

Technická zpráva

Projektová dokumentace řeší úpravu stávajícího veřejného prostranství nacházejícího se v místě křižovatky ulic Šumavská a Kounicova. Stavba se nachází v intravilánu města Brno severně od historického centra města. Řešený prostor má nepravidelný tvar lemovaný okolními místními komunikacemi a budovami. Jedná se o prostor pro pěší délky 74,5 m a šířky 50,6 m. Křižovatka místních komunikací (Šumavská a Kounicova) se nachází na severním okraji řešeného prostranství. Severovýchodní okraj lemuje místní komunikace a východní okraj samostatné parkoviště v ulici Kounicova. Jižní okraj je vymezen stávajícími budovami, ve kterých se nachází obchodní dům Billa a další menší obchody. V prostoru před obchody se nachází dvojité betonové schodiště vedoucí k parkovišti a finančnímu úřadu, které bude zachováno. V blízkosti schodiště se nachází plastika s názvem Strojírenství z roku 1976, která bude zachována ve stávajícím stavu. Na západním okraji je řešená plocha ukončena místní komunikací v ulici Sevřená, jejíž vozovka bude v rámci stavby vzhledem k výskytu stávajících parkovacích stání zúžena na 5,0 m. Severozápadní okraj lemuje samostatné parkoviště v ulici Šumavská, které bude rekonstruováno v další etapě výstavby.

Nejprve bude provedena odkopávka stávajících konstrukčních vrstev na úroveň navržené zemní pláně. Na určených místech bude provedeno lokální zhutnění pláně a posouzení únosnosti pláně. Zároveň budou odebrány vzorky zeminy z budoucí aktivní zóny, které budou laboratorně zatříděny dle klasifikace ČSN 736133. Na základě těchto parametrů bude určen potřebný způsob a mocnost sanace podloží v aktivní zóně. Požadavek na únosnost pláně je minimální hodnota $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$.

Projektant předpokládá uložení stávajících inženýrských sítí v normových hloubkách (nepředpokládá nutnost výškových přeložek).

Poté budou položeny obrubníky do betonového lože. Na upravenou zemní pláň bude rozprostřena netkaná PP geotextilie o gramáži 300 g/m². Následně bude zhotovena podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0 – 63 mm tloušťky 250 mm. Na podkladní vrstvu bude položena ložná vrstva z hrubého drceného kameniva frakce 4 – 8 mm tloušťky 40 mm.

Následně bude položena betonová dlažba ostrohranná šedé barvy 24/16/8 cm. Postup pokládky je třeba zvolit vždy směrem proti spádu dlážděné plochy. Přísun kamenů a jejich pokládka se provádí z již položené dlažby. Dlažba se klade v požadované vazbě tak, aby mezi jednotlivými kameny vznikla spára o šířce 3 – 5 mm. Poslední fází pokládky dlažby je zaspárování a zhutnění dlažby pomocí vibrační desky. Před hutněním povrchu dlažby se provede první vyplnění spár suchým křemičitým pískem o velikosti zrn 0 – 2 mm. Hutnit lze pouze zaspárovaný suchý a čistý (zametený) povrch dlažby. Hutnění se provádí vibrační deskou s plastovou podložkou a kromě zpevnění povrchu dlažby se jím srovnají přípustné výškové tolerance jednotlivých kamenů. Po zhutnění dlažby se provede doplnění spár spárovacím pískem a konečně zametení povrchu dlažby. Hutnit lze pouze dlažbu se spárami vyplněnými spárovacím pískem.

Ve vymezených plochách a na parkovišti bude položena bude položena zatravnovací dlažba šedé barvy 30/20/8. Postup pokládky je třeba zvolit vždy směrem proti spádu dlážděné plochy. Přísun kamenů a jejich pokládka se provádí z již položené dlažby. Mezery mezi dlažbou budou dodrženy dle pokynů příslušného výrobce a budou vyplněny hrubým drceným kamenivem do výšky 2 cm pod úroveň pochozí plochy.

V místě parkovacích stání bude nejprve na upravenou zemní pláň rozprostřena netkaná PP geotextílie o gramáži 300 g/m². Poté bude položena spodní podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0 – 63 mm tloušťky 150 mm. Poté budou položeny obrubníky do betonového lože. Následně bude zhotovena vrchní podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0 – 63 mm tloušťky 150 mm. Na podkladní vrstvu bude položena ložná vrstva z hrubého drceného kameniva frakce 4 – 8 mm tloušťky 40 mm. Následně bude položena zatravnovací dlažba šedé barvy 20/20/8. Postup pokládky je třeba zvolit vždy směrem proti spádu dlážděné plochy. Přísun kamenů a jejich pokládka se provádí z již položené dlažby. Mezery mezi dlažbou budou dodrženy dle pokynů příslušného výrobce a budou vyplněny hrubým drceným kamenivem do výšky 2 cm pod úroveň pojezdové plochy.

Směrové řešení

Řešený prostor má nepravidelný tvar lemovaný okolními místními komunikacemi a budovami. Jedná se o prostor pro pěší délky 74,5 m a šířky 50,6 m. Jedná se o opravu stávajícího stavu se zachováním tvaru stávajících zpevněných a zatravněných ploch. Výjimku tvoří zúžení místní komunikace v ulici Sevřená a rozšíření chodníku vedeného podél samostatného parkoviště v ulici Šumavská, jelikož neměli odpovídající parametry vzhledem k potřebám parkovacích stání.

V této ploše jsou navrženy hlavní trasy pro pěší, které jsou podpořeny bezbariérovými prvky. Na západní straně řešeného prostoru se nachází stávající místo pro přecházení přes místní komunikaci v ulici Sevřená. V místě přecházení je navržen varovný a signální pás. Trasa pro pěší navazuje na chodník vedoucí v ulici Šumavská a je vedena po severním okraji řešené plochy mezi parkovištěm a zatravněnou plochou, kde vodící linii zajišťuje zvýšený obrubník. Po ukončení zatravněné plochy je na zpevněné ploše navržena umělá vodící linie, která je navedena na nároží křižovatky místních komunikací (Šumavská a Kounicova). Zde je možnost využít dva stávající přechody pro chodce přes místní komunikaci v ulici Šumavská nebo Kounicova, případně se vydat jižním směrem ulicí Kounicova, kde je na jihovýchodní části řešeného prostranství napojen stávající chodník. Chodci jsou na řízené přechody pro chodce navedeni pomocí signálních a varovných pásů ze slepecké dlažby a pomocí umělé vodící linie jsou navedeni jižním směrem na stávající chodník vedoucí v ulici Kounicova. Pomocí umělé vodící linie jsou vytvořeny dvě odbočky vedené jihozápadním směrem navrženou plochou ke stávajícímu schodišti a plánovanému výtahu. Schodiště s výtahem zpřístupňují prostor u finančního úřadu.

Uprostřed zpevněné plochy je navržena čtvercová plocha ze zatravnovací dlažby, kde budou vysazeny 4 stromy. Západní prostor tvoří zatravněná plocha obdélníkového tvaru, která je ze všech stran lemována plochami pro pěší. Zatravněná plocha je rozdělena na dvě poloviny chodníkem ze zatravnovací dlažby.

Na západním okraji řešeného prostranství jsou upravena 4 stávající parkovací stání, která jsou nově navržena s krytem ze zatravnovací dlažby.

Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo tak, aby bylo přizpůsobeno stávajícím vstupům do přilehlých objektů a okolním komunikacím. Zároveň tak, aby bylo zajištěno odvodnění navržených zpevněných ploch a byly dodrženy maximální povolené sklony. Ve většině plochy se navržené podélné a příčné spády pohybují v hodnotách 0,5 % - 2,0 %. Lokálně se podélný sklon pěších tras pohybuje v hodnotách do 5,0 %. Výjimku tvoří východní cíp plochy, kde sklony dosahují nejvyšší hodnoty 8,1 % (jedná se o prostor mimo hlavní pěší koridory) a v místě vstupu do Billy je navržena rampa o podélném sklonu 8,3 % v délce 3,1 m.

Příčné uspořádání

V celé délce jednotlivých koridorů pěších tras je nejmenší šířka chodníku 2,05 m s příčným sklonem max. 2 %.

Ohraničení dlážděných ploch

Řešená plocha je od vozovky okolních komunikací oddělena silničními obrubníky ABO 100/15/25 s nášlapem +10 cm, v místě napojení na vozovky místních komunikací v ulicích Šumavská a Kounicova s nášlapem +15 cm. Obrubník s nášlapem +15 cm je doplněn betonovým krajníkem ABK 50/25/10 umístěným v ploše vozovky přilehlé místní komunikace. V místě přechodů pro chodce, v místě pro přecházení chodců a v místě parkoviště budou osazeny nájezdové obrubníky ABO 100/15/15 s nášlapem +2 cm. Přechod mezi nájezdovými a silničními obrubníky bude proveden přechodovým obrubníkem ABO 100/15/15-25. Obrubníky budou osazeny do betonového lože C25/30 XF3 tloušťky 150 mm.

Původní silniční obrubníky budou odstraněny, v případě poškození přilehlé asfaltové vozovky komunikací bude v šířce 0,5 m provedena výměna krytu v tloušťce 50 mm vrstvou asfaltového betonu ACO11. V místě napojení na stávající kryt bude provedeno proříznutí styčné spáry a její zalití modifikovanou asfaltovou zálivkou.

V místě samostatného parkoviště v ulici Šumavská bude výměna krytu provedena v šířce 1,0 m. V případě potřeby bude provedeno frézování do větší hloubky než 50 mm, aby se dosáhlo nášlapu +10 cm v místě navrženého silničního obrubníku.

Vozovka místní komunikace v prostoru ulice Sevřená bude zúžena, před osazením obrubníku bude provedeno zarovnání styčné plochy asfaltových vozovek a po osazení obrubníků bude provedeno zalití spáry modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Od zeleně budou plochy pro pěší odděleny chodníkovým obrubníkem uloženým v úrovni krytu chodníku. V místech, kde je navržena vodící linie chodníku, jsou plochy pro

pěší odděleny chodníkovým obrubníkem s nášlapem +6 cm. Chodníkové obrubníky budou uloženy do betonového lože C16/20 XF1 min. tl. 100 mm.

V místě napojení na okolní budovy bude umístěna nopová folie šířky 0,5 m.

Konstrukce vozovky

Konstrukce ploch pro pěší je v celé ploše navržena v třídě dopravního zatížení VI. Konstrukce vozovky byla navržena tak, aby splňovala požadavky dostatečné únosnosti předpokládané dopravní intenzity a zároveň byla navržena dle Katalogu vozovek TP170 takto:

Plochy pro pěší

- Betonová dlažba 24/16/8 ostrohranná nativo šedá	DL	80 mm	ČSN 736131
- Drcené kamenivo frakce 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 736131
- Štěrkodrt' frakce frakce 0-63 mm	ŠDA	250 mm	ČSN 736126-1
- <u>Geotextílie PP netkaná 300 g/m2</u>			
Celkem		370 mm	

Plochy pro pěší – zatravňovací dlažba

- Betonová zatravňovací dlažba 30/20/8 nativo šedá	DL	80 mm	ČSN 736131
- Drcené kamenivo frakce 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 736131
- Štěrkodrt' frakce frakce 0-63 mm	ŠDA	250 mm	ČSN 736126-1
- <u>Geotextílie PP netkaná 300 g/m2</u>			
Celkem		370 mm	

Konstrukce plochy parkoviště je navržena v třídě dopravního zatížení VI. Konstrukce vozovky byla navržena tak, aby splňovala požadavky dostatečné únosnosti předpokládané dopravní intenzity a zároveň byla navržena dle Katalogu vozovek TP170 takto:

Parkoviště – zatravňovací dlažba

- Betonová zatravňovací dlažba 20/20/8 nativo šedá	DL	80 mm	ČSN 736131
- Drcené kamenivo frakce 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 736131
- Štěrkodrt' frakce frakce 0-63 mm	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1
- Štěrkodrt' frakce frakce 0-63 mm	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1
- <u>Geotextílie PP netkaná 300 g/m2</u>			
Celkem		420 mm	

V plochách navržené výměny krytu bude provedeno nejprve frézování vozovky a po jeho očištění budou položeny navržené konstrukční vrstvy.

Výměna krytu

- Asfaltový beton obrusný	ACO11	50 mm	ČSN EN 13108-1
- Spojovací asfaltový postřik	PSA	0,5 kg/m ²	ČSN 736129
Celkem		50 mm	

Parkovací stání

Na západním okraji řešených ploch se nachází 4 stávající parkovací stání, které částečně zasahují do vozovky místní komunikace. Místní komunikace zde bude zúžena na šířku vozovky 5,0 m. Jedná se o 4 kolmá vyhrazená parkovací stání základní šířky 2,5 m a délky 4,5 m. Stání budou od vozovky odděleny nájezdovým obrubníkem s nášlapem +2 cm, podélný sklon stání bude v rozmezí 1% - 4%. Od chodníku budou parkovací stání odděleny silničním obrubníkem s nášlapem +10 cm.

Vstup do Billy

Vstup do obchodního domu Billa bude tvořit rampa s podélným sklonem 8,3 % délky 3,1 m. Rampa bude po obou stranách lemována betonovými opěrnými zídками s výškou nad okolními plochami 0,00 – 0,24 m. Zídky jsou navrženy z betonu C 30/37 XF3 tloušťky 20 cm a proměnné výšky 0,73 m (0,75 m) – 1,00 m v místě napojení na vchod. Zídky budou osazeny na loži ze štěrkopísku tloušťky 100 mm.

Bezbariérové prvky

Hlavní trasy pro pěší vedené zpevněnými plochami jsou doplněny umělou vodící linií šířky 0,4 m šedé barvy. V úsecích, kdy je chodník veden podél zeleně, je navržen zvýšený obrubník +6 cm, který plní vodící funkci.

V místě nároží křižovatky ulic Šumavská a Kounicova se nacházejí stávající přechody pro chodce, na které bude chodec naveden pomocí signálního pásu antracitové barvy ze slepecké dlažby šířky 0,8 m. V místě přechodu pro chodce, kde bude mít obrubník nášlap nižší než +8 cm, bude proveden varovný pás z téže dlažby jako signální pás.

Obdobně je řešeno místo pro přecházení v ulici Sevřená, pouze zde bude signální pás od varovného pásu odsazen o 0,4 m.

Hmatová (slepecká) dlažba musí mít dostatečný hmatový kontrast. Bezbariérové úpravy splňují vyhlášku MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-.06.

Veškerá okolní dlažba v prostoru varovný a signálních pásů a umělé vodící linie je minimálně v šířce 0,4 m navržena s nesraženou hranou.

Dopravní značení

Svislé dopravní značení zůstane zachováno ve stávajícím stavu, pouze bude v případě potřeby mírně přesunuto.

Vodorovné dopravní značení: Přechody pro chodce V7 budou v případě potřeby obnoveny v potřebném rozsahu. Parkovací stání budou oddělena dopravním značením z dlažby 200/100/80 antracitové barvy.

Odvodnění

Odvodnění bude provedeno odvodňovacím žlabem délky 30 m z polymerbetonu světlé šířky 0,1 m, část žlabu je navržena s umělým spádem dna 0,5 %. Žlab bude vybaven šterbinovým roštem z nerezové oceli určený pro dopravní zatížení min. B125. Na začátku žlabu bude umístěn revizní kus, v polovině žlabu a na jeho konci budou umístěny vpusti. Žlab bude umístěn v trase stávajícího odvodňovacího žlabu, který bude odstraněn.

V řešené ploše pro pěší jsou umístěny tři dvorní vpusti s litinovým roštem určeným pro dopravní zatížení min. B125.

Žlab a vpusti budou pomocí PP přípojek napojeny na stávající kanalizaci.

Vypracoval: Ing. Vojtěch Holub