

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby :	Ořechov, silnice II/152
Název objektů :	Křižovatka Komenského – Jeřábkova - Tikovická SO 101 – Úprava trasy silnic II/152 a III/15264 SO 102 – Parkovací stání SO 103 – Sjezdy k nemovitostem SO 104 – Chodníky SO 105 – Místa pro přecházení SO 106 – Odvodnění silnice
Místo stavby :	Ořechov
Katastrální území :	Ořechov
Pozemek, parc.č. :	Dle mapy KN, dle odst. 3
Okres :	Brno – venkov
Kraj :	Jihomoravský
Účel stavby :	Úprava trasy silnice, parkovací stání, sjezdy k nemovitostem, chodníky, odvodnění,
Předmět dokumentace :	Dokumentace pro provedení stavby
Investor :	Obec Ořechov, Zahradní 216/1, 644 44 IČO 00282278
Dodavatel :	Dle výběrového řízení
Projektant	
dopravní části :	Ing. Stanislav Beránek, Ježkov 18, 664 44 Ořechov IČO 114 85 833, ČKAIT 1003773 Autorizace dopravní a pozemní stavby mobil: 603 390 545, mail: beranek.st@seznam.cz

2. Všeobecně

Obsahem projektové dokumentace je stavba „**Ořechov, silnice II/152 Křižovatka Komenského – Jeřábkova – Tikovická**“ v obci Ořechov, k.ú. Ořechov, okr. Brno - venkov.

Celá stavba je rozdělena na 9 stavebních objektů:

SO 101 – Úprava trasy silnic II/152 a III/15264

SO 102 – Parkovací stání

SO 103 – Sjezdy k nemovitostem

SO 104 – Chodníky

SO 105 – Místa pro přecházení

SO 106 – Odvodnění silnice

SO 301 – Přeložka vodovodu a šachty s redukčním ventilem

SO 401 – Veřejné osvětlení

SO 402 – Přeložka sdělovacích kabelů Cetin

V obsahu této části PD je řešeno těchto 6 stavebních objektů:

SO 101 – Úprava trasy silnic II/152 a III/15264

SO 102 – Parkovací stání

SO 103 – Sjezdy k nemovitostem

SO 104 – Chodníky

SO 105 – Místa pro přecházení

SO 106 – Odvodnění silnice

Součástí dokumentace ve stupni pro provedení stavby jsou zpracované výkazy výměr. Jsou rozdělené dle financování jednotlivých stavebních objektů:

1/ Silnice II/152, ul. Komenského – Jeřábkova, SO 101, 103, 106

2/ Silnice III/15264, ul. Tikovická, SO 101, 103, 106

3/ Ul. Komenského – Jeřábkova - Tikovická, SO 104 – Chodníky

SO 105 – Místa pro přecházení

4/ Ul. Tikovická, SO 102 – Parkovací stání

Jedná se o úpravu křižovatky ul. Komenského – Jeřábkova – Tikovická v obci Ořechov, okr. Brno – venkov. Křižovatkou je vedená hlavní silnice II/152 Ořechov – Silůvky s vedlejší silnicí III/15264 Ořechov – Mělčany. Současně budou řešené přilehlé zpevněné plochy – parkovací stání, chodníky a sjezdy k nemovitostem. Délka úpravy úseku silnice II/152 je cca 158 m, silnice III/15264 je cca 40 m.

Ulice mají v daném místě oboustrannou zástavbu, která je různě vzdálená od silnice II/152 Ivančice – Silůvky – Hajany – Modřice a III/15264 Ořechov - Mělčany. Ulice Komenského a Jeřábkova jsou hlavní dopravní trasou v obci, je zde vedena silnice II/152 tvořící hlavní průtah obcí. Ulicí jsou vedené chodníky podél zástavby, v některé části podél silnice, příp. jsou od silnice oddělené zatravněnými pruhy.

Stávající silnice jsou v řešeném úseku převážně ukončené šterkovou krajnicí, na kterou navazují zatravněné pruhy. Na silnici jsou napojené sjezdy ke stávajícím nemovitostem. Sjezd vedle RD č. 16 je šterkový navazující na jízdní pruh, příp. krajnici silnice. V některých částech jsou silnice ukončené obrubníky. Silnice je pouze v některých místech odvodněna do uličních vpustí, příkopy v daném úseku nejsou. Částečně jsou odvodněné do okolních šterkových a zatravněných ploch.

Stávající tvar křižovatky je zcela nevhodný (silnice jsou napojené pod malým úhlem) a neodpovídá požadavkům bezpečnosti provozu, dnešních ČSN a vyhlášek. Pro navržené úpravy byly v minulých letech provedené demolice domů a objektů ve středu křižovatky, které uvolnily plochy pro celkové dopravní řešení křižovatky a navazujících ploch.

Účelem stavby je celková úprava tvaru křižovatky, úprava směrového a výškového vedení silnic, oboustranné doplnění obrubníků, napojení stávajících sjezdů, provedení nových parkovacích stání. Chodníky zůstanou z části stávající, budou doplněné o nové chodníky s místy pro přecházení. Místa pro přecházení budou provedena dle platných ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a vyhl. č. 398/2009 Sb. Doplnění chodníků umožní bezpečný pohyb chodců v zastavěné části obce a umožní bezpečné propojení veřejně přístupných objektů a ploch pro pěší.

Proti RD č. 5 a 7 na ul. Tikovické jsou navržena kolmá parkovací stání pro os. automobily (OA). Celkový počet stání je 12, z nichž 1 stání je pro OTP. Stání budou napojená na stávající asf. silnici, která bude ukončená slepě před RD č. 3. Tento úsek komunikace bude zařazený do kategorie účelové komunikace.

Návrh úpravy trasy silnice II/152 je řešený dle zpracované studie „II/152 Ořechov – průtah“ projektantem IKA Brno s r.o. Do projektu je vložený nově

uvažovaný průtah silnice II/152 s drobnými úpravami, která je v celém úseku uvažovaná šířky 7,00 m mezi obrubníky.

V rámci stavby bude provedena přeložka vodovodu a šachty s redukčním ventilem, veřejné osvětlení a přeložka sdělovacích kabelů Cetin. Bude řešeno v samostatných projektech, které budou součástí této dokumentace.

V rámci samostatného projektu je řešeno kabelové vedení elektro NN firmou ElingCZ, bude zrušeno nadzemní vedení se sloupy a nahrazeno podzemním kabelovým vedením.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby.

Podklady použité pro zpracování dokumentace:

1. Účelová mapa dané lokality obce v digitální formě včetně tras inž. sítí.
2. Katastrální mapa vložená do účelové mapy.
3. Studie „II/152 Ořechov – průtah“ zpracovaná projektantem IKA Brno s r.o.
4. Projekt přeložky vodovodu zpracovaný ing. Faltýnkovou (VAS Brno).
5. Projekt veřejného osvětlení zpracovaný ing. Krejčí.
6. Projekt přeložky sdělovacích kabelů Cetin zpracovaný Bc. Vítkem.
7. Průběžná pracovní jednání se zástupci obce a zpracovateli dílčích objektů.
8. Projektová dokumentace zpracovaná pro společné povolení stavby (DÚR+DSP).

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: Bpv

3. Majetkové poměry dotčených pozemků

Stavba je umístěna v k.ú. Ořechov – č.k.ú. 712612, okr. Brno – venkov. Je v zastavěném území.

Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí KN:

Parcela č.	Výměra	k.ú.	druh pozemku	číslo LV
1165/1	2806 m ²	Ořechov	ostatní plocha	60000
1166	1534 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1199/1	1888 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1200	413 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1201	200 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1331/1	5582 m ²	Ořechov	ostatní plocha	60000
1331/30	378 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1332	1360 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1784/3	332 m ²	Ořechov	ostatní plocha	3062
1785	585 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1836	136 m ²	Ořechov	zast. pl. a nádvoří	10001
1837	175 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1838	126 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1839	151 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001
1840	98 m ²	Ořechov	ostatní plocha	10001

Vlastníci dotčených pozemků podle výpisů z LV, k.ú. Ořechov:

Parcela č.

1165/1, 1331/1

Česká Republika, úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových (ÚZSVM)

Rašínovo nábřeží 390/42, 128 00 Praha 2

1784/3

Vlastník: JMK, Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

Právo hosp. s majetkem státu: SÚS JMK, přísp. org. kraje,

Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

1166, 1199/1, 1200, 1201, 1331/30, 1332, 1785, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840

Obec Ořechov, Zahradní 216/1, 664 44 Ořechov

4. Situace

Je zpracována v měřítku 1: 200 do účelové mapy, která byla součástí podkladů pro zpracování dokumentace ve stupni pro společné povolení stavby. Součástí situace je vložená katastrální mapa. Rozsah stavebních úprav je zřejmý ze situace.

4. 1. Stavební objekt

SO 101 – Úprava trasy silnice

Silnice II/152 je označena v PD jako úsek 1, silnice III/15264 jako úsek 2.

Šířka silnice II/152 po provedení celkové budoucí rekonstrukce průtahu je uvažovaná v celé obci 7,00 m mezi obrubníky. Od začátku úpravy ve směru staničení – od ul. Komenského (proti RD č. 31) směrem k ul. Jeřábkové (proti RD č. 2 vpravo a RD č. 3 vlevo) budou osazeny obrubníky v celém řešeném úseku v dl. 158 m. Na ul. Komenského zůstanou obrubníky osazené po RD č. 33 vlevo. Na ul. Jeřábková zůstanou obrubníky osazené po RD č. 2 vpravo. Silnice II/152 bude odsazena od zástavby (RD č. 10 – 16) až o cca 5,00 m oproti stávajícímu stavu. Osa nové trasy silnice je zaoblana protisměrnými kruhovými oblouky $R = 60$ m, a pravostranným obloukem $R = 40$ m u RD č. 2. V místě kruhových oblouků jsou jízdní pruhy rozšířené o 0,30 m na šířku $3,50 + 0,30 = 3,80$ m.

Silnice III/15264 v ul. Tikovické bude na hlavní silnici II/152 napojená novou křižovatkou tvaru T, úhel napojení je 86° . Začátek úpravy této části silnice je proti RD č. 9 a 11 v ul. Tikovické. Osa této silnice je zaoblana levostranným směrovým obloukem $R = 18,5$ m. Šířka tohoto úseku silnice je 7,00 m mezi obrubníky z důvodu menšího poloměru oblouku a výškového vedení trasy v místě napojení. V oblouku je silnice rozšířena na celkovou šířku 7,70 m.

Stávající úsek komunikace před RD č. 3 – 7 zůstane v zásadě zachovaný. Bude zařazený do kategorie účelové komunikace (ÚK), bude umožňovat příjezd k nemovitostem a novým kolmým parkovacím stáním. Komunikace bude ukončená slepě před RD č. 3. Délka komunikace bude 50,00 m, šířka 6,00 m. Napojení účelové komunikace na silnici III/15264 bude v oblouku provedené formou sjezdu přes nájezdový obrubník s převýšením 20 mm.

4. 2. Stavební objekt

SO 102 – Parkovací stání

Parkovací stání jsou navržena jako kolmá na účelovou komunikaci proti RD č. 5 a 7. Stání budou provedena jako kolmá, celkový počet stání je 12, z nichž 1 stání je pro OTP. Parkovací stání budou určena pouze pro osobní automobily (OA).

Stávající přídlažba na straně stání zůstane zachována, podél ní budou osazené nájezdové obrubníky ABO 100/15/15 s převýšením 20 mm. Délka parkovacích stání bude 5,00 m vč. nájezdového obrubníku, šířka stání bude 2,50 – 2,75 m. Stání pro OTP bude šířky 3,50 m. Plocha parkovacích stání bude ohraničená obrubníky ABO 100/15/25 s převýšením 100 mm.

4. 3. Stavební objekt

SO 103 – Sjezdy k nemovitostem

Všechny sjezdy k RD a nemovitostem budou napojené na silnici II/152, napojení bude kolmé, příp. s odchylkou do 10° od kolmice. Šířka samostatných sjezdů bude 3,50 – 4,00 m, případně dle stávající šířky sjezdů. Šířka sjezdu na účelovou komunikaci vedle RD č. 16 bude 5,00 m. Délka sjezdů bude různá dle polohy nemovitosti, chodníku, případně zatravněného pruhu.

Sjezd do RD č. 3 a 5 bude provedený jako sdružený š. 7,80 m, bude napojený na účelovou komunikaci. Šířka sjezdu na účelovou komunikaci mezi RD č. 7 a 9 bude 3,00 m.

Všechny sjezdy budou na silnici a ÚK napojené formou sjezdu přes nájezdový obrubník ABO 100/15/15 s převýšením 20 mm.

4. 4. Stavební objekt

SO 104 – Chodníky

Trasy stávajících chodníků zůstanou zachovány. Chodníky podél zástavby na ul. Jeřábkova zůstanou zachovány.

Na ul. Komenského před RD č. 6 – 16 k rohu RD č. 2 bude provedený nový chodník. Bude napojený na stávající chodník, bude ukončený u místní komunikace vedoucí na ul. Pláně. Délka tohoto chodníku bude cca 135 m, min. šířka 1,50 m vč. obrubníku ABO 100/10/25.

Podél slepé komunikace v ul. Tikovické (RD č. 1 – 9) bude provedený nový chodník v délce cca 75 m. Jeho š. bude min. 1,50 m vč. silničního obrubníku. Před RD č. 7 bude provedený chodník podél zástavby z důvodu vstupu do RD, u rohu RD bude výškové vyrovnání schody 5 x 150/300 mm. Podél silnice vedle schodů bude provedený chodník šířky 1,50 m jako bezbariérový. Schody a chodník podél zástavby budou od tohoto chodníku oddělené opěrnou zídou tl. 200 mm z bednicích tvárníc.

U rohu RD č. 10 ul. Tikovické bude provedený bezbariérový chodník a schody k místu pro přecházení směrem k parkovacím stáním. Délka chodníku bude cca 19 m, š. 1,50 m. Schody budou š. 2,00 m, budou 5 x 150/300 mm. Schodišťové stupně budou ohraničené opěrnou zídou tl. 200 mm z bednicích tvárníc.

Chodníky budou ohraničené chodníkovými obrubníky ABO 100/10/25, na straně zástavby budou s převýšením 60 mm, na druhé straně budou v úrovni dlažby z důvodu odtoku vody do terénu. Pruhy mezi obrubníky a zástavbou budou vyplněné kamenným kačírkem.

4. 5. Stavební objekt

SO 105 – Místa pro přecházení

V řešeném rozsahu projektu jsou navržena 3 místa pro přecházení:

1/ Místo pro přecházení přes místní komunikaci do ul. Pláně. Jedná se o stávající již realizovanou komunikaci. Na tuto komunikaci bude napojený nový pravostranný chodník. Na protější straně je chodník podél komunikace. Délka přecházení je v ose 8,50 m. V místě napojení budou na obou stranách osazené zapuštěné obrubníky ABO

100/15/15 s převýšením 20 mm nad plochou asf. komunikace. Budou osazené v dl. 2,00 m, napojení na stávající obrubníky bude pomocí přechodových obrubníků ABO 100/15/25 L,P.

2/ Místo pro přecházení přes silnici II/152 od RD č. 1 k rohu RD č. 10. Chodníkové plochy budou navazovat přímo na silnici. Délka přecházení je v ose 7,00 m. V místě napojení budou na obou stranách osazené zapuštěné obrubníky ABO 100/15/15 s převýšením 20 mm nad plochou asf. silnice. Budou osazené v dl. 3,00 m, napojení na stávající obrubníky bude pomocí přechodových obrubníků ABO 100/15/25 L,P.

2/ Místo pro přecházení přes silnici III/15264 u rohu RD č. 10 směrem k parkovacím stáním. Na straně RD č. 10 bude provedený bezbariérový chodník šířky 1,50 m se sklonem max. 8,3 %. Na protější straně bude chodníková plocha navazující na parkovací stání. Délka přecházení je v ose 7,00 m. V místě napojení budou na obou stranách osazené zapuštěné obrubníky ABO 100/15/15 s převýšením 20 mm nad plochou asf. silnice. Budou osazené v dl. 3,00 m, napojení na stávající obrubníky bude pomocí přechodových obrubníků ABO 100/15/25 L,P.

4. 6. Stavební objekt

SO 106 – Odvodnění silnice

Odvodnění silnic je řešeno podélnými a příčnými sklony směrem k obrubníkům. Odvodnění je řešeno do nových vpustí, celkový počet vpustí je 10. V řešeném úseku silnice II/152 bude umístěno celkem 6 uličních vpustí UV1 – UV6. V řešeném úseku silnice II/15264 budou umístěné 2 uliční vpustí UV7 a UV8. Na slepé místní komunikaci v ul. Tikovické budou umístěné 2 uliční vpustí UV9 a UV10. Popis jednotlivých vpustí a jejich napojení na kanalizaci:

Vpust UV1: Bude v místě stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Vpust UV2: Bude napojená na nové nápojné místo a přípojkou.

Vpust UV3: Bude napojená na nové nápojné místo a přípojkou.

Vpust UV4: Bude v místě stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Vpust UV5: Bude v místě stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Vpust UV6: Bude napojená na nové nápojné místo a přípojkou.

Vpust UV7: Bude napojená na nové nápojné místo a přípojkou.

Vpust UV8: Bude v místě stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Vpust UV9: Bude v blízkosti stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Vpust UV10: Bude v místě stávající vpustí napojená na stávající nápojné místo.

Všechny vpustí vč. rámu a mříží budou nové. Vpustí jsou uvažovány typové z betonových dílců, budou opatřeny rámem a plastovou mříží s únosností kategorie D 400 kN, mříž vzor Brno DIN 19 583. Vpustí budou napojeny potrubím PP SN8 DN 150, příp. dle požadavku správce kanalizace. Vpustí budou se zápachovou uzávěrou, příp. bude provedena z protisměrných kolen, napojení bude přípojkami do jednotné kanalizace. Napojení vpustí do kanalizačního potrubí bude provedené navrtávkou společností VAS Ivančice. Do potrubí nebude žádným způsobem zasahováno třetí osobou a žádným z dodavatelů stavby!! Dle PD je nové napojení potřeba provést pro 4 vpustí UV2, UV3, UV6 a UV7.

Tělesa vpustí budou nová včetně rámu a mříží. V případě využití částí přípojek, budou zrevidovány, pokud bude potrubí v dobrém technickém stavu a bude zajištěna jeho průtočnost, bude použito. Technický stav potrubí bude ověřený kamerovými zkouškami. V případě, že bude nevyhovující, bude potrubí přípojek provedeno nové.

Potrubí přípojek bude provedené z trub PP SN8 DN 150. Podélný sklon potrubí bude min. 2,0 %. Bude uloženo do pískového lože min. tl. 150 mm. Zásyp potrubí bude

tříděným šterkopískem (0 - 4 mm) min. tl. 200 mm nad potrubí a dále šterkodrtí 0 - 32 mm do úrovně konstrukčních vrstev silnice.

Odvodnění zemní pláně je řešeno sklonem 3 % směrem k podélným trativodům, které budou zaústěny do přípojek vpustí. Trativody budou tvořené drenážními perforovanými trubkami PVC DN 100 obalenými filtrační geotextilií 400 g/m² a obsypanými šterkodrtí 8/16 (11/22) mm. Trativody budou z vnější strany též obalené filtrační geotextilií.

5. Podélný profil

Silnice II/152 bude v celém řešeném úseku v mírném klesání a stoupání ve směru staničení. Vedení nivelety bude v zásadě podobné stávajícímu stavu tak, aby bylo zajištěné odvodnění silnice. V místě napojení musí niveleta navazovat na stávající niveletu napojujících úseků silnice.

Podélný sklon v nivelety silnice II/152 – úsek 1 bude cca 1,27 - 2,43 %.

Popis výškového vedení trasy silnice II/152 – úsek 1:

km 0,000 00 - 0,043 00	dl. 43,00	klesání	1,58 %
km 0,043 00 - 0,109 73	dl. 66,73	klesání	1,27 %
km 0,109 73 - 0,141 94	dl. 32,21	stoupání	1,40 %
km 0,141 94 - 0,158 02	dl. 16,08	stoupání	2,43 %

Lomy nivelety jsou zaoblené oskulačnímu kružnicemi R = 450 – 1200 m.

Podélný sklon v nivelety silnice III/15264 – úsek 2 bude cca 4,07 – 10,00 %.

Popis výškového vedení trasy silnice III/15264 – úsek 2:

km 0,000 00 - 0,014 00	dl. 14,00	stoupání	4,07 %
km 0,014 00 - 0,034 40	dl. 20,40	stoupání	10,00 %
km 0,034 40 - 0,036 25	dl. 1,85	stoupání	5,95 %
km 0,036 25 - 0,039 76	dl. 3,51	klesání	2,26 %

Lomy nivelety jsou zaoblené oskulačnímu kružnicemi R = 60 – 90 m.

6. Příčné uspořádání

Konstrukce silnic, a všech zpevněných ploch jsou uvedené v příloze Vzorové příčné řezy. Silnice jsou navrženy pro polotěžké zatížení z asfaltobetonu (třída dopravního zatížení III). Parkovací plocha pro os. automobily bude z betonové vegetační (vsakovací) dlažby 200/200/80 mm. Sjezdy budou z betonové dlažby tl. 80 mm šedé. Chodníky budou z betonové dlažby tl. 60 mm šedé, od sjezdů budou oddělené příčnými pruhy z dlažby červené. V místech napojení sjezdů na chodníky (proti zatravněným pruhům), příp. podél silničních obrubníků budou provedené varovné pásy z reliéfní dlažby tl. 80 mm červené. V místech pro přecházení budou provedené varovné pásy z reliéfní dlažby tl. 60 mm červené.

Jízdní pruhy silnice budou od zeleně ohraničeny betonovými silničními obrubníky ABO 100/15/25 s převýšením 120 mm. Mezi jízdními pruhy silnice, parkovací plochou, sjezdy a napojení chodníkových ploch pro pěší (místa pro přecházení) budou betonové obrubníky ABO 100/15/15 nájezdové s převýšením 20 mm.

Plocha parkovacích stání bude od zatravněných ploch oddělená betonovými obrubníky ABO 100/15/25 s převýšením 100 mm. Na straně stávající silnice zůstane zachována přídlažba, podél ní bude osazený betonový obrubník ABO 100/15/15 nájezdové s převýšením 20 mm.

Výškové vyrovnání veškerých obrubníků s převýšením 120 a 20 mm bude provedeno levým a pravým přechodovým obrubníkem ABO 100/15/25 L, P. Nájezdové obrubníky s převýšením 20 mm jsou v situaci vyznačeny. Všechny obrubníky budou osazeny do lože a s boční opěrou z betonu C 12/15.

Plochy sjezdů budou od zatravněných ploch odděleny obrubníky stojatými ABO 100/10/25 osazenými v úrovni ploch sjezdů. Podobně budou ohraničené chodníky podél zatravněných ploch. Tím bude umožněn max. odtok dešťových vod do zatravněných ploch.

Chodníky na straně zástavby budou ohraničené betonovými obrubníky ABO 100/15/25 s převýšením 60 mm (vodící linie), na straně zatravněných pruhů budou obrubníky v úrovni plochy chodníku z důvodu odvodnění. Přístupové plochy k místům pro přecházení musí mít na jedné straně zvýšený obrubník o 60 mm, aby byla zajištěna vodící linie pro OTP.

V místech napojení silnic na stávající povrchy s asfaltovým krytem bude napojení konstrukčních vrstev provedeno jejich zazubením do stávajících vrstev. Asfaltový kryt bude kolmo zaříznut, spára bude ošetřena asfaltovou záhlvkou.

V místech napojení sjezdů na chodníky (proti zeleným plochám) budou provedeny varovné pásy š. 40 cm. V místech pro přecházení budou provedené varovné pásy š. 40 cm. Tyto pásy budou z betonové dlažby tl. 80 (60) mm barvy červené s odlišnou strukturou povrchu - reliéfní (pro nevidomé). Materiál použitý pro hmatové prvky musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. – 06.

Příčný sklon silnice II/152 bude vzhledem ke směrovému vedení (protisměrné oblouky) oboustranný, příp. jednostranný se sklonem 2,50 – 4,00 %. Příčný sklon parkovacích stání bude shodný s podélným sklonem silnice cca 4,0 %, podélný sklon bude 3,0 %. Příčný sklon chodníků bude 2,0 % směrem od zástavby. Podélný sklon sjezdů je dán výškovou polohou silnice a chodníky podél zástavby, sklon bude proměnný, bude cca 2,0 - 9,0 %.

Kvalita a způsob provádění všech vrstev musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. U betonové dlažby je kladen důraz zejména na odolnost proti působení mrazu a chemických látek.

Konstrukce zpevněných ploch:

Silnice II/152 a III/15264 z asfaltobetonu:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO 11 S	40 mm	ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací asfaltový	PS,A	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton	ACL 22+	70 mm	ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací asfaltový	PS,A	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací asfaltový	PS,A	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrk 16 – 32 mm			
stmelený cementem	SC C _{8/10}	220 mm	ČSN 73 6124-1
- štěrkodrt' 0 – 63 mm	ŠD	300 mm	ČSN 73 6126
- upravená a zhutněná zemní pláň E _{def,2} = 45 Mpa.			

celkem 700 mm

Plocha parkovacích stání:

- betonová vegetační dlažba LORA přírodní,
- betonová dlažba šedá (stání pro OTP) 80 mm ČSN 73 6131
- lože z kamenné drti 4 – 8 mm 40 mm ČSN 73 6126
- štěrkodrt' 8 – 16 mm ŠD 50 mm ČSN 73 6126
- vibrovaný štěrk 32 – 63 mm VŠ 200 mm ČSN 73 6126
- betonový recyklát 16 – 32 mm BR 150 mm ČSN 73 6126
- upravená a zhutněná zemní pláň $E_{\text{def},2} = 45 \text{ Mpa}$.

celkem 520 mm

Sjezdy k nemovitostem:

- betonová dlažba šedá, červená reliéfní 80 mm ČSN 73 6131
- lože z kameniva drceného frakce 4 – 8 mm 40 mm ČSN 73 6126
- štěrk 16 – 32 mm
- stmelený cementem SC C_{8/10} 150 mm ČSN 73 6124-1
- štěrkodrt' 0 – 63 mm ŠD 150 mm ČSN 73 6126
- upravená a zhutněná zemní pláň $E_{\text{def},2} = 45 \text{ Mpa}$.

celkem 420 mm

Chodníky, plochy pro pěší:

- betonová zámková dlažba šedá, červená 60 mm ČSN 73 6131
- lože z kameniva drceného frakce 4 – 8 mm 40 mm ČSN 73 6126
- štěrkodrt' 0 – 63 mm ŠD 250 mm ČSN 73 6126
- upravená a zhutněná zemní pláň $E_{\text{def},2} = 30 \text{ Mpa}$.

celkem 350 mm

7. Inženýrské sítě, chráničky

V místě stavby se nacházejí tyto inž. sítě:

Kanalizace jednotná

Vodovod

Plynovod

Vedení elektro NN nadzemní

Vedení elektro NN podzemní

Vedení sdělovací kabely Cetin

Vedení VO

Kanalizace jednotná je umístěna v silnici, z části mimo silnice. Vodovod, plynovod, vedení elektro NN, vedení VO a sdělovací kabely Cetin jsou umístěny v chodníku, zatravněných plochách, případě v krajnici silnice.

Niveleta silnice II/152 ve staničení cca km 0,080 00 (ve středu úpravy) je oproti stávajícímu terénu snížena až o 50 cm v dl. cca 30ti m z důvodu umožnění mírnějšího sklonu v napojení silnice III/15264. Současně bude umožněné odvodnění silnice a bude odstraněné navýšení vrcholového oblouku postupným nabalováním krytu silnice. Slepá účelová komunikace v ul. Tikovické zůstává zcela zachována. Ostatní plochy jsou v zásadě ve stejné výškové úrovni jako jsou stávající. Nové zpevněné plochy nebudou snižovat krytí stávajících inž. sítí, kromě již zmíněného úseku silnice II/152. Změnou polohy silnice II/152 se dostává část kanalizace mimo silnici (je to v místě největšího snížení nivelety před RD č. 2, 16, 14).

Všechny podzemní inž. sítě je třeba nechat vytyčit jednotlivými správci. Rozsah nutné ochrany stávajících sítí bude stanoven jednotlivými správci. Jedná se hlavně o ochranu stávajících kabelových vedení. Jedná se o stávající sjezdy, kde je předpoklad umístění kabelů do chrániček. Chráničky pod sjezdy budou případně prodlouženy, nebo budou provedeny nové dle jejich techn. stavu a požadavku jednotlivých správců. Rozsah nutné ochrany stávajících kabelů bude současně upřesněn na stavbě po případném odkrytí stáv. kabelových tras a chrániček. Kabely budou dle potřeby uloženy do půlených plastových chrániček odpovídajícího průměru - DN 75, 110, atd.

Chráničky budou nasazeny a napojeny na stávající chráničky. Chráničky musí přesahovat za hranu zpevněné plochy vjezdů min. 0,50 m. Napojení chrániček bude obetonováno betonem C 16/20. Jejich konce musí být dokonale utěsněny proti vnikání zeminy, atd.

8. Dopravní značení

Součástí dokumentace je návrh svislého a vodorovného dopravního značení. Návrh značení je uveden v situaci.

Křižovatka bude označena v napojení silnice III/15264 z ul. Tikovické SDZ P4 „Dej přednost v jízdě“ s vyznačením tvaru křižovatky dodatkovou tab. E2b (1-DG). Na hlavní silnici II/152 budou osazeny SDZ P2 „Hlavní silnice“ s vyznačením tvaru křižovatky dodatkovou tab. E2b (AF-3, AD-6).

Na výjezdu ze slepé účelové komunikace v místě napojení na silnici II/15264 bude SDZ P4 „Dej přednost v jízdě“. Účelová komunikace bude označena IP10a „slepá silnice“. Stání pro osoby s omezenou schopností pohybu je označeno SDZ IP12 se symbolem O1.

Návrh svislého dopravního značení vyplývá ze zásad pro dopravní značení na pozemních komunikacích (CDV Brno 2002, TP 65) a v souladu s vyhláškou číslo 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a novelou vyhl. č. 193/2006 Sb. Dopravní značky budou svým tvarem odpovídat ČSN 01 8020. Svislé značky budou osazeny na samostatných sloupcích. Při osazování je nutné brát v úvahu polohu inž. sítí. Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího kraje svislé značky od kraje komunikace bude 0,50 m. Spodní okraj značky bude min. 2,20 m nad úrovní komunikace.

Vodorovným značením bude provedeno vyznačení symbolu O1 – V10f v místě stání pro OTP.

Vodorovným značením bude provedeno vyznačení střední dělicí čáry VDZ V2a 3,0/6,0/0,125 m. Vnější oblouk silnice III/152 v napojení silnice III/15264 bude zvýrazněn VDZ V2b m 1,5/1,5/0,25.

Vodorovné dopravní značení bude provedené stříkané barvou.

Návrh vodorovného dopravního značení vyplývá z TP 133 zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích (CDV Brno).

9. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je řešena dle požadavků vyhlášky č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Silnice II/152 je v celém řešeném úseku v podélném sklonu do max. 2,43 %, silnice III/15264 bude v úseku napojení ve sklonu 10,00 %. Příčný sklon silnic bude

v jednostranném sklonu 2,50 – 4,00 %, příčný sklon chodníků (i v místech pro přecházení) je 2,00 %, příčný sklon parkovací plochy bude do 4,00 %. Podélný sklon chodníku k místu pro přecházení bude do max. 8,33 %.

Vodící linii pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace tvoří souvislá zástavba, příp. podezdívky oplocení. V místě ukončení ploch pro pěší na straně zástavby, příp. zatravněných ploch budou osazeny obrubníky ABO 100/10/25 s převýšením 60 mm.

V místech sjezdů budou na rozhraní chodníků a zeleně provedené varovné pásy š. 40 cm ze zámkové dlažby tl. 80 mm červené barvy s odlišnou strukturou povrchu (pro nevidomé). U sjezdů bez zatravněných pruhů budou varovné pásy šířky 40 cm podél silničních obrubníků.

Celková délka míst pro přecházení bude 7,00 – 8,50 m (8,50 m je přes místní již realizovanou komunikaci). Šířka míst pro přecházení bude 2,00 - 3,00 m. Místa pro přecházení budou navazovat na stávající chodníky, napojení bude provedeno bezbariérově.

V místech pro přecházení budou obrubníky 100/15/15 osazeny bezbariérově s převýšením 20 mm v délce 2,00 - 3,00 m. Podél obrubníků s převýšením 20 - 80 mm budou provedené varovné pásy, jejich šířka bude 40 cm. Varovné pásy budou ze zámkové dlažby tl. 60 mm červené barvy s odlišnou strukturou povrchu (pro nevidomé).

Materiál použitý pro hmatové prvky musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. – 06.

10. Rozhledové poměry

Rozhledy pro zastavení v křižovatce silnic II/152 a III/15264:

Rozhledy pro zastavení jsou řešeny dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102/Z1, tab. 23 a 24. Rozhledy pro zastavení vychází z dovolené rychlosti, která je v ul. Tyršova 50 km/hod. Délka rozhledu ze silnice III/15264 pro rychlost 50 km/hod - je vlevo 65 m a vpravo 80 m. Vrchol rozhledového trojúhelníku je 3,25 m od hrany bližšího jízdního pruhu silnice II/152.

Rozhledy pro zastavení u sjezdů a napojení účelových komunikací:

Rozhledy pro zastavení jsou řešeny dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102/Z1. Rozhledy pro zastavení vychází z dovolené rychlosti, která je 50 km/hod. Délka rozhledu na komunikaci vlevo a vpravo pro rychlost 50 km/hod - je 35 m. Vrchol rozhledového trojúhelníku je 2,0 m od hrany jízdního pruhu silnice.

Rozhledy v místech pro přecházení:

Rozhledy pro zastavení v místech pro přecházení jsou v přímém úseku řešeny pro rychlost 50 km/hod na délku 35 m. V nájezdových obloucích křižovek rozhledy pro zastavení vychází z mezní rychlosti V_m . Mezní rychlost V_m je vypočtena na základě velikosti poloměrů nájezdových oblouků, které jsou v prostoru míst pro přecházení.

Poloměry jsou velikosti $R = \max. 15 \text{ m}$.

$$V_m = \sqrt{127 \times R \times (f + 0,01 \times p)}, \quad f = 0,25 \quad p = 4 \%$$

$V_m = \sqrt{127 \times 15 \times (0,25 + 0,01 \times 4)} = 23,50 \text{ km/hod}$. Pro tuto směrodatnou rychlost je nejbližší rychlost 30 km/hod, pro kterou je délka rozhledu 15 m. Tyto délky jsou v prostoru křižovatky silnice III/15264.

Plocha trojúhelníků musí být prosta překážek vyšších jak 70 cm nad úrovní nivelety komunikací. V ploše rozhledového trojúhelníku se mohou vyskytovat ojedinělé překážky šířky $\leq 0,15$ m.

11. Zemní práce

Obsahem zemních prací budou výkopy související s prováděním přeložek inž. sítí, konstrukce všech zpevněných ploch, odvodňovacích zařízení, pokládání obrubníků, dále výkopové práce pro případné uložení chrániček, atd. a příslušné zásypy. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí je třeba provádět ručně, aby nedošlo k jejich poškození..

Zemní plán v místech silnice, parkovací plochy a sjezdů musí být zhutněna tak, aby byla dosažena únosnost charakterizovaná modulem deformace $E_{def,2} = \min. 45$ Mpa. Nejmenší míra zhutnění v hloubce 0,50 m pod plání je stanovena 103 % PS (Proctor Standard).

V místech chodníků a ploch pro pěší musí být zhutněna tak, aby byla dosažena únosnost charakterizovaná modulem deformace $E_{def,2} = \min. 30$ Mpa. Nejmenší míra zhutnění v hloubce 0,50 m pod plání je stanovena 95 % PS (Proctor Standard). Dokonale musí být zhutněny všechny zasypané rýhy po ukládání nových chrániček, atd. Všechny zásypy budou provedeny ze štěrkopísku (štěrkodrti), nejmenší míra zhutnění štěrkopískových zásypů je $I_d = 0,90$. Požadavek na dokonalé zhutnění se týká veškerých zpevněných ploch.

Měření únosnosti pláně bude provedeno nejméně na 3 místech vybraných TDI (mimo rýhy inž. sítí). V případě, že tyto hodnoty nebudou dosaženy, bude nutno přistoupit k úpravě podloží, příp. konstrukce komunikace. Úprava konstrukce bude řešena za účasti projektanta a geologa.

Po provedení podsypných a podkladních vrstev bude na 3 místech vybraném TDI provedeno měření únosnosti konstrukčních vrstev. Na podsypné vrstvě ze štěrkodrti (betonového recyklátu) by mělo být dosaženo únosnosti charakterizované modulem přetvárnosti $E_{def,2} = \min. 70 - 80$ Mpa.

Lokalita pro uložení vybouraného materiálu a zemník budou stanoveny investorem. Při zemních pracích je nutno se řídit ustanoveními ČSN 73 3050.

Před zahájením stavby je investor povinen zajistit vytyčení podz. inž. sítí!

12. Sanace podloží

V případě, že nebude na zemní pláni dosažena únosnost charakterizovaná modulem přetvárnosti $E_{def,2} = \min. 45$ Mpa, bude nutno přistoupit k úpravě podloží. Úprava podloží je možná vápněním, příp. výměnou nevhodné zeminy. V projektu je navržena výměna nevhodné zeminy do hloubky až 400 mm od úrovně pláně uvažované projektem. Zemina bude do této hloubky odtěžena a nahrazena hrubým štěrkem (příp. betonový recyklát) tl. 400 mm frakce 32 – 120 mm. Bude použito materiálu s co největším podílem větších zrn.

Variantou je úprava zeminy vápněním, případné % vápnění a technologický postup bude stanovený geologem.

13. Nakládání s odpady z výstavby

Příjezd a přístup na staveniště bude umožněný po stávajících silnicích II/152 a III/15264.

Demolice budou prováděné v rozsahu zpevněných ploch dle PD. Jedná se o rozebrání části asfaltových silnic a ploch, dlážděných ploch, obrubníků, atd. dle PD. Zemní práce budou obsahovat výkopy pro uložení konstrukčních vrstev na úroveň zemní pláň. Jedná se v zásadě pouze o zeminu, podél silnice jsou rozježděné šterkové krajnice a plochy vjezdů. Stavba je umístěna v místě stávajících zpevněných a nezpevněných ploch a v místě původní zástavby. Na ploše stavby se nenachází ornice, příp. podorniční zemina.

Zatřídění odpadů vzniklých při demoličních pracích dle vyhl. č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů:

Dle Katalogu odpadů se jedná o odpady skupiny 17 – Stavební a demoliční odpady:

- 17 01 01 Beton – betonové plochy, dlažba, obrubníky
- 17 03 02 Asfaltové směsi - asf. vrstvy na bázi asfaltu
- 17 05 04 Zemina a kamení - vykopaná zemina pro novou konstrukci vozovky
- 17 05 08 Štěrka - z podkladních konstrukcí stávajících zpevněných ploch
(je uvažováno jako obdoba štěrku ze železničního svršku)

Vybourané materiály a zemina budou likvidovány a ukládány dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., Hierarchie způsobu nakládání s odpady:

- 17 01 01 Beton – odstranění stáv. dlažby, bet. ploch, obrubníků – bude odvezeno na recyklaci, množství celkem cca 180 tun
- 17 03 02 Asfaltové směsi - odstranění stáv. krytů a podkladů – bude odvezeno na recyklaci, množství celkem cca 420 tun
- 17 05 08 Štěrka – odstranění stáv. krytů a podkladních konstrukcí stáv. zpevněných ploch (je uvažováno jako obdoba štěrku ze železničního svršku)
Bude použito zpětně pro potřeby obce, celkové množství cca 650 tun
- 17 05 04 Zemina a kamení - vykopaná zemina pro novou konstrukci komunikací a zpev. ploch - bude odvezeno na skládku, celkové množství cca 1400 tun

Pro skladování daných materiálů budou určeny skládky, které mají oprávnění ukládat tyto odpady dle příslušných platných zákonů a vyhlášek (zákon o odpadech č. 541/2020 Sb., (převzetí odpadu pro právnické a fyzické osoby).
Odvozová vzdálenost ze stavby na skládku je uvažovaná cca 10 km.

14. Popis vlivu stavby na životní prostředí, bezpečnost práce

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí a zdraví osob.

Při veškerých pracích budou dodržovány bezpečnostní předpisy dle ČSN a vyhl. 324/1990 Sb. a 601/2006 Sb. k 1. 1. 2007 ve znění vyhl. 591/2006 Sb. Budou dodržovány obecně platné normy bezpečnosti práce. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí budou prováděny dle ČSN a vyjádření jednotlivých správců inž. sítí tak, aby nedošlo k jejich poškození. Před zahájením stavby budou veškeré podzemní inž. sítě vytyčeny jednotlivými správci.

Brno, květen 2023
Ing. Stanislav Beránek