

B - TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1.1 STAVBA.....	2
1.2 OBJEDNATEL, ZHOTOVITEL	2
2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY	3
3. PODKLADY A PRŮZKUMY	3
4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	4
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	4
5.1 VŠEOBECNÝ TECHNICKÝ POPIS	4
5.2 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ	6
5.3 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	6
5.4 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ	6
5.5 KONSTRUKCE VOZOVKY	6
5.6 REALIZACE OPRAVY	7
5.7 OSTATNÍ ZÁSADY A POŽADAVKY	9
5.8 ROZBOR ASFALTOVÝCH SMĚSÍ NA OBSAH PAU	9
5.9 OSTATNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY A SJEZDY	10
5.10 ZEMNÍ TĚLESO, ZEMNÍ PRÁCE	10
5.11 ODVODNĚNÍ	10
5.12 PRVKY PODÉL VOZOVKY	10
5.13 ŠTĚRKOVÁ PLOCHA KM 0,260 – 0,570 VLEVO	11
5.14 SMĚROVÉ SLOUPKY	11
5.15 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	11
5.16 VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	12
5.17 PROVEDENÉ VÝPOČTY A POSUDKY	12
5.18 UŽÍVÁNÍ OSOBAMI PODLE VYHLÁŠKY 398/2009Sb.	12
6. POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU	12
6.1 POSTUP REALIZACE STAVBY	12
6.2 PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	13
6.3 INŽENÝRSKÉ SÍŤ	13
6.4 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY	14
6.5 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
6.6 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ	14
6.7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Stavba

Název stavby:	III/15276 BRNO PŘÍZŘENICE, UL. MORAVANSKÁ, UL. MODŘICKÁ
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Přízřenice [612146] Moravany u Brna [698504]
Druh stavby:	údržbové práce na stávající silnici
Účel užívání stavby:	stavba dopravní infrastruktury
Kategorie komunikace:	silnice III. třídy číslo 15276
Vlastník:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno IČ: 70888337, DIČ: CZ70888337
Správce:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje
Stupeň dokumentace:	PDPS
S ohledem na charakter stavby (oprava krytu vozovky) není dokumentace dělena na jednotlivé objekty.	

1.2 Objednatel, zhotovitel

Objednatel dokumentace:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno IČ: 70932581, DIČ: CZ70932581
Číslo SOD objednatele:	S/SÚSJMK/2023/1184
Zhotovitel:	společnost „DPO – Viadesigne - RD SÚSJMK 2021“ zastoupená vedoucím společníkem: DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s. Masarykovo náměstí 5/5 702 00, Ostrava – Moravská Ostrava IČO: 427 67 377 ostatní členové společnosti: Viadesigne s.r.o. Na Zahradách 1151/16 690 02, Břeclav IČO: 276 96 880
Číslo SOD zpracovatele:	230196
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Petr Bijok ČKAIT 1006830
Zodpovědný projektant:	Ing. David Berger

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Předmětem stavby je oprava směrově nerozdělené silnice III/15276 ve stávajícím profilu v okresech Brno - město a Brno – Venkov procházející intravilánem brněnské městské části Přízřenice a obcí Moravany v úseku od km 0,005 (křižovatka sil. III/15277) po km cca 1,630 (stávající pracovní spára před křižovatkou sil. III/15275 ul. Hlavní).

Délka opravy je cca 1 625 m. Šířka zpevněné části komunikace je proměnná mezi 5,3 až 7,0 m.

Cílem realizace je oprava závad ve sjízdnosti výměnou krytových vrstev vozovky bez nutnosti stavebního povolení nebo ohlášení stavby a zároveň plnění jednoho z požadavků časově omezeného povolení (KHSJM 42429/2022/BM/HOK) tj. realizace krytu vozovky se sníženou hlučností.

Stavbou budou dotčeny pouze pozemky již dotčené stávající komunikací.

Komunikace je lemována nezpevněnou krajnicí, samostatnou obrubou nebo obrubou s chodníkem.

V místě stavby se vyskytují křižovatky a množství sjezdů na pozemky a účelové komunikace. Stávající připojení samostatných sjezdů a účelových komunikací na silnici III/15276 nejsou stavbou měněna. Stavba nevyvolává potřebu realizovat nová připojení na dopravní ani technickou infrastrukturu. Dočasné přípojky (odběrná místa) pro potřeby realizace stavby si zajistí zhotovitel s ohledem na zvolenou technologii.

Jako podklad pro zpracování dokumentace, investor zajistil zpracování diagnostiky vozovky včetně návrhu opravy.

3. PODKLADY A PRŮZKUMY

- [1.1] Polohové a výškové zaměření území
III/15276 BRNO PŘÍZŘENICE, UL. MORAVANSKÁ, UL. MODŘICKÁ
12/2023
GB-Geodezie, spol. s r.o.
- [1.2] Katastrální mapa ČR v rozsahu řešeného území
11/2023
ČÚZK (zdroj: cuzk.cz)
- [1.3] Diagnostický průzkum vozovky III/15276 Moravany
05/2023
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Laboratoř centra dopravního výzkumu (LCDV)
Líšeňská 33a, 636 00 Brno
- [1.4] Vyjádření správců o existenci inženýrských sítí
12/2023
- [1.5] Průzkum terénu projektantem
11/2023

4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

S ohledem na charakter stavby (oprava krytu vozovky) není dokumentace dělena na jednotlivé objekty.

V zájmovém území stavby jsou navrženy následující budoucí stavby:

- nový optický kabel FASTER km cca 0,00 – 1,14
- Chodník a VO Modřická – projekční kancelář ZPI spol. s r.o

S ohledem na charakter stavby (opravy krytových vrstev vozovky) a vedení trasy budoucího kabelu mimo vozovku (stávající či plánovaný chodník, mimo silniční těleso), není uvažováno s koordinací v rámci opravy vozovky.

Akce Chodník a VO Modřická jsou v době zpracování projektu na opravu vozovky ve fázi rozpracovaného projektu s předpokladem rozeslání na vyjádření během února 2024.

Před zahájením realizace opravy vozovky doporučujeme ověřit aktuální stav souvisejících akcí a v případě časového souběhu vzájemně koordinovat průběh realizace.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

5.1 Všeobecný technický popis

Rozsah:	km 0,005 – km 1,630 (křižovatka sil. III/15277 - stávající pracovní spára před křižovatkou sil. III/15275 ul. Hlavní).
Kategorie komunikace:	silnice III. třídy 15276
Návrhová kategorie:	proměnná (šířka zpevněné plochy 5,3 – 7,0 m)
Délka úpravy:	1 625 m

Plocha opravované vozovky činí cca 10 375 m². Další podrobnosti jsou zřejmé z výkresů přílohy C.2 – Koordinační situace, B.1 – Situace a B.2 – Vzorové příčné řezy.

V rámci stavby se celoplošně odfrézují asfaltové vrstvy vozovky do hloubky 120 mm.

Na odfrézovaném povrchu se provede sanace lokálních trhlin podle TP 115.

V místech, kde budou po odfrézování zjištěny výraznější trhliny nebo celkově rozpadlé zbývající asfaltové vrstvy (předpokládá se cca 20 % plochy vozovky) se provede **lokální oprava** dodatečným plošným frézováním asfaltové vrstvy v tloušťce dalších min. 50 mm.

V místech lokálních oprav, kde po dodatečném odfrézování asf. vozovek budou odkryty vrstvy s nevyhovující únosností (nevhodné a neumožňující navrženou pokládku asfaltových vrstev – předpoklad 5 % plochy vozovky), budou provedeny lokální sanace – vrstvy budou odstraněny (zbylé asfaltové nebo nestmelené konstrukční vrstvy) do potřebné hloubky (předpokládá se výměna materiálu za ŠD_A v min. tl. 250 mm). Na rozhraní stávajícího podkladu a nové vrstvy ŠD_A bude položena separační geotextilie dle TP 97. Únosnost na horní vrstvě šterkodrti má dosahovat min. E_{def,2} = 85 MPa.

V místě lokálních sanací a lokálních oprav bude položena podkladní asfaltová vrstva ACP 16+ v tl. min. 50 mm.

Celoplošně bude následně položena ložní vrstva ACL 22+ tl. 90 mm a z důvodu snížení hluku bude provedena ohrusná vrstva z nízkohlučného mastixového koberce SMA 8 NH v tl. 30 mm (z důvodu požadavku Rozhodnutí ČOP Číslo jednací: KHSJM 42429/2022/BM/HOK, Spisová značka: S-KHSJM 13685/2022).

Stavbou se nijak neupravuje směrové vedení, niveleta ani příčný profil silnice III/15276.

Součástí opravy jsou následující hlavní práce:

- přechodné dopravní značení během stavby
- odstranění stávajících směrových sloupků
- sejmutí nezpevněné krajnice do hloubky cca 190 mm pod hranu
- zařezání stávajících asf. vrstev (dle etapizace a na koncích úprav)
- celoplošné frézování vozovky v tl. 120 mm
 - v úsecích lokální opravy dodatečných 50 mm (předpoklad cca 20 %)
- sanace trhlin dle TP 115
- v místech nevyhovující únosnosti (lokální sanace – předpoklad 5 %):
 - vybourání vrstev penetračního makadamu a stávajících konstrukčních nestmelených vrstev dle potřeby (v soupise prací předpoklad průměrně 0,5m na uvedené ploše 5%)
 - separace stávajícího podloží geotextilií
 - konstrukční vrstvy ze ŠD_A v min. tl. 250 mm dle potřeby (v soupise prací předpoklad průměrně 0,5m na uvedené ploše 5%)
- v místech lokálních sanací a lokálních oprav:
 - položení ACP 16+ v tl. 50 mm
- výměna poškozených obrub (předpoklad 10 %)
- vyfrézování drážek a zalití asf. zálivkou (na rozhraní nové a stávající nebo dříve provedené ohrusné vrstvy)
- pročištění nezpevněných příkopů
- pročištění propustků v příkopech včetně prostoru vtoku a výtoku
- pročištění uličních a horských vpustí
- výšková úprava mříží uličních vpustí a poklopů šachet a hrnců inženýrských sítí
- očištění povrchu vozovky
- položení nových asfaltových vrstev ACL 22+ a SMA 8 NH vč. spojovacích postřiků
- zpevnění krajnice a části šterkové plochy tl. 150 mm asfaltovým recyklátem
- osazení vodící stěny (nízkých betonových svodidel) na šterkovou plochu včetně odrazek
- obnovení znaku vodorovného dopravního značení na konci úseku

Cílem realizace je oprava závad ve sjízdnosti výměnou krytu vozovky a tím i dílčí zvýšení bezpečnosti provozu a snížení hluku v místech určených hlukovou studií. Ostatní vlastnosti stávající pozemní komunikace a tím i stávající bezpečnost jejího užívání nebude dotčena.

5.2 Směrové řešení

Směrové vedení kopíruje stávající řešení silnice III/15276. V rámci opravy se nijak do směrového vedení nezasahuje. Pro přehlednost a popis stavby byla v rámci zpracování dokumentace na základě geodetického zaměření sestavena rekonstrukce směrové osy silnice. Na osu bylo vloženo staničení vycházející ze stávajícího provozního staničení v místě křižovatky v km 0,000 dle geoportálu ŘSD ČR.

Vyznačení začátku a konce úpravy je obsaženo v situačních přílohách.

5.3 Výškové řešení

Výškové vedení zůstává zachováno ve stávajících parametrech, přičemž niveleta v celé trase bude kopírovat stávající řešení. Výškové vedení není dokladováno podélným profilem. Pro dodržení příčných sklonů projektant doporučuje, aby si zhotovitel před zahájením prací zajistil směrové a výškové zaměření a vytyčení silnice dle stávajícího stavu v rozsahu nutném pro následnou pokládku nových vrstev vozovky v předepsaném rozsahu.

5.4 Příčné uspořádání

Jedná se o dvoupruhovou, směrově nerozdělenou komunikaci. Šířkové uspořádání v daném úseku je proměnné. Šířka stávajícího zpevnění se pohybuje mezi 5,3 - 7,0 m. V rámci opravy se do stávajících příčných sklonů nezasahuje. Šířka nezpevněné krajnice se pohybuje mezi 0,25 – 0,75 m.

Šířkové uspořádání silnice včetně příčných sklonů zůstává zachováno ve stávajících parametrech. Příčný sklon nového krytu bude vycházet ze stávajícího výškového vedení hran silnice (bude jejich spojnici) tak, aby došlo k odstranění lokálních nerovností vozovky (vyjeté koleje, prohlubně, hrby, poklesy ...). V místech lokálních prohlubní budou tyto plochy vyrovnány v závislosti na navazujících bezporuchových úsecích.

Nezpevněná krajnice bude upravena v šířce min. 0,25 m.

5.5 Konstrukce vozovky

Oprava vychází ze zpracované diagnostiky vozovky viz podklad [1.3].

V celém úseku je netuhá vozovka s asfaltovými vrstvami. Jako podkladní jsou provedeny vrstvy z penetračního makadamu a štěrkodrti.

Navržená konstrukce vozovky odpovídá požadavkům stanoveným v TP 170 s vazbou na příslušné ČSN (zejména ČSN 73 6114 a ČSN 73 6133).

Kvalitativní požadavky na jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky a na technologii jejich provádění se řídí příslušnými ČSN.

Druh a četnost provádění zkoušek jednotlivých vrstev a materiálů upravují ustanovení příslušných ČSN.

Vzhledem k navrženému rozsahu opravy se doporučuje opravu provádět tak, aby byl minimalizován pojezd dopravy po odfrézovaném povrchu, jinak by mohlo docházet k dalším poruchám.

S ohledem na požadavek Krajské hygienické stanice bude proveden kryt z nízkohlučného mastixového asfaltu.

Navržena je oprava výměnou obrusné a ložné vrstvy (případné lokální opravy a sanace) při odfrézování stávajícího krytu tl. 120 mm.

Konstrukce 1 – odfrézování vozovky tl. 120 mm, oprava trhlin dle TP 115

Asfaltový koberec mastixový modifikovaný se sníženou hlučností	SMA 8 NH PMB 45/80-65	30 mm	ČSN 73 6120
Spojovací postřík z polymerem modif. kationaktivní asf. emluze	PS-CP	0,4 kg/m²	ČSN EN 13808; ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 22+ 50/70	90 mm	ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121
Spojovací postřík z kationaktivní asf. emluze	PS-C	0,5 kg/m²	ČSN EN 13808; ČSN 73 6129
Celkem		120 mm	

Lokální oprava – dodatečné odfrézování tl. 50 mm (celkem 170 mm), oprava trhlin dle TP 115

předpoklad 20 % plochy

Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121
Spojovací postřík z kationaktivní asf. emluze	PS-C	0,5 kg/m²	ČSN EN 13808; ČSN 73 6129

V místech lokálních oprav, kde po dodatečném odfrézování asf. vozovek budou odkryty vrstvy s nevyhovující únosností (nevhodné a neumožňující navrženou pokládku asfaltových vrstev – předpoklad 5 % plochy vozovky), budou provedeny lokální sanace – vrstvy budou odstraněny (zbylé asfaltové nebo nestmelené konstrukční vrstvy) do potřebné hloubky (předpokládá se výměna materiálu za ŠD_A v min. tl. 250 mm). Na rozhraní stávajícího podkladu a nové vrstvy ŠD_A bude položena separační geotextilie dle TP 97. Únosnost na horní vrstvě štěrkodrti má dosahovat min. E_{def,2} = 85 MPa.

Na rozhraní stávajícího podkladu a nové vrstvy ŠD_A bude položena separační geotextilie o těchto parametrech dle TP 97:

- Netkaná
- Pevnost v tahu min. 20 kN/m
- Odolnost proti statickému protržení (CBR) min. 3 kN
- Odolnost proti dynamickému protržení max. 15 mm
- Hmotnost min. 300 g/m²

Napojení na stávající vozovku nebo napojení mezi jednotlivými dílčími úseky bude provedeno odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev. Obrusná vrstva bude na styku se stávající dodatečně proříznuta a zalita pružnou asfaltovou zálivkou, stejně jako obvod uličních vpustí, kanalizačních šachet a vodovodních a plynových poklopů.

5.6 Realizace opravy

Realizace opravy silnice III/15276 se provede podle níže uvedených bodů:

- 1) Příprava stavby + frézování
 - provedení dopravně-inženýrských opatření pro daný úsek stavby
 - odstranění stávajících směrových sloupků
 - frézování v tl. 120 mm
 - další frézování – lokální opravy – v rozsahu odhadem cca 20 % plochy v tl. 50 mm v úsecích určených vizuální prohlídkou po odfrézování (v místě širokých a rozvětvených trhlin).

- 2) Seříznutí krajnic
 - v celé délce stavby se provede odstranění nánosů z krajnic v tl. cca 200 mm (na úroveň 190 mm pod hranu vozovky)
 - s vytěženým materiálem bude nakládáno jako s odpadem, tj. nesmí být znovu uložen na krajnice nebo na silniční těleso
 - tento úkon lze zvolit před frézováním v závislosti na zhotovitelem zvolené technologii
- 3) Sanace podloží a podkladních vrstev
 - lokální sanace v případě odhalení míst s neúnosným podkladem v průběhu stavby (výměna stávajících vrstev za štěrkodrt', separační geotextílie, vrstva ACP 16+)
- 4) Pročištění nezpevněných příkopů a propustků, uličních a horských vpustí, umytí povrchu
 - pročištění příkopů a propustků v příkopech včetně vtoku a výtoku (není-li pročištěno čištěním příkopu)
 - stávající horské a uliční vpusti budou pročištěny tak, aby byla zajištěna jejich průtočnost
 - z povrchu budou umytím (popř. i zametením) odstraněny veškeré nečistoty a uvolněné části krytu vozovky
- 5) Výměna obrub, přídlažby, předláždění dvouřádků a navazujících ploch
 - v případě poškozených silničních obrub dojde k jejich odstranění včetně betonového lože a uložení nových obrub do betonového lože
 - rozsah je odhadem stanoven 10 % z celkové délky stávajících obrub
 - v rámci výměny obrub musí dojít k dočasnému odkopu a zpětnému zásypu zeminy, předláždění chodníku nebo úpravě zpevněných ploch v minimálním rozsahu za obrubou
 - dvouřádky z kamenných kostek navazujících na opravovaný povrch vozovky budou výškově upraveny na nový povrch (odstranění kostek, očištění a osazení na nové betonové lože)
 - betonová přídlažba, která nebude frézováním poškozena, bude předlážděna a výškově upravena na nový povrch. Přídlažba poškozena pracemi bude nahrazena za novou.
- 6) Oprava stávajících uličních vpustí
 - v případě poškození stávajících uličních vpustí nebo jejich havarijního stavu, budou vybrané vpusti vyměněny za nové (případně může být vyměněn pouze rám s mříží). Přednostně ale budou stávající vpusti zachovány.
- 7) Sanace trhlin
 - sanace trhlin se provede pouze základním způsobem; pro technologii provádění platí zásady uvedené v TP 115
 - zjevné samostatné příčné trhliny se proříznou do hloubky cca 30 mm (šířka proříznuté komůrky cca 20 mm), z řezu se odstraní veškeré nečistoty a všechny stěny komůrky se opatří vhodným penetračně-adhezním nátěrem, komůrky se vyplní modifikovanou asfaltovou zálivkou za horka
 - příčné trhliny na povrchu vozovky doporučujeme ještě před frézováním označit např. kolíky na krajnici pro pozdější snazší lokalizaci po odfrézování

- lokální opravy – po plošném odfrézování ve vybraných lokalitách po vizuální prohlídce (viz krok 1) bude povrch očištěn, nanesen spojovací postřik a položena vrstva ACP 16+ v tl. 50 mm
- 8) Úprava poklopů a mříží
 - mříže uličních vpustí, stejně jako poklopy kanalizačních šachet a poklopy vodovodních a plynových sítí (hydranty, šoupata, atd), budou výškově vyrovnány na nový povrch vozovky
- 9) Pokládka nových asfaltových vrstev
 - celoplošně se položí vrstva ACL 22+ a nízkohlučná obrusná vrstva SMA NH 8 a vč. příslušných postřiků
 - v případě znečištění povrchu vozovky před pokládkou nových vrstev (např. vlivem provozu do sjezdů nebo technologií při sanaci trhlin) se v potřebném rozsahu znovu provede umytí/zametení
- 10) Nezpevněná krajnice
 - krajnice se zpevní vyzískaným asfaltovým recyklátem v tl. 150 mm
 - z materiálu se podle potřeby ručně odstraní frézou nerozpojené zbytky krytu větší než cca 50 mm. Krajnice bude od povrchu vozovky výškově snížena o 40 mm ve sklonu 8 % (tzn. 10 mm pod spodní plochou vrstvy SMA).
 - úprava bude provedena v šířce 0,75 m, případně v užších místech ve stávajících šířkách - minimálně však 0,25 m (pokud je možné s ohledem na místní podmínky)
 - v místě šterkové plochy bude provedena úprava asfaltovým recyklátem v tl. 150 mm v šířce 1,25 m, na kterou bude následně osazena nízká vodící stěna včetně odrazek
- 11) Dokončovací práce
 - provede se proříznutí a zalití pracovních spár, uličních vpustí a poklopů šachet
 - provede se vodorovné dopravní značení (znak chodci na konci úseku)

5.7 **Ostatní zásady a požadavky**

Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva. U postřiků se jedná o orientační množství, skutečné množství pojiva bude dávkováno s ohledem na charakter a stav opravovaného povrchu, dopravní ztížení a klimatické podmínky při pokládce.

V místě napojení stávajících krytových vrstev dojde vždy k zaříznutí pracovní spáry.

Po pokládce nové obrusné vrstvy dojde k jejímu dodatečnému proříznutí (profrézování) drážky min. šířky 15 mm a hloubky 30 mm. Drážka (spára) bude utěsněna modifikovanou zálivkou. Tato úprava bude provedena v místě pracovních spár, na styku nového a stávajícího asfaltového povrchu, okolo uličních vpustí a šachet.

Případné podélné i příčné pracovní spoje v asfaltových vrstvách ležících nad sebou se musí vystřídat s přesahem min. 200 mm, aby nevznikla průběžná svislá spára.

5.8 **Rozbor asfaltových směsí na obsah PAU**

Součástí zpracované diagnostiky vozovky viz podklad [1.3] byly i zkoušky vybraných vzorků asfaltových směsí na obsah polyaromatických uhlovodíků (PAU) s ohledem na vyhlášku č. 130/2019 Sb.

V úseku km 0,000 – 0,833 jsou horní asfaltové vrstvy (do hloubky 135 mm) klasifikovány jako kvalitativní třída ZAS-T2, tzn. že mohou být bez jakékoli úpravy použity zpětně do stavby (předpokládá se použití do nezp. krajnice).

Veškeré ostatní asfaltové vrstvy jsou klasifikovány kvalitativní třídou ZAS-T3 nebo ZAS-T4. Na základě výsledků rozborů se nejedná o materiál klasifikovaný jako nebezpečný odpad.

Nakládání se získaným vyfrézovaným materiálem bude plně v režii zhotovitele.

Stávající vrstvy z penetračního makadamu, které budou odstraněny, jsou zaříděny do třídy ZAS-T4 a budou uloženy na skládku. Na základě výsledků rozborů se nejedná o materiál klasifikovaný jako nebezpečný odpad.

5.9 **Ostatní zpevněné plochy a sjezdy**

V řešeném úseku silnice III/15276 se nachází křižovatky, množství zpevněných sjezdů a účelových komunikací do areálu firem.

Sjezdy oddělené obrubou nebudou vůbec dotčeny, pokud u nich nedojde k nutnosti výměny poškozených obrub.

U sjezdů a křižovatek, které přímo navazují na silnici se v rámci plynulého výškového napojení počítá s úpravou cca 1 m za hranu silnice – tj. v případě nutnosti částečné odstranění stávajícího krytu a položení vrstev nového krytu dle skladby na hlavní trase.

5.10 **Zemní těleso, zemní práce**

V rámci stavby nedojde k zásahu do stávajícího zemního tělesa ani k budování nových zemních těles.

K zemním pracím v koruně silnice dojde pouze v šířce krajnice při sejmutí svrchní vrstvy krajnic a následnému novému zpevnění krajnic asfaltovým recyklátem v tl. 150 mm.

5.11 **Odvodnění**

V projektu opravy povrchu není řešeno odvodnění povrchu a tělesa silnice. Voda bude odváděna dle nynějšího stavu příčnými a podélnými sklony k okraji vozovky a dále přes nezpevněnou krajnici do zemních příkopů nebo přilehlého terénu, případně přes uliční vpusti do kanalizace. Stávající sklonové poměry vozovky jsou dostatečné a zajišťují odtok vody. Před pokládkou nových vrstev dojde k výškovému vyrovnání mříží vpustí a šachet na úroveň vozovky.

Soupis prací obsahuje položky pro kompletní odstranění stávající uliční vpusti a nahrazení novou. Toto bude provedeno, pokud při stavebních pracích bude zjištěn havarijní stav některé z vpustí (uvažováno max. 3 vpusti).

5.12 **Prvky podél vozovky**

Betonové obruby:

Předpokládá se výměna stávajících poškozených obrub (v rozsahu 10% délky obrub podél vozovky).

Betonová přídlažba:

Poškozená přídlažba po odfrézování bude vyměněna za novou, nepoškozená bude výškově upravena tak, aby navazovala na nový povrch vozovky.

Kamenný dvouřádek:

Po celé délce stavby bude předlážděn do nového betonového lože a výškově upraven tak, aby navazoval na nový kryt vozovky. Pro napojení stávajících asf. vrstev za dvouřádkem bude provedena úprava asf. vrstev v šířce 1 m.

5.13 Štěrková plocha km 0,260 – 0,570 vlevo

V místě stávající šterkové plochy, sloužící nyní často jako místo pro odstavení vozidel, či jako chodník pro pěší, bude provedena úprava povrchu v šířce 1,25 m. Bude zde položena vrstva recyklátu v tl. 0,15 m tak, aby na ni mohla být usazena malá vodící stěna výšky 0,5 m. Tato stěna (nízké oboustranné betonové svodidlo bez dané úrovně zadržení) bude osazena tak, aby tvořila zábranu pro zajištění vozidel na šterkovou plochu a zároveň tvořila optickou a psychologickou bariéru od zbylé plochy, na které je uvažováno využití chodci dle místních stávajících zvyklostí. Tento návrh byl konzultován se zástupci DI Brno – PČR.

Se svodidly se neuvažuje jako se záchytným zařízením, ale pouze jako clonou pro oddělení stávající plochy a zábraně k parkování, která může být v případě potřeby kdykoli rychle odstraněna.

Projekt předpokládá délku souvislých úseků vodící stěny v rozmezí 16 – 43 m, s vynecháním vždy 1,5 m pro průchod chodců, která zároveň zajistí i odvodnění vozovky do přilehlých nezpevněných ploch. Veškerá ukončení budou provedena náběhovými kusy. Vždy na začátku a konci úseku vodící stěny bude upevněna odrazka. V úsecích delších než 25 m bude osazena odrazka navíc vždy doprostřed svodidla.

Lokální výrazné nerovnosti a výškové nerovnosti při provedení pásu šířky 1,25 m budou upraveny recyklovaným materiálem.

Zajištění stanovení místní úpravy vodícími stěnami je v režii zhotovitele.

5.14 Směrové sloupky

Stávající směrové sloupky budou bez náhrady odstraněny. S ohledem na stavbu v intravilánu nebudou sloupky obnoveny.

5.15 Dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení nebude stavbou měněno.

Po domluvě s investorem nebude po opravě vozovky vyznačeno vodorovné dopravní značení (zachování stávajícího stavu). Pouze dojde k obnově znaku V12a (Chodci) na vozovce na konci úseku (viz příloha D.1 – Situace).

Pro návrh a provedení dopravních značek je určující platná legislativa. Zejména se jedná:

- zákon č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- prováděcí vyhláška č. 294/2015 Sb.

Další určující předpisy jsou platné ČSN, TP a VL.

Pro provádění a kvalitu vodorovného dopravního značení platí příslušné ČSN (zejména ČSN EN 1436 a 1790) včetně národních příloh, použitý materiál a technologie pokládky podléhá schválení budoucího vlastníka a správce komunikace. Součástí díla je taktéž provedení zkoušek dle TP 70, kap. 6. Všechny předepsané zkoušky hradí zhotovitel.

5.16 **Vazba na technologické vybavení**

Stavba nemá vazbu na zvláštní technologické vybavení.

5.17 **Provedené výpočty a posudky**

Z důvodu charakteru stavby nebyly provedeny výpočty ani posudky.

5.18 **Užívání osobami podle vyhlášky 398/2009Sb.**

Vzhledem k charakteru stavby (předmětem nejsou veřejné komunikace pro pěší, parkovací stání, nástupiště apod.) není problematika užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace v rámci stavby řešena.

6. **POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU**

6.1 **Postup realizace stavby**

Popis a postup dílčích stavebních činností je uveden v technickém popisu výše (zejména kapitola 5.6).

Dokumentace předpokládá, že stavba bude realizována po etapách za plné uzavírky dílčí stavební sekce (mimo MHD viz níže). Toto je vyžadováno minimálně pro etapu 1, kde je šířka zpevnění vozovky < 6 m. Etapy 2 a 3 jsou dle uvážení a rozhodnutí zhotovitele možné provést po půlkách při zachování jednoho směru dopravy (druhý musí být veden objízdnou trasou) nebo pouze pro provoz MHD a obsluhu dotčených areálů. Projektant nedoporučuje, s ohledem na dopravní situaci kolem MUK Brno-jih, řízení dopravy kyvadlově za pomoci semaforů.

S ohledem na silniční síť v okolí stavby a místy velmi úzkou zpevněnou vozovku, považuje projektant celkovou uzavírku vždy daného úseku za vhodné řešení.

Návrh postupu výstavby je zobrazen v příloze projektové dokumentace B.3 - DIO.

V rámci realizace dojde k omezení připojení k čerpací stanici pohonných hmot a vjezdů do areálů i samostatných budov. Jednání ohledně omezení není součástí projektové dokumentace. Toto omezení musí být v dostatečném předstihu oznámeno a projednáno s vlastníky – zajistí zhotovitel.

Dočasný pojezd ofrézovaného povrchu by měl být omezen na minimum, zejména pro těžkou dopravu.

Definitivní postup výstavby a potřebná dopravně inženýrská opatření budou upřesněna zhotovitelem stavby. O povolení uzavírek a stanovení přechodného dopravního značení bude požádáno zhotovitelem stavby v dostatečném předstihu před požadovaným termínem zahájení stavby.

Definitivní harmonogram výstavby upřesní zhotovitel stavby v rámci výběrového řízení.

Na jednotlivých dokončovaných stavebních sekcích bude postupně obnovován provoz v maximálním možném rozsahu.

Dle požadavku Odboru dopravy (viz G.4 Vyjádření k PD) – oddělení veřejné osobní dopravy Krajského úřadu Jihomoravského kraje, musí být v pracovní dny možnost, ze směru z Moravan do Brna, převézt autobusy linky č. 501 a 51. Úplná uzavírka daného úseku je tedy možná pouze o víkendech a svátcích.

6.2 Přechodné dopravní značení

Dopravně inženýrská opatření po dobu stavby budou navržena a realizována v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, vyhláškou č. 294/2015 a TP66.

Podrobný návrh, jeho projednání, zajištění stanovení přechodné úpravy provozu pro všechny fáze realizaci stavby a samotná realizace, údržba a následné odstranění přechodného dopravního značení bude činností vybraného zhotovitele stavby. Výše uvedené činnosti zhotovitel ocení v rámci souhrnné položky soupisu prací pro DIO.

Schématický návrh etapizace výstavby je znázorněn v příloze D.3.

6.3 Inženýrské sítě

Pro provádění stavebních prací v ochranných a/nebo bezpečnostních pásmech vedení technické infrastruktury platí obecné legislativní požadavky – viz např.:

- Zákon č. 458/2000 Sb. *energetický zákon* (elektrická zařízení a sítě, plynovody)
- Zákon č. 127/2005 Sb. *o elektronických komunikacích* (komunikační vedení)
- Zákon č. 274/2001 Sb. *o vodovodech a kanalizacích* (vodovody a kanalizace)

V rámci průzkumných prací byly zjištěny situační polohy stávajících inženýrských sítí, umístěných v prostoru stavby nebo jeho nejbližšího okolí, které jsou zakresleny v situačních výkresech v příloze C a D. Projektant upozorňuje na skutečnost, že poloha zakreslených inženýrských sítí znázorněna v situaci má pouze informační charakter. Podklady byly získány od jednotlivých správců a odpovídají různé přesnosti, s ohledem na to, že se v praxi mnohdy tyto podklady rozcházejí se skutečností. Během stavby je nutno respektovat podmínky správců inženýrských sítí na práce v jejich ochranných pásmech. Před stavbou je v případě potřeby nutné jednotlivá vedení vytyčit a při vlastní stavbě určit jejich skutečnou polohu.

Z vyjádření správců inženýrských sítí o existenci vedení jsou zjištěny následující inženýrské sítě a ochranná pásma:

- elektrická vedení NN, VN
 - EG.D
 - L.D.Energy
 - Cetin
 - T-Mobile
 - obec Moravany
- sdělovací vedení podzemní
 - Cetin
 - Faster
 - MoravanyNET
- STL, VTL plynovod
 - GasNet
- Vodovod, kanalizace, vpusti
 - Brněnské vodárny a kanalizace
 - Brněnské komunikace
 - Technické sítě Brno
 - Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje

- obec Moravany

Stavba řeší opravu vozovkového souvrství a nevyvolává stavební zásahy do vedení stávajících inženýrských sítí v území (pouze místně zasahuje do jejich ochranných a/nebo bezpečnostních pásem). Obecné požadavky pro provádění stavebních prací v ochranných pásmech jednotlivých správců jsou uvedena v příloze vyjádření existence sítí.

V případě zjištění kolize stávajících sítí s navrženým rozsahem opravy komunikace budou práce zastaveny a za účasti správce vedení, TDI a popř. projektanta bude navrženo řešení jeho přeložky, popř. ochrany.

6.4 Vliv stavby na okolní pozemky

Stavba nezasahuje na okolní pozemky.

6.5 Vliv stavby na životní prostředí

Stavbou se nemění vliv silnice III/15276 na životní prostředí. Po dobu realizace bude okolí zatíženo stavebním ruchem a zvýšenou prašností. Vzhledem ke stávající intenzitě provozu se nejedná o nadměrnou zátěž, která bude navíc pouze krátkodobá.

6.6 Bezpečnost práce při provádění

Zásady BOZP jsou součástí samostatné přílohy H – plán BOZP.

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. *zákoník práce* a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb. a vyhlášku č.48/1982 Sb. *o bezpečnosti práce a technických zařízení* ve znění vyhlášek č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb. a č.192/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. *energetický zákon* (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. *o elektronických komunikacích* (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. *o vodovodech a kanalizacích* (vodovod a kanalizace) a podmínky vlastníků a správců jednotlivých sítí.

S polohou vedení musí být prokazatelně seznámeni všichni pracovníci na stavbě, stejně jako se zásadami bezpečné práce v ochranném pásmu těchto vedení, které bude na stavbě zřetelně vyznačeno.

6.7 Nakládání s odpady

Přehled hlavních odpadů vzniklých během výstavby dle Vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

Název odpadu dle Katalogu odpadů	Katalogové číslo	Kategorie	Charakteristika odpadu – proces vzniku	Způsob odstranění
Obaly se zbytky nebezpečných látek	150110	N	obaly od nátěrových a izolačních hmot	předání oprávněné osobě k recyklaci
Beton	170101	O	vybouraný materiál – obruby, vpusti, dlažba	předání oprávněné osobě na recyklaci
Plasty	170203	O	odstraněné směrové sloupky	předání odpovědné osobě na likvidaci
Asfaltové směsi neuvedení pod číslem 170301	170302	O	materiál z vybouraných vrstev vozovek kategorie ZAS-T1 a ZAS-T2	nakládání v režii zhotovitele / předání oprávněné osobě k recyklaci

Asfaltové směsi neuvedení pod číslem 170301	170302	O	materiál z vybouraných vrstev vozovek kategorie ZAS-T3 a ZAS- T4	nakládání v režii zhotovitele / předání oprávněné osobě k recyklaci
Zemina a kamenivo	170504	O	zemina a kamenivo z krajnic, nezp. vrstev, příkopů a propustků	odvoz na skládku
Směsný stavební a demoliční odpad	170904	O	materiál z demoličních prací v rámci stavby	předání oprávněné osobě k recyklaci
Směsný komunální odpad	200301	O	odpad z kanceláří zařízení staveniště	pravidelný svoz odpadu n. skládka

Při realizaci je zhotovitel povinen dodržovat předpisy pro hospodaření s odpadem během výstavby – zákon č. 541/2020 Sb., vyhláška č. 8/2021 Sb. a vyhláška č.273/2021 Sb.

V Brně, leden 2024

Ing. Jakub Stránský