

Město Šternberk

Cyklostezka spojující ul. Lhotská s cyklostezkou směr Štarnov

SO 101 – Zpevněné dopravní plochy



Dokumentace pro vydání společného povolení stavby v podrobnostech pro provádění stavby

101.1 Technická zpráva



OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
2.1	Zpevněné dopravní plochy	4
2.2	Odvodnění	5
2.3	Inženýrské sítě	6
2.4	Dopravní značení	6
2.5	Dokončovací práce	7
2.6	Vegetační úpravy	7
3.	ZÁSAH DO ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU A POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA	7
4.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	7
5.	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	8
6.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	9
7.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	13
8.	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	13
9.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY	14
10.	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	15
11.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	15
12.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	15



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Stavba:	Cyklostezka spojující ul. Lhotská s cyklostezkou směr Štarnov
Stavební objekt:	SO 101 - Zpevněné dopravní plochy
Katastrální území:	Lhota u Šternberka (okres Olomouc); 763578 Šternberk (okres Olomouc); 763527
Pozemky:	<u>viz B.P1 Záborový elaborát</u>
Region soudržnosti:	Střední Morava, CZ07
Kraj:	Olomoucký
ORP:	Šternberk
Město:	Šternberk
Stavebník:	město Šternberk

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu je řešení komunikací pro chodce a cyklisty vč. stavebních úprav MK ul. Lhotská a U Dráhy v řešené lokalitě města Šternberk, v souladu s platnými vyhláškami a ČSN, zejména ČSN 73 6110 vč. změny Z1, ČSN 73 6102 vč. změny Z2, TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty a v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, které se vztahují k pozemním komunikacím. Navržený úsek MK se nachází mezi železničním přejezdem P 4207 a sil. II/444. Komunikace pro chodce a cyklisty je dále vedena smíšenou stezkou od přejezdu směrem na Štarnov. Stavba se nachází na cyklotrase č. 6104.

Navržená stavba vychází ze záměru vedení cyklostezky mimo hlavní dopravní prostor MK. Propojením cyklostezky navržené v rámci akce „II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“ a stávající asfaltobetonové stezky se smíšeným provozem chodců a cyklistů vyústěnou do MK ul. U Dráhy směrem od Štarnova. Převedení cyklistů přes MK ul. Lhotská je řešeno v prostoru stáv. křižovatky MK ul. Lhotská – U Dráhy v úseku mezi železničním přejezdem a sil. II/444 ul. Věžní. Proveditelnost návrhu je podmíněna změnou tvaru křižovatky, zejména úpravou připojení vedlejších větví. Prověřením parametrů hlavní komunikace byla zjištěna nedostatečná šířka vozovky ve směrovém oblouku. V úseku mezi železničním přejezdem a křižovatkou se sil. II/444 bude provedeno oboustranné rozšíření vozovky a propojení chodníkových ploch.



Navržená stavba přímo navazuje na akce:

„Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“, vypr. fy. Moravia Consult Olomouc a.s., stupeň DSP z r. 2018, jejíž součástí je stavební úprava železničního přejezdu P4207 v ev. km 115,490. Realizace provedena v r. 2020;

„II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“ vypr. fy. Moravia Consult Olomouc a.s., stupeň DUR z r. 2017. Realizace provedena v r. 2019.

Dále je stavba v souladu se záměry:

Výstavby okružní křižovatky Olomoucká x Věžní - vypr. fy. Moravia Consult Olomouc a.s.;

rekonstrukce ul. Lhotská, výhled – vypr. fy. DS+GEO projekt – Ing. Doležel Petr.

2.1 Zpevněné dopravní plochy

Provede se rozšíření hlavní komunikace ve směrovém oblouku o $R = 60$ m. Jízdní pruhy jsou navrženy v základní š. 3,25 m s rozšířením vnitřního pruhu ve směrovém oblouku na š. 3,95 m dle parametrů pro všechny druhy vozidel, vnějšího na š. 3,90 m. Rozšíření vozovky bude provedeno oboustranně do přilehlé zeleně, ve směrovém oblouku s jednostranným dostředným příčným sklonem 2,5 % - přespádování bude provedeno obnovou asfaltobetonových vrstev. Napojení vychází z návrhu dle PD „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“ a „II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“, podélné spádování vychází ze současného stavu v rozsahu 0,99 - 4,04 %. Vozovka je navržena s lemováním bet. silničními obrubníky 15/25/100 s odvodněním do navržených uličních vpustí UV1 – UV3.

Úprava připojení vedlejších větví MK v úseku mezi železničním přejezdem a sil. II/444 bude redukováno do jedné vedlejší větve s napojením jednosměrné MK s obousměrným provozem cyklistů ul. U Dráhy odsazením vozovky š. 3,5 m s rozšířením ve směrovém oblouku na š. 5,0 m dle návrhové kategorie vozidel N2 – nákladní automobil a vozidla pro svoz odpadu. Šířka MK ul. Lhotská vychází ze stáv. šířky 6,0 m. Optimální směrové vedení bude zajištěno vysazenými pojižděnými plochami z žulové kostky. Odvodnění je navrženo dle stáv. stavu podélným a příčným spádem do okolního zeleného terénu s odtokem do vodního toku Grygava dle stáv. stavu. Místo výtoku z pozemní komunikace bude provedeno úžlabím z žulové kostky 10/10. Podélné a příčné spádování se nemění.

Chodníky propojující stáv. trasy jsou navrženy v základní š. 2,0 m s napojením na stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“ a „II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“ s místem pro přecházení hlavní komunikace š. 3,0 m a délkou přecházení 7,85 m – délka místa pro přecházení je dle vyhlášky 398/2009 a ČSN 73 61 10 Z1 navržena 7,0 m dle článku 10.1.3.3.2 ČSN zvětšena + 0,85 m ve smyslu článku 10.1.3.3.8, tj. na celkovou délku MPP 7,85 m, kterou ČSN v odůvodněných případech připouští (rozšíření, z důvodu zajištění průjezdnosti ve směrovém oblouku malého poloměru – provoz linkové osobní dopravy a zemědělské techniky). Místo pro přecházení bude vybaveno varovným pásem o šířce 40 cm v délce snížené silniční obruby, dle ČSN 73 6110 Z1 čl. 10.1.3.1.14 provedeno bez signálních pásů.



Vedení cyklotrasy č. 6104 je změněno stavbou „II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“, která je v současnosti vedena přes křižovatku na sil. II/444. Trasa cyklostezky je nově navržena souběžně s chodníkem směrem k železničnímu přejezdu. Návaznost na směr Štarnov je zajištěna přejezdem pro cyklisty š. 2,5 m, dále společnou stezkou pro chodce a cyklisty š. 3,0 m přes železniční přejezd a za zeleným dělicím pásem podél ÚK s napojením na stávající asfaltobetonovou stezku. Příčné spádování je navrženo 2,0 %, podélné v rozsahu 0,80 - 7,84 %.

Chodníky a společná stezka budou lemovány betonovými obrubníky 10/20/100 osazenými +6 cm nad úroveň dlažby chodníku v místě vodící linie, v místě odvodnění vsakem do přilehlé zelené plochy budou zapuštěné (v úrovni dlažby / asfaltu). V místě příčného spádu směrem ke zvýšeným obrubníkům (vodící linie) v úseku do km 0,037 osy 1 a mezi MPP a železničním přejezdem, budou z důvodu zajištění odtoku povrchových vod obrubníky osazeny s mezerou délky 10 cm po vzdálenosti 5,0 m. Do mezery bude vložena bet. zámková dlaždice 10/10/8 – šedé barvy.

Sjezdy cyklostezky jsou navrženy v návaznosti na areál fy. MJM agro, a.s. a v křižovatce MK ul. Lhotská – U Dráhy, kde je navržena úprava nároží s napojením na navržený stav dle PD „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“. V nároží o R = 6 m bude osazen silniční obrubník 15/30/100 a pro případ najetí při odbočovacím manévru a zesíleno dvojřádkem žulové kostky 16/16/16.

Po obnovení asfaltobetonových povrchů bude provedeno prořiznutí pracovních spár v tl. min. 25 mm a následné zalití modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Popis navržených konstrukcí zpevněných ploch viz kap. 6. Návrh zpevněných ploch. Násyp pro smíšenou stezku bude proveden z bet. recyklátu s hutněním vrstev v max. tl. 300 mm.

2.2 Odvodnění

Odvodnění hlavní komunikace je navrženo podélným a příčným spádem do navržených uličních vpustí UV1 – UV3 s vyústěním do zatrubněného toku Grygava. UV1 a UV2 budou napojeny na kanalizaci společnou přípojkou PVC DN 200. UV1 přes navrženou revizní šachtu Š1 s překopem MK. Šachta Š1 je navržena revizní nevstupní PP DN 600 s šachtovým dnem s odtokem, vybavená litinovým poklopem D400.

Odvodnění vedlejší komunikace je navrženo podélným a příčným spádem do okolního zeleného terénu s odtokem do vodního toku Grygava dle stáv. stavu. Místo výtoku z pozemní komunikace bude provedeno úžlabím z žulové kostky 10/10.

Odvodnění chodníkových ploch bude podélným a příčným spádem do okolního zeleného terénu ke vsaku, přilehlé zpevněné plochy budou odvodněny do vozovky. Smíšená stezka pro chodce a cyklisty bude odvodněna do okolního zeleného terénu. V místě křížení smíšené stezky s odvodňovacím příkopem bude příkop přerušen. Na konci úseku bude provedena reprofilace příkopu a zasakovací rýha 500 x 500 mm délky 10,0m, vyložen tkanou drenážní PP geotextílií CBR>2 se zásypem drceným kamenivem fr. 16-22mm.

Odvodnění viz kap. 7. Režim povrchových a podzemních vod.



2.3 Inženýrské sítě

Na staveništi se nachází nebo se svým ochranným pásmem dotýkají hranice stavebních úprav:

- Zaměřené a nezaměřené podzemní vedení ve správě CETIN, a.s.;
V určených místech dotčení bude podzemní vedení ve správě CETIN uloženo do kabelových chrániček – SO 101 – zpevněné dopravní plochy;
- podzemní vedení NN a VN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.;
V místě křížení kabelu VN a smíšené stezky bude uložena kabelová chránička;
- podzemní datový kabel ve správě ČD Telematika;
Nové kabelové trasy budou uloženy v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“
- Drážní zabezpečovací a sdělovací kabel ve správě SSZT OŘ OLC;
Nové kabelové trasy budou uloženy v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“
- podzemní vedení VO;
Bude provedeno uložení napájecích kabelů nově navržených stožárů VO v počtu 11 ks – SO 401 – Veřejné osvětlení;
- STL a VTL plynovod ve správě GasNet s. r.o.;
Nad VTL plynovod v místě křížení s komunikačním tělesem budou uloženy silniční železobetonové panely v celé šíři, 3 ks v místě MK ul. U Dráhy a 3 ks v místě křížení se smíšenou stezkou. Panely se ukládají kolmo k ose plynovodu, do pískového lože, minimálně 0,5 m (a více) nad plynovod.
- kanalizace dešťová ve správě města,
- vodovod ve správě VHS SITKA, s.r.o.
- kanalizace jednotná ve správě VHS SITKA, s.r.o.;
Stávající poklop šachty vodovodu ve vozovce, částečně zapuštěný do zelené plochy, bude ze strany zeleně lemován dvojřádkem žulové kostky 10/10 a silničním obrubníkem.
Šachta přečerpávací stanice bude vybavena novým litinovým poklopem D400 o rozměrech 900 x 1400 mm vč. rámu.
- kanalizace splašková ve správě MJM Agro,a.s.;
- vodovod ve správě MJM Agro,a.s.

Bude provedena výšková úprava dotčených povrchových znaků IS do nové nivelety. V rámci stavby budou respektována veškerá ochranná pásma stávajících podzemních i nadzemních inženýrských sítí dle zákona 458/2000 Sb. a zákona 274/2001 Sb. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení všech podzemních vedení u jednotlivých správců (v souladu se zákonem č. 200/1994 Sb., ČSN 73 6133).

Podrobné požadavky a podmínky příslušných správců budou respektovány.

Na provádění stavby nejsou kladeny požadavky, které by vyžadovaly zvláštní bezpečnostní opatření.

2.4 Dopravní značení

Provede se doplnění a úprava DZ v rozsahu stavebních úprav, podrobně viz kap. 8.



2.5 Dokončovací práce

Provede se proříznutí pracovních spár asfaltobetonové vozovky v tl. min. 25 mm a následné zalití modifikovanou zálivkou a umístění svislého DZ a nástřik vodorovného DZ. Bude provedeno přemístění 4 ks solitérních kamenů z ul. Lhotská do navržené zelené plochy podél UK ve směru k fy. MJM agro, a.s. – zahrazovací funkce. Nakonec budou provedeny terénní úpravy.

2.6 Vegetační úpravy

V rámci akce dojde k záboru stávajících zelených ploch pro nové zpevněné plochy. Přilehlé zelené plochy se v místě záboru a do vzdálenosti 1 m od hranice stavebních úprav odhumusují v tl. 10 cm, po dokončení stavby se provede ohumusování v tl. 10 cm a osetí travním semenem.

Určené zelené plochy v celkové výměře 135 m² budou mulčovány v tl. 20 cm. Výsadba bude provedena v trojsponu 35 x 35 x 35 cm ve vzdálenosti první řady 0,5 m od vnější hrany silniční obruby, tj. na ploše 112 m² v celkovém počtu 672 ks = 6 ks/m². Druhá výsadba bude upřesněna investorem stavby.

Pro zelené plochy v místě stávající vozovky bude provedeno odstranění konstrukce vozovky a následný zásyp ornici.

Stavbou dojde k dotčení dřevin v místě smíšené stezky na pozemku p.č. 149 v majetku MJM Agro, a.s.:

- 1 ks borovice (pinus)
- 4 m² keřů šípkové růže (Rosa canina)

3. ZÁSAH DO ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU A POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Stavba vyžaduje zábor pozemků spadajících pod ochranu zemědělského půdního fondu, jež jsou předmětem vynětí viz *B.P1 Záborový elaborát*. Dotčen je pozemek p.č. 2143 (BPEJ 31 300) v k.ú. Šternberk s trvalým zábořem 10 m². Dočasný zábor 35 m² je vyvolán provedením výkopu navržené dešťové kanalizace po dobu trvání stavby.

Stavba nezasahuje do pozemků určených k plnění funkce lesa.

4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

- Digitální katastrální mapa k. ú. Šternberk (okres Olomouc); 763527,
- Digitální katastrální mapa k. ú. Lhota u Šternberka (okres Olomouc); 763578,
- Zaměření polohopisu a výškopisu „Šternberk, Lhotská ulice“ – Ing. Oldřich Stržínek - Olgeo Velká Bystřice, říjen 2018, zak. č. 3858/2018, březen 2020, zak.č. 4074/2020; přístroj Sokkia, polohopis a výškopis v měřítku 1:500. Všechny měřené body jsou spočítány v souřadnicích JTSK v katastrálním území Loučany na Hané. Výškový systém je Bpv. Dokumentace je zpracována digitálně, grafické řešení pro zjištění souřadnic podrobných bodů dle potřeby zhotovitele stavby, je součástí projektové dokumentace,
- **Zhotovitel musí vycházet při vytýčení stavby z výškového pole použitého při zaměřování území.**



- Podrobná prohlídka celého úseku vč. fotodokumentace,
- Podklady a podmínky vlastníků nebo správců technologických, distribučních, elektronických vedení a zařízení v zájmovém území,
- Pracovní porady se stavebníkem,
- Digitální podklad stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně) – Olomouc“, vypr. fy. Moravia Consult Olomouc a.s., stupeň DSP z r. 2018, jejíž součástí je stavební úprava železničního přejezdu P4207 v ev. km 115,490,
- Digitální podklad stavby „II/444 – Šternberk – průtah, I. stavba“ vypr. fy. Moravia Consult Olomouc a.s., stupeň DUR z r. 2017.

Zhotovitel musí vycházet při vytýčení stavby z výškového pole použitého při zaměřování území – viz dokladová část: 5. – Geodetický podklad pro projektovou činnost.

Návrh konstrukcí zpevněných ploch vychází z TP 170.

Po provedení výkopu dle PD bude provedena statická zatěžovací zkouška podle přílohy A, ČSN 72 1006: 2015 Kontrola zhutnění zemin a sypanin s požadovanou hodnotou modulu přetvárnosti v druhém zatěžovacím cyklu $E_{def,2}$ minimálně 30 MPa pro komunikace pro chodce a cyklisty a $E_{def,2}$ minimálně 45 MPa v úrovni zemní pláně pro poježděné plochy.

Upozornění:

V případě výskytu výrazně odlišné únosnosti pláně (rozbrídavé nebo jinak neúnosné zeminy) na staveništi, než předpokládá projektová dokumentace, stanoví projektant v rámci AD způsob sanace pláně a upraví postup výstavby tak, aby nebyla dotčena statická únosnost konstrukce.

Inženýrské sítě jsou zakresleny v situaci dle zaměřených viditelných znaků v terénu a dle podkladů jednotlivých správců sítí. V rámci stavby budou respektována veškerá ochranná pásma stávajících podzemních i nadzemních inženýrských sítí dle zákona 458/2000 Sb. a zákona 274/2001 Sb. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení všech podzemních vedení u jednotlivých správců (v souladu se zákonem č. 200/1994 Sb., ČSN 73 6133). Podrobné požadavky a podmínky, které musí budoucí zhotovitel stavby respektovat jsou uvedeny v příloze Dokladová část a do PD jsou zapracovány. Při provádění stavby budou tyto podmínky respektovány.

5. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými vyhláškami a ČSN, zejména ČSN 73 6110 vč. změny Z1, ČSN 73 6102 vč. změny Z2, TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty a splňující požadavky vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Projektová dokumentace bude tvořena stavebními objekty:

SO 101 – Zpevněné dopravní plochy

SO 401 – Veřejné osvětlení

Jiné stavební objekty nejsou navrženy.



6. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Pro navržené dlážděné plochy budou položeny nové konstrukční vrstvy, kterým budou předcházet výkopové práce, odhumusování stávajících zelených ploch a skryvka zelených ploch podléhajících ochraně ZPF. Provede se frézování stávajícího asfaltobetonového povrchu vozovky v určeném rozsahu. Pro provedení výkopových prací se provede pokládka jednotlivých konstrukčních vrstev, dláždění navržených zpevněných ploch a kladení asfaltobetonových vrstev.

Pro dláždění chodníkových ploch se použije betonová dlažba zámková 20/20/6 přírodní – šedé barvy, pro hmatnou dlažbu betonová zámková hmatná dlažba 20/10/6 slepecká s výstupky kontrastní bílé barvy. Sjezd bude předlážděn žulovou kostkou 10/10/10. Pro cyklostezku bude použita bet. zámková dlažba 20/20/6 s fazetou, červené barvy s lemováním hmatného pásu řádkem bet. zámkové dl. 20/10/6 s fazetou, žluté - pískové barvy - návaznost na realizované zpevněné plochy. V místě obslužnosti stávající čerpací stanice je konstrukce navržena pojížděná, v jejím rozsahu bude použita bet. zámková dl. tl. 8 cm. U komunikací pro pěší v exteriérech je nutno používat materiály, které jsou v souladu s nařízením vlády č. 163/2002 Sb. a z něj vycházejících návodů Technického a zkušebního ústavu TN TZÚS 12.03.04 a 06.

Smíšená stezka bude s asfaltobetonovým povrchem. Pro zpevněné pojížděné a nepojížděné plochy je navržen povrch z žulové kostky 10/10/10, zpevněná plocha nároží bude z dvojřádku žulové kostky 16/16/16.

Obrubníky jsou navrženy betonové silniční 15/25/100 osazené +12 cm nad úroveň vozovky, 15/30/100 v nároží vedlejší větve křižovatky ÚK s dvojřádkem žulové kostky 16/16/16 ve vnitřním oblouku. Nájezdové přímé 15/15/100 osazené +3 ve sjezdu a zapuštěné (na nulu) v místě cyklostezky a přilehlého místa pro přecházení, přechodové 15/15;25/100. Silniční obrubníky podél vozovky budou lemovány řádkem žulové kostky 10/10/10. Chodníky budou lemovány betonovými obrubníky 10/20/100 osazenými +6 cm nad úroveň dlažby chodníku v místě vodící linie, v místě odvodnění vsakem do přilehlé zelené plochy budou zapuštěné (v úrovni dlažby), cyklostezka bude lemována betonovými obrubníky 10/20/100 zapuštěnými. Silniční obrubníky vč. žulové kostky budou uloženy do betonového lože C20/25nXF3 s opěrkou, chodníkové C16/20nXF1.

Provede se proříznutí pracovních spár asfaltobetonové vozovky v tl. min. 25 mm a následné zalití modifikovanou zálivkou.



Konstrukce 1a – vozovka - rozšíření (plná konstrukce):

- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACO 11+	50 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,20-0,35 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,30-0,60 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACP 22+	70 mm
- Infiltrační postřík dle ČSN 73 6129:2016	PI-C 0,60-1,00 kg/m ²	
- Štěrkodrt' fr. 0-32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	150 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	200 mm
Celkem		530 mm

Požadovaná únosnost zemní pláně 45 MPa, v případě nesplnění – sanace podloží:

- Lomový kámen fr. 0-125 300 mm
- Separační PP netkaná geotextilie 300 g/m², CBR min. 4,0kN

Konstrukce 1b – vozovka - obnovení asfaltobetonových vrstev:

- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACO 11+	50 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,20-0,35 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,30-0,60 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACP 22+	70 mm
- Infiltrační postřík	PI-C 0,60-1,00 kg/m ²	
- Frézování stávající konstrukce		-110 mm
Celkem		180 mm

- Stávající konstrukce



Konstrukce 1c – vozovka - obnovení vrstvy ACO, ACL:

- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACO 11+	50 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,20-0,35 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřík dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,30-0,60 kg/m ²	
- Frézování stávající konstrukce		- 110 mm
Celkem		110 mm
- Stávající konstrukce		

Konstrukce 2 – chodníky, cyklostezka – betonová dlažba (skladebnost příčně na osu chodníku):

- Bet. dlažba dle ČSN 73 6131	DL I	60 mm
- Lože z kamenné drti fr. 4–8 dle ČSN EN 13242+A1	L	40 mm
- Štěrkodrt' fr. 0–32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	300 mm
Celkem		400 mm

Požadovaná únosnost zemní pláně 30 MPa

Konstrukce 2a – chodník, přístupová plocha – bet. plošná dl. 200/200/60, šedé barvy

Konstrukce 2b - bet. zámková hmatná dl. 200/100/60, slep. typu s výstupky, bílé barvy

Konstrukce 2c - cyklostezka – bet. zámková dl. 200/200/60 s fazetou, červené barvy

Konstrukce 2d - lemující pás - bet. zámková dl. 200/100/60, žluté barvy

Konstrukce 3 – chodníky, cyklostezka – betonová dlažba pojižděná (skladebnost příčně na osu chodníku):

- Bet. dlažba dle ČSN 73 6131	DL I	80 mm
- Lože z kamenné drti fr. 4–8 dle ČSN EN 13242+A1	L	40 mm
- Vrstva ze směsi stmelené cementem fr. 0-32 dle ČSN EN 14227-1	C _{5/6}	180 mm
- Štěrkodrt' fr. 0–32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	200 mm
Celkem		500 mm

Požadovaná únosnost zemní pláně 45 MPa, v případě nesplnění – sanace podloží:

- Lomový kámen fr. 0-125 300 mm

- Separační PP netkaná geotextilie 300 g/m², CBR min. 4,0kN

Konstrukce 3a – chodník, přístupová plocha – bet. plošná dl. 200/200/80, šedé barvy



Konstrukce 3b - bet. zámková hmatná dl. 200/100/80, slep. typu s výstupky, bílé barvy

Konstrukce 3c - cyklostezka – bet. zámková dl. 200/200/80 s fazetou, červené barvy

Konstrukce 3d - lemující pás - bet. zámková dl. 200/100/80, žluté barvy

Konstrukce 4 – smíšená stezka - asfaltobeton:

- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACO 8	40 mm
- Spojovací postřik dle ČSN 73 6129:2016	PS-CP 0,20-0,35 kg/m ²	
- Asfaltový beton s pojivem gradace 50/70 dle ČSN 736121, ČSN EN 13108-1 ED.2	ACL 16	60 mm
- Infiltrační postřik dle ČSN 73 6129:2016	PI-C 0,60-1,00 kg/m ²	
- Štěrkodrt' fr. 0-32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	200 mm
Celkem		300 mm

- Separační PP netkaná geotextilie 300 g/m², CBR min. 4,0kN

Požadovaná únosnost zemní pláně 30 MPa, v případě nesplnění – sanace podloží:

- Vápenná stabilizace 3 % 300 mm

Konstrukce 5 – vozovka - žulová kostka 10/10, dvojřádek 16/16/16:

- Žulová kostka 100/100/100 cm dle ČSN 73 6131		100 mm
- Ložní vrstva z polosuché bet. směsi (malty) ČSN EN 13242+A1	MC 10	50 mm
- Vrstva ze směsi stmelené cementem 0/32 dle ČSN 736124-1	C _{5/6}	120 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	260 mm
Celkem		530 mm

Požadovaná únosnost zemní pláně 45 MPa, v případě nesplnění – sanace podloží:

- Lomový kámen fr. 0-125 300 mm

- Separační PP netkaná geotextilie 300 g/m², CBR min. 4,0kN

Konstrukce bude pro žulovou kostku 16/16/16 v celkové tl. 590 mm.

Konstrukce 6 – žulová kostka 10/10:

- Žulová kostka 100/100/100 cm dle ČSN 73 6131		100 mm
- Lože z kamenné drti fr. 4–8 dle ČSN EN 13242+A1	L	40 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-32 dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	ŠDA	260 mm
Celkem		400 mm



7. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normou ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“.

Odvodnění hlavní komunikace je navrženo podélným a příčným spádem do navržených uličních vpustí UV1 – UV3 s vyústěním do zatrubněného toku Grygava. UV1 a UV2 budou napojeny na kanalizaci společnou přípojkou PVC DN 200. UV1 přes navrženou revizní šachtu Š1 s překopem MK. Šachta Š1 je navržena revizní nevstupní PP DN 600 s šachtovým dnem s odtokem, vybavená litinovým poklopem D400.

Odvodnění vedlejší komunikace je navrženo podélným a příčným spádem do okolního zeleného terénu s odtokem do vodního toku Grygava dle stáv. stavu. Místo výtoku z pozemní komunikace bude provedeno úžlabím z žulové kostky 10/10.

Odvodnění chodníkových ploch bude podélným a příčným spádem do okolního zeleného terénu ke vsaku, přilehlé zpevněné plochy budou odvodněny do vozovky. Smíšená stezka pro chodce a cyklisty bude odvodněna do okolního zeleného terénu. V místě křížení smíšené stezky s odvodňovacím příkopem bude příkop přerušen. Na konci úseku bude provedena reprofilace příkopu a zasakovací rýha 500 x 500 mm délky 10,0m, vyložen tkanou drenážní PP geotextilií CBR>2 se zásypem drceným kamenivem fr. 16-22mm.

Přípojky uličních vpustí jsou navrženy PVC DN 150 na písčitém loži tl. 15 cm s obsypem ze šterkopísku 30 cm nad potrubí (hrubost zrna max. 16 mm). Po výkopu uličních vpustí bude doplněna konstrukce vozovky. Zásyp překopů silnice po položení přípojek bude po úroveň tl. konstrukce proveden ŠP fr. 0-22. Hutnění bude prováděno po vrstvách tl. max. 15 cm v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK. Šířka výkopu se navrhuje 0,35 m od osy vedení na obě strany + profil přípojky.

8. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

V rámci stavby bude provedena úprava trvalého DZ.

Svislé dopravní značení - nové:

- **A31c + E7b** (1 ks) – na novém sloupku
- **A31c** (1 ks) – na novém sloupku
- **B2 + E12b** (1 ks) – na novém sloupku
- **C9a + C9b** (3 ks) – zmenšené, na novém společném sloupku
- **C10a + C9a** (1 ks) – zmenšené, na novém společném sloupku
- **IS20** (2 ks) – na novém společném sloupku
- **P2** (1 ks) – na novém sloupku
- **P4** (1 ks) – na novém sloupku
- **P6** (1 ks) – na novém sloupku

Svislé dopravní značení – odstranění:

- **P2** (2 ks)
- **P4** (2 ks)



- **P6** (1 ks)
- **IP10a** (1 ks)
- **IS20** (2 ks)

Svislé dopravní značení – posun:

- **A29 + A31c** (1 ks) – na nový společný sloupek
- **B2 + E12** (1ks) – na nový společný sloupek
- **IS21b** (1ks) – ze sloupu VO na nový sloupek
- **IS21b** (1 ks) – ze stáv. sloupku na nový sloup VO
- **IS21c** (1 ks) – na nový sloup VO

Vodorovné dopravní značení - nové:

Provedení v barvě

- **V7a 3,0 x 0,25** (1x) – přechod pro chodce přes cyklostezku
- **V14** (10ks) – jízdní pruh pro cyklisty
- **V15** (6ks) se symbolem jízdního kola (C8a) – jízdní pruh pro cyklisty
- **V15** (6ks) – se symbolem C7a „Stezka pro chodce“
- **V15** (2ks) – se symbolem P4

9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Navržená stavba nevyžaduje žádné zvláštní podmínky na postup prací.

Stavební práce na hlavní komunikaci ul. Lhotská budou probíhat vždy na jedné straně ulice, průjezdnost MK bude v místě provádění stavebních prací omezena zúžením vozovky na jeden jízdní pruh na š. min. 2,75 m přechodným dopravním značením dle schéma B/5.2 podle TP66 Zásady pro označování pracovních míst na PK - III. vydání z roku 2015.

Průjezdnost MK ul. U Dráhy bude v místě provádění stavebních omezena dočasnou oboustrannou uzavírkou dle schéma B/15 podle TP66. Na určeném úseku se nenachází vstupy a vjezdy k přilehlým pozemkům. Příjezd bude umožněn z hlavní MK ul. Lhotská a U Dráhy (s příjezdem ze sil. I/46 ul. Olomoucká) po obousměrných komunikacích.

Průjezdnost vedlejší větve MK ul. Lhotská k zástavbě 6 RD a ÚK směrem k fy. MJM Agro, a.s. bude v místě provádění stavebních prací omezena zúžením vozovky na š. min. 5,5 m přechodným dopravním značením dle schéma B/1 podle TP66.

Následná pokládka asfaltobetonových vrstev bude probíhat zvlášť pro každý směr dle schéma B/5.2 přechodného dopravního značení podle TP66. Předpokládá se provádění pokládky ve dnech pracovního klidu v co nejkratším časovém úseku (1 den).

Pro stavbu jsou navrženy obručníky betonové obručníky. Osazování obručníků se provádí do zavhlé betonové směsi. Tloušťka lože a bočních opěr musí odpovídat dokumentaci stavby. Spáry u betonových vibrolisovaných obručníků jsou dány vymešovacím nálitkem 3 mm – nejsou spárovány, u oblouků nesmějí být spáry větší než 10 mm. Podklad pro osazování musí být pevný, řádně zhutněný. Prvních 7 dní



po osazení se provádí ošetřování podkladního betonu a výplně spár podle ČSN EN 13670.

Způsob a podmínky pokládky obrubníků a dlažby stanovuje ČSN 73 6131.

U bet. obrubníků se:

U oblouků o poloměru $R = 0,50 - 2,0$ m se musí použít obloukové obrubníky.

Oblouky o poloměru $R = 2,50 - 8,0$ m budou seskládány s přímých obrubníků délky 0,50 m, upravených řezáním rubové strany do klínu.

Oblouky o poloměru $R = 9,0 - 15,0$ m budou seskládány s přímých obrubníků délky 0,50 m.

Oblouky o poloměru větším než $R = 15,0$ m budou seskládány s přímých obrubníků délky 1,0 m.

Po položení asfaltobetonových vrstev se provede proříznutí pracovní spáry v tl. min. 25 mm a následné zalití modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Zámková a plošná dlažba - vlastní urovnání kladecí vrstvy se provádí pomocí dřevěné latě nebo hliníkového pravítka přes vodící lišty. Kladecí vrstvu je nutné výškově nadsadit o 10 mm, neboť při konečném hutnění zadlážděného krytu dojde ke zhutnění kladecí vrstvy, tudíž k poklesu její vrchní úrovně.

10. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Tato stavba nebude mít po dokončení žádné technologické vybavení.

11. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Návrh konstrukcí zpevněných ploch pro chodce vychází z TP 170, není proto podložen výpočtem.

Výpočet polohy navržených obrubníků viz příloha C.4c - Vytyčovací body - souřadnice. Výškové řešení stavby viz 101.3 – Podélné profily, 101.4 - Vzorové příčné řezy, 101.5 – Charakteristické příčné řezy.

12. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Veškeré bezbariérové úpravy jsou v souladu s platnými předpisy ČSN, technickými předpisy a zejména s vyhláškou 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, které se vztahují k pozemním komunikacím. U komunikací pro pěší exteriérech je nutno používat materiály, které jsou v souladu s nařízením vlády č. 163/2002 Sb. a z něj vycházejících návodů Technického a zkušebního ústavu TN TZÚS 12.03.04 a 06.

- délka místa pro přecházení přes MK ul. Lhotská je navržena 7,85 m – délka místa pro přecházení je dle vyhlášky 398/2009 a ČSN 73 61 10 Z1 navržena 7,0m dle článku 10.1.3.3.2 ČSN zvětšena + 0,85 m ve smyslu článku 10.1.3.3.8, tj. na celkovou délku MPP 7,85m, kterou ČSN v odůvodněných případech připouští



(rozšíření z důvodu zajištění průjezdnosti ve směrovém oblouku malého poloměru – provoz linkové osobní dopravy a zemědělské techniky). Místo pro přecházení bude vybaveno varovným pásem o šířce 40 cm v délce snížené silniční obruby, dle ČSN 73 6110 Z1 čl. 10.1.3.1.14 provedeno bez signálních pásů.

- okraj nájezdu na chodník musí být před obrubníkem vyznačen varovným pásem (z kontrastní bílé slepecké hmatné dlažby s výstupky) o šířce 0,4m a v délce šířky sníženého obrubníku rampy s přesahem varovného pásu až do výše obrubníku +8 cm nad úroveň vozovky.

- nájezdové obrubníky budou v místě cyklostezky a místa pro přecházení zapuštěné do úrovně vozovky, v místě sjezdu snížené +3 cm nad úroveň vozovky.

- chodníky budou v místě silniční obruby ve výšce $\leq +8$ cm vybaveny varovným pásem š. 40 cm.

- přechod pro chodce š. 3,0 m přes cyklostezku bude vybaven varovným pásem o šířce 30 cm. Varovný pás bude opatřen signálním pásem o šířce 80 cm dobíhajícím k vodící linii, přičemž nejmenší délka směrového vedení je nejméně 2,5 m.

- místo pro přecházení bude vybaveno varovným pásem o šířce 40 cm v délce snížené silniční obruby, dle ČSN 73 6110 Z1 čl. 10.1.3.1.14 provedeno bez signálních pásů.

- komunikace pro chodce smí mít podélný sklon max. 8,33 % a příčný sklon max. 2,0 %.

- vodící linie tvoří chodníkový obrubník, zvýšený + 6 cm nad úroveň dlažby chodníku, stávající zástavba.

- chodníky jsou navrženy v š. 2,0 m mezi obrubami. V místě souběhu s cyklostezkou vč. bezpečnostního odstupu š. 0,5 m, jehož součástí je hmatný pás š. 0,3 m; vč. bezpečnostního odstupu š. 0,5 m od vozovky MK.

- požadavky na dodržení min. průchozího prostoru v šířce 1,5 m jsou dodrženy. Nejmenší šířka chodníku je 2,0 m.