nebude mít příliš velký význam na UKD. V ulici Na Dražkách bylo nutné doplnit komunikaci o přídatný pruh pro odbočení vpravo na úkor parkovacího pruhu, čímž dojde ke snížení kapacity pro dopravu v klidu.

Požadavky na UKD jsou splněny na všech vjezdech. Světelně řízená křižovatka vyhovuje na úroveň kvality dopravy dle normy ČSN 73 6102 (Tabulka A.3 – Mezní hodnoty střední doby zdržení na vjezdu do světelně řízené křižovatky) označení C (charakteristika – uspokojivá).

10 ZÁVĚR

Hlavním cílem této projektové dokumentace ve stupni Studie v podrobnostech zjednodušené Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) bylo zajištění plynulého provozu automobilové dopravy, kapacity pro dopravu v klidu a bezpečného pohybu chodců a cyklistů v řešeném území.

Oblast křižovatky ulice Plzeňská x ulice Bratří Nejedlých x ulice Na Dražkách je řešena ve dvou variantách. Varianta č. 1 je vykreslena s návrhem okružní křižovatky a varianta č. 2 pak zobrazuje rekonstrukci stávající průsečné křižovatky řízené SSZ. U obou variant je spočtena úroveň kvality dopravy (UKD).

V celém zájmovém území jsou navrženy změny šířkového uspořádání vozovky, chodníků a zelených pásů. Úpravy jsou navrženy především na základě posouzení současného stavu v souladu s rozhledovými poměry a vlečnými křivkami návrhových vozidel. Navržené jsou rovněž parkovací pruhy a pásy pro zajištění kapacity dopravy v klidu. Chodníky jsou navrženy dle prostorových možností alespoň v minimálních šířkových uspořádání s ohledem na bezpečnostní odstupy a jsou řešeny bezbariérově. Na většině pochozích ploch jsou také navrženy stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností orientace. Místa, kde se tyto úpravy nenachází budou podrobněji řešena ve vyšším stupni projektové dokumentace po projednání s příslušnými vlastníky nemovitostí.

Zpracování uvedené projektové dokumentace je v souladu s aktuálně platnou legislativou a výše zmíněné a popsání řešení je technicky a dopravně funkční.

Projektová dokumentace byla zpracována v rozsahu podrobného zadání diplomové práce s názvem: „Beroun, ulice Na Dražkách, U Archivu, řešení uličního prostoru komunikací u plánované školy a školky“.

11 SEZNAM PŘÍLOH

A Textová příloha a průvodní zpráva

- A.0 Textová příloha
- A Průvodní zpráva

B Výkresová část

Situační výkresy

- B.1 Situace širších vztahů v měřítku 1 : 5 000
- B.2.1.1 Situace v katastrální mapě území – část 1 – varianta č. 1 (OK) v měřítku 1 : 500
- B.2.1.2 Situace v katastrální mapě území – část 1 – varianta č. 2 (SSZ) v měřítku 1 : 500
- B.2.2 Situace v katastrální mapě území – část 2 v měřítku 1 : 500
- B.3.1.1 Situace stavby – část 1 – varianta č. 1 (OK) v měřítku 1 : 500
- B.3.1.2 Situace stavby – část 1 – varianta č. 2 (SSZ) v měřítku 1 : 500
- B.3.2 Situace stavby – část 2 v měřítku 1 : 500
- B.4.1 Elipsovité okružní křižovatka (varianta č. 1) v měřítku 1 : 250
- B.4.2 Křižovatka řízená SSZ (varianta č. 2) v měřítku 1 : 250
- B.5.1 Rozhledové poměry – elipsovité okružní křižovatka v měřítku 1 : 500
- B.5.2 Rozhledové poměry – křižovatka řízená SSZ v měřítku 1 : 500
- B.5.3 Rozhledové poměry – miniokružní křižovatka s $D = 16,00$ m v měřítku 1 : 500
- B.5.4 Rozhledové poměry – miniokružní křižovatka s $D = 14,00$ m v měřítku 1 : 500

- B.6.1 Vlečné křivky – elipsovité okružní křižovatka v měřítku 1 : 500
- B.6.2 Vlečné křivky – křižovatka řízená SSZ v měřítku 1 : 500
- B.6.3 Vlečné křivky – miniokružní křižovatka s $D = 16,00$ m v měřítku 1 : 500
- B.6.4 Vlečné křivky – miniokružní křižovatka s $D = 14,00$ m v měřítku 1 : 500
- B.6.5 Vlečné křivky – směrový oblouk s $R = 20,00$ m v měřítku 1 : 500

Podélné profily

- B.7 Podélné profily – úsek A, B, C v měřítku 1 : 500/50
- B.8 Podélné profily – větve OK v měřítku 1 : 500/50
- B.9 Podélný profil – propojka s ulicí Koněpruská v měřítku 1 : 500/50
- B.10 Podélný profil – napojení areálu školy a školky v měřítku 1 : 500/50

Příčné řezy

- B.11 Schématické příčné uspořádání komunikací v měřítku 1 : 100
- B.12.1 Vzorové příčné řezy v charakteristických místech – úsek A v měřítku 1 : 50
- B.12.2 Vzorové příčné řezy v charakteristických místech – úsek B v měřítku 1 : 50
- B.12.3 Vzorové příčné řezy v charakteristických místech – úsek C v měřítku 1 : 50

C Dopravně inženýrská část

C.1 Přehled nehod

C.2 UKD

D Fotodokumentace