

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1 Obecně

Obsahem této projektové dokumentace je projekt pro provedení stavby zpevněných ploch v rámci celého komplexu staveb REKONSTRUKCE AREÁLOVÝCH KOMUNIKACÍ VČETNĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY v areálu PŘF na ulici Šlechtitelů v Olomouci. Tato část je nazvána DOKONČENÍ a obsahuje propojení nově realizovaných částí v předprostoru objektu č. 47 s vnější obslužnou trasou – MK Šlechtitelů.

Součástí tohoto projektu tedy je realizace stavební úpravy krytu stávajících asfaltových vozovek sjezdu od MK Šlechtitelů po stávající bránu, stavba nových konstrukcí asfaltové vozovky vjezdu od brány směrem do areálu včetně souběžného chodníku a chodníkového přejezdu, zvýšená plocha vozovky z kamenné drobné kostky – začátek pěší zóny a adaptační prostor a dlážděná plocha pěší zóny ze tří odstínů betonové dlažby. Součástí PD je i řešení odvodnění pomocí drenážního žebra v průlehu, dopravní značení a rezervní prostup pro následné položení kabelových vedení.

VĚTEV 1 je účelová komunikace, propojující MK Šlechtitelů s realizovanou částí pěší zóny v předprostoru objektu č. 47. Je dlouhá 60,0963m a je trasována v přímé. Její šířka je proměnná, v počátku, kde se jedná o výměnu asfaltového krytu, bude ponechána přídlažba a šířka úpravy bude 6,0m. Od km 0,0193 je řešena kompletní konstrukce vozovky i s přídlažbou a obrubníky a je v šíři, odpovídající navazujícímu úseku, tedy 6,3m mezi vnitřními hranami obrub. Pravostranně navazuje chodník v šíři 2,8m – to vychází z navazující šíře chodníku. V úseku před přechodem do pěší zóny je chodník upraven na chodníkový přejezd zesílením konstrukce pro umožnění přejíždění na stávající plochu, využívanou pro parkování. Od km 0,34657 začíná práh – počátek pěší zóny. Délka prahu 2,8m. Součástí prahu je i bezbariérová úprava na vjezd/vstupu do pěší zóny. Od km 0,037457 začíná dlážděná adaptační plocha z kamenné kostky, do níž se zaústí i chodník (chodníkový přejezd). Rozměr plochy je 9,10/7,55m. Adaptační zóna přechází v dlážděnou plochu ze tří odstínů dlažby 20/20/8 o šíři 6,60m, která je vedena do KÚ v km 0,060093, kde navazuje na dnes realizovanou plochu z velkoplošné dlažby 80/40/10.

Všechny navržené plochy jsou odvodněny podélným a příčným sklonem do terénního průlehu s vsakovacím žebrem a drenážními trubkami, zaústěnými do zrušených vpustí. Dvě stávající vpusti budou zbaveny rámců a mříží a budou využity pro svod vody z drenážních trubek.

Pod plochou z kamenných kostek budou provedeny rezervní prostupy z trubek PVC DN 150, které umožní budoucí převedení kabelů inženýrských sítí.

Pěší zóna bude označena svislými dopravními značkami IZ6a a IZ6b v základní velikosti.

V celé stavbě je nutno použít materiály technicky a vzhledově totožné s materiály již použitými v navazující stavbě technické infrastruktury. Jedná se o dlažbu 20/20/8 v tmavém, přírodním a světlém odstínu šedé, o dlažbu 20/10/8 v bílém a 20/10/6 ve přírodním odstínu, o betonové obrubníky 150/250 a 10/250, betonový krajník 250/100 a o kamennou kostku žulovou drobnou. Všechny materiály musí být použity v nejvyšší kvalitě. Dlažba musí být jako výrobek určena pro maximální zatížení 5 t na kolo, resp. 10 t na nápravu. Odolnost vůči povětrnostním vlivům Třída 3, ozn. D, max. 1,0kg/m<sup>2</sup>, pevnost v ohybu Třída 3, ozn. U, min. 5MPa, odolnost proti obrusu Třída 2, ozn. G, méně než 26 000mm<sup>3</sup> / 5000mm<sup>2</sup>. Materiály budou vzorkovány a musí být schváleny investorem a projektantem.

Při pokládce problematických míst bude vždy přizván zástupce stavebníka a projektant.

## 1.2 Dopravní řešení

Dopravní řešení je součástí celkové koncepce dopravy areálu PŘF na ulici Šlechtitelů. Navržené plochy jsou přechodem mezi vnějším dopravním režimem obslužných komunikací C a vnitřním režimem zklidněných komunikací D – pěší zóny. V místě napojení dlážděné adaptační plochy na asfaltovou vozovku bude provedeno bezbariérové řešení začátku pěší zóny z pásů z reliéfní dlažby 20/10/8 v bílé barvě v šířce 0,4 a 0,8 m a rovněž dopravní značení IZ6a a IZ6b.

## 1.3 Bourací práce

Navržené plochy se z větší části nacházejí na stávajících zpevněných plochách. Tyto plochy budou v rámci tohoto stavebního objektu odbourány. V úseku navržené obnovy krytu bude odfrézováno asfaltové souvrství v mocnosti 12 cm. V úseku, kde bude řešena celá nová konstrukce vozovky, bude odfrézován asfaltový kryt, budou odbourány obrubníky a přídlažby a odtěženy podkladní štěrkové vrstvy. Asfalt a betonové prefabrikáty budou odvezeny na skládku, odtěžený štěrk bude ponechán na místě pro použití v sanační vrstvě podloží.

Budou rovněž zrušeny dvě stávající uliční vpusti a to tak, že bude odbourán rám, prstenec a skruž do hloubky 0,5m pod stávající úroveň, šachta bude vyčištěna a zakryta prefabrikovanou betonovou krycí deskou.

Podél severního okraje vozovky probíhá nefunkční prefabrikovaný železobetonový žlab pro zrušený horkovod. Rozměry žlabu 1000/800 s krycími deskami. Tento žlab bude v celém rozsahu stavební činnosti vybourán.

Asfalt a betonové prefabrikáty budou odvezeny na skládku, odtěžený štěrk bude ponechán na místě pro použití v sanační vrstvě podloží.

**Veškeré bourací práce mohou být prováděny až po vytyčení všech podzemních sítí!!!**

## 4. Zemní práce

Všechny zpevněné plochy jsou situovány ve známém základovém prostředí. Pod stávajícími konstrukcemi zpevněných ploch se nachází vrstva navážek nebo zahliněného kameniva a v horizontu cca -50 cm jsou přítomny nevhodné zeminy F6 – jíly s vyšší až střední plasticitou, a to do hloubky cca 1,5 – 2,0m, kde jsou zastizitelné štěrkové vrstvy. Je proto nutné v rozsahu navržených konstrukcí (mimo výměny krytu vozovky) uvažovat se zlepšením podloží – v tomto případě s výměnou vrstvy 50 cm stávající hmoty za vhodnou zeminu nebo kamenivo, případně betonový recyklát. Na parapláň bude aplikována geotextilie netkaná 300 g/m<sup>2</sup> a bude proveden hutněný násyp z vhodného materiálu. Požadavek na nosnost zemní pláně je minimálně 60Mpa pro Edef,2, pouze pod plochou pro pěší je možno 30Mpa z důvodu zajištění této hodnoty je uvažována výměna podloží ve vrstvě 20 cm a rovněž položení geotextilie netkané 300 g/m<sup>2</sup>. Sanační vrstva bude parapláňí spádována 3 % sklonem do odvodňovacího žebra.

V plochách návrhu zeleně bude provedeno navezení a rozprostření substrátu nebo ornice v tloušťce 20 cm.

**Veškeré zemní práce mohou být prováděny až po vytyčení všech podzemních sítí!!!**

## 1.5 Směrové vedení

VĚTEV 1 je osově vedena v přímé. Délka VĚTVE 1 je 65,093m.

## 1.6 Šířkové uspořádání

VĚTEV 1 má proměnnou šířku, v počátku, kde se jedná o výměnu asfaltového krytu, bude ponechána přídlažba a šířka úpravy bude 6,0m. Od km 0,0193 je řešena kompletní konstrukce vozovky i s přídlažbou a obrubníky a je v šíři, odpovídající navazujícímu úseku, tedy 6,3m mezi vnitřními hranami obrub. Pravostranně navazuje chodník v šíři 2,8m – to vychází z navazující šíře chodníku. V úseku před přechodem do pěší zóny je chodník upraven na chodníkový přejezd zesílením konstrukce pro umožnění přejíždění na stávající plochu, využívanou pro parkování. Od km 0,34657

začíná práh – počátek pěší zóny. Délka prahu 2,8m. Součástí prahu je i bezbariérová úprava na vjezd/vstupu do pěší zóny. Od km 0,037457 začíná dlážděná adaptační plocha z kamenné kostky, do níž se zaústí i chodník (chodníkový přejezd). Rozměr plochy je 9,10/7,55m. Adaptační zóna přechází v dlážděnou plochu ze tří odstínů dlažby 20/20/8 o šíři 6,60m, která je vedena do KÚ v km 0,060093.

### 1.7 Příčný sklon

Příčný sklon VĚTVE 1 je rovněž proměnný. Přechází ze střežovitého v počátku úseku pravostranný a následně překlopením do levostranného. V konci úseku potom opět překlopením do pravostranného. Změnám příčného sklonu je třeba věnovat velkou pozornost při vytyčování poloh i výšek obrubníků a výšek povrchů zpevněných ploch. Kontrolou je třeba zajistit, aby výsledný sklon byl vždy minimálně 0,5 % u asfaltových ploch a 0,7 % u dlážděných ploch.

Chodník i chodníkový přejezd má příčný sklon jednostranný 2 % směrem do vozovky.

### 1.8 Výškové řešení

Vychází ze stávajícího stavu a z navázání na výšku navazující zpevněné plochy pěší zóny.

VĚTVE 1 v ZÚ klesá 2,71 %, od km 0,007 klesá 1,12 % do začátku prahu, kde v km 0,034657 stoupá 3,57 % do km 0,037457. Dále do km 0,045 stoupá 1,33 % a dále klesá 0,1 % do KÚ v km 0,065093.

Plocha navázání na parkoviště klesá 4 %.

### 1.9 Konstrukční řešení

Konstrukčně se u VĚTVE 1 jedná o netuhou **ASFALTOVOU VOZOVKU** TDZ IV, NÚPV D1. V úseku 19,3m bude řešena obnova krytu, kdy bude provedeno frézování v průměrné výšce 12 cm, posléze bude provedena prohlídka očištěné plochy a bude případně provedeno vyspravení propadlých míst či trhlin. Toto opatření bude řešeno dalším frézováním 10 cm a následně doplněním podkladní vrstvy podle situace – buď směsí kameniva s cementem SCC8/10, nebo podkladovým asfaltovým betonem ACP 16+. V úseku od km 0,0193 do 0,034657 bude provedena kompletní asfaltová vozovka. Na provedenou a zkontrolovanou zemní pláň budou postupně provedeny konstrukční vrstvy – štěrkodrtí ŠDA, směs kameniva s cementem SCC8/10, podkladový asfaltový beton ACP16+ a obrusná vrstva ACO11+. Na vrstvě štěrkodrti budou založeny obrubníky a přídlažby. Asfaltová vozovka je lemována krajníky 10/25 a obrubníky 15/25 s převýšením 10 cm nebo 15/15 s převýšením 2 nebo 5 cm, vše do betonu C20/25 XF4 s bočními opěrami.

**ZVÝŠENÁ PLOCHA Z KAMENNÉ KOSTKY DROBNÉ** bude provedena v obdélníkovém tvaru, půdorysné rozměry 7,55\*/9,10 m. Plocha bude provedena z kroužkové vazby kamenné žulové kostky drobné, barevností odpovídající již použitému materiálu. Kostka bude položena do drti na podkladu z betonu C20/25, vyztuženého 2\* čtvercovou sítí s oky 100/100, profil 8. Pod stmelenou vrstvou bude provedena podsypná vrstva ze štěrkodrti o minimální tloušťce 13 cm. Požadavek na zhutnění podsypné vrstvy je dán nutností ověřit statickou zatěžovací zkouškou v Edef,2 minimálně 70 MPa. Zemní pláň pod podsypnou vrstvou musí být zhutněna ve sklonu minimálně 3 % a její únosnost je požadována Edef,2 minimálně 60MPa. Plocha je lemována ze tří stran betonovými obrubníky 10/25 s převýšením 6 cm na jižní straně, na severní a v přechodu do dlážděné vozovky zapuštěnými, vše do betonu C20/25 XF4 s bočními opěrami. Na asfaltovou vozovku navazuje tato plocha prahem, provedeným ve směru od vozovky obrubníkem 15/15 s převýšením 2 cm, plochou z kostky kamenné drobné do drti na betonovém podkladu a dále bezbariérovou úpravou – pásem 0,4m reliéfní dlažby v bílé barvě tl. 8 cm, od kamenné kostky oboustranně lemované betonovými krajníky. Prefabrikáty opět do betonu C20/25 XF4 s bočními opěrami.

**DLÁŽDĚNÁ VOZOVKA Z DLAŽBY 20/20/8** bude realizována z tří barev dlažby 200/020/80 do drti na stmeleném podkladu ze směsi kameniva s cementem SC8/10 v tloušťce 20 cm. Tato podkladní vrstva musí být prověřena průkazní i kontrolní zkouškou. Pod stmelenou vrstvou bude provedena podsypná

vrstva ze šterkodrti o minimální tloušťce 15 cm. Požadavek na zhutnění podsypné vrstvy je dán nutností ověřit statickou zatěžovací zkouškou v Edef,2 minimálně 80 MPa. Zemní pláň pod podsypnou vrstvou musí být zhutněna ve sklonu minimálně 3 % a její únosnost je požadována Edef,2 minimálně 60MPa. Barevnost dlažby musí být řešena souladně s již realizovanými úseky v areálu. Plocha je lemována ze všech stran betonovými obrubníky 10/25 s převýšením 6 cm na jižní straně, na ostatních zapuštěnými, vše do betonu C20/25 XF4 s bočními opěrami. Skladba barevnosti viz příloha.

**DLÁŽDĚNÝ CHODNÍK Z DLAŽBY 20/10/6** je navržen do drti na nestmeleném podkladu. Požadavek na zhutnění pláně je Edef,2 minimálně 30MPa, z důvodu zajištění této hodnoty je uvažována výměna podloží ve vrstvě 20 cm a položení netkané geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>. Chodník bude lemován betonovým obrubníkem 10/25 do betonu s převýšením 6 cm – vodící linie.

**CHODNÍKOVÝ PŘEJEZD** je řešen jako dlážděná vozovka s použitím dlažby 20/10/8 v přírodní barvě do drti na stmelené podkladní vrstvě. Konstrukce bude lemována betonovým obrubníkem 15/25 do betonu C20/25 XF4 s převýšením 10 cm s přechodovým dílem a nízkým obrubníkem 15/15 s převýšením 5 a 2 cm. Od obou poježděných ploch je oddělen pásy reliéfní dlažby v bílé barvě 20/108 o šíři 0,4m.

**NAVÁZÁNÍ PLOCHY PARKOVIŠTĚ** je řešeno jako obnova krytu, kdy bude provedeno frézování v průměrné výšce 12 cm, posléze bude provedena prohlídka očištěné plochy a bude případně provedeno vyspravení propadlých míst či trhlin. Toto opatření bude řešeno dalším frézováním 10 cm a následně doplněním podkladní vrstvy podle situace – buď směsí kameniva s cementem SCC8/10, nebo podkladovým asfaltovým betonem ACP 16+.

### 1.10 Odvodnění

Všechny navržené plochy jsou odvodněny podélným a příčným sklonem do terénního průlehu s vsakovacím žebrem a drenážními trubkami, zaústěnými do zrušených vpustí. Dvě stávající vpusti budou zbaveny rámu a mříží a budou využity pro svod vody z drenážních trubek.

Průleh je navržen v délce 31,65m s o celkové šířce 3,3m. Dne průlehu je sníženo oproti okraji zpevněné plochy o 0,3 – 0,4m. Je realizována vsakovací / retenční rýha o šířce 1,0 a hloubce minimálně 1,7m od stávajícího terénu. Je nezbytné provést rýhu minimálně 30 cm pod vyústění parapláně. Rýha bude obložena netkanou geotextilií 300 g/m<sup>2</sup> a vyplněna hrubozrnným tříděným kamenivem nebo hrubozrnným betonovým recyklátem. Na dno rýhy budou položeny dvě trubky prořezávané DN150, které budou svedeny do šachet zrušených vpustí.

### 1.11 Inženýrské sítě

V souběhu se severním okrajem VĚTVE 1 se nachází dva kabely VN, opatřené dvoudílnými chráničkami a uložené v betonových žlabech s krytem. Jejich poloha se nachází v prostoru výkopu. Kabely se žlaby budou při výkopových pracích zajištěny polohově i výškově a po výměně hmoty v prostoru výkopu budou podsypány a zasypány.

Podél jižního okraje VĚTVE 1 je vedeno slaboproudé vedení, realizované v roce 2019. Toto vedení vychází z koncové kabelové komory a přechází z dlážděné vozovky pod terén a následně pod chodníkový přejezd a chodník. Toto vedení bude odhaleno a výškově sníženo na úroveň nejméně - 0,75m pod navrženou niveletu a v celé délce opatřeno dvoudílnou chráničkou.

V TRASE větve 1 se nachází i užitkový vodovod PE100, který v ploše asfaltové vozovky končí kalníkem. Je nutno zajistit polohu a výškový průběh vodovodu tak, aby při výkopových a násypových pracích nedošlo k poškození nebo ke změně polohy vodovodu.

### **1.12 Dopravní značení**

Projekt obsahuje dopravní značení, řešící pěší zónu. Jsou navrženy dopravní značky IZ6a a IZ6b. Svislé značky budou řešeny v základní velikosti, budou provedeny z profilovaného Al plechu s reflexní fólií na typových sloupcích.

### **1.13 Kontrolní zkoušky**

Zhutnění sanační vrstvy i nestmelených podkladních vrstev musí být provedeno přesně podle požadavků ČSN a TP. V projektové dokumentaci jsou uvedeny požadované hodnoty modulu přetvárnosti Edef,2. Dokladem o správném provedení nestmelených vrstev jsou kontrolní zkoušky zhutnění, provedené statickými zatěžovacími zkouškami. Tyto budou provedeny na povrchu všech nestmelených konstrukčních vrstev a na sanované zemní pláni.

Počet zkoušek vychází z předpokladu ucelených částí, prováděných v celku. Zhotovitel provede a doloží 2 kontrolní zkoušky na zemní pláni, 1 zkoušku na úrovni parapláňe a 2 zkoušky v úrovni nestmelené vrstvy štěrkodrti. Doložené zkoušky musí mít vyhovující výsledek. Zhotovitel může provést na své náklady více zkoušek, ověřujících kvalitu provedené práce, požadovaný počet zkoušek, doložených investorovi musí mít průkazný charakter s vyhovujícími hodnotami.

Pro předání hotových konstrukčních celků a prvků je nutno provést všechny zkoušky, požadované závaznými TKP. Pro podkladní vrstvy kapitola 5, pro hutněné asfaltové vrstvy kapitola 7, pro dlážděné kryty kapitola 9 TKP, pro obrubníky kapitola 10.