

S - JTSK, Bpv

AKCE

PROJEKT REKONSTRUKCE PARTERU PŘED ŠLECHTOVKOU VE STROMOVCE

OBJEDNATEL

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, MHMP, OCP
Mariánské náměstí 2, 110 00 Praha 1

IČ: 00064581
DIČ: CZ00064581

ZHOTOVITEL

Ing. Aleš Steiner
Komunardů 432/14, 170 00 Praha 7 - Holešovice

IČ: 71479830
DIČ: CZ7603101132

ČÁST DOKUMENTACE / STAVEBNÍ OBJEKT

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ D.2 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

ZPRACOVATEL ČÁSTI

Ateliér MV s.r.o.
Lidická 16, Praha 5, 150 00

IČ: 28540506
DIČ: CZ28540506

VYPRACOVAL

Ing. Miroslav Vondřich

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Ing. Miroslav Vondřich, ČKAIT 0101481

DATUM

STUPEŇ

7 / 2019

DOKUMENTACE
PRO PROVEDENÍ STAVBY

NÁZEV VÝKRESU

KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY TECHNICKÁ ZPRÁVA

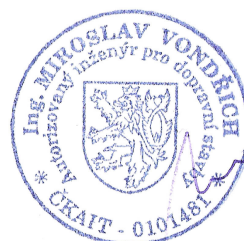
MĚŘÍTKO

FORMÁT

ČÍSLO VÝKRESU

D.2.1

ČÍSLO PARÉ



OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2. STRUČNÝ POPIS STAVBY.....	2
3. PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ.....	3
3.1 Šířkové uspořádání	3
3.2 Směrové vedení	3
3.3 Výškové vedení	3
3.4 Napojení na stávající komunikaci a křížení	3
4. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	3
5. ODVODNĚNÍ.....	3
6. ZEMNÍ PRÁCE.....	4
8. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	4
9. SADOVÉ ÚPRAVY.....	4
10. OSVĚTLENÍ.....	4
13. STAVENIŠTĚ, PROVÁDĚNÍ STAVBY A DIO	4
14. ROZHLEDOVÉ PARAMETERY.....	4
16. POSOUZENÍ KAPACITY KŘÍŽOVATKY	4
17. ZÁVĚR.....	4

1. Identifikační údaje

a) označení stavby :	PROJEKT REKONSTRUKCE PARTERU PŘED ŠLECHTOVKOU VE STROMOVCE
b) objednatel :	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, MARIÁNSKÉ NÁM. 2, 110 01 PRAHA 1
c) zhotovitel :	Ing. Aleš Steiner, Komunardů 432/14, 170 00 Praha 7 - Holešovice
c) zpracovatelé částí :	Ateliér MV, s.r.o., Lidická 16, 150 00 Praha 5 Ing.Miroslav Vondřich

2. Stručný popis stavby

Tato část projektová dokumentace řeší objekty:

D.2 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Rekonstrukce komunikací v parku Stromovka v prostoru před Šlechtovou restaurací bude probíhat ve stávajících hranicích pozemků určených pro komunikace. Jedná se o pěší komunikace, které tvoří ucelené plochy cest, které mají historický význam. Rozsah je dán zadáním investora a je zřejmý z grafických příloh.

Komunikace jsou navrženy v parametrech, které jsou dány parametry stávajících komunikací, aby byl obnoven významný prostor veřejného prostranství. Komunikace budou doplněny zesílenými konstrukcemi v místech vyšší zátěže pro případný pojezd těžkých nákladních automobilů. Zároveň jsou konstrukce navrženy v únosnější variantě z důvodu vysokých nároků na zachování rovinatosti vzhledem k velkým plochám v malých spádech.

Rozsah je dán zadáním a stávajícím průběhem cest s mírnými úpravami a je zřejmý z grafických příloh.

Poznámka: pokud jsou v PD uvedeny referenční názvy výrobků („ref“), jedná se o minimální požadovanou kvalitu a standard, zhotovitel může použít obdobné výrobky ve stejné nebo vyšší kvalitě, avšak shodných parametrů, které popisuje technická zpráva této dokumentace.

3. Prostorové řešení

3.1 Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání vychází z parametrů stávajících cest a z požadavků na bezkolizní pohyb chodců v parku a pro pohyb techniky údržby komunikací a parku.

V nejužších částech komunikací pro pěší je šířka 4,60m a v nejširší části 34m.

3.2 Směrové vedení

Je patrné z grafické části dokumentace. Trasy jsou vedeny převážně přímé a v obloucích, které vycházejí z historického průběhu ploch a cest před Šlechtovou restaurací. Vytýčení cest je nutné provést autorizovaným geodetem podle digitálního modelu v souřadnicích JTSK.

3.3 Výškové vedení

Výškové vedení větví komunikací parku vychází ze současného průběhu nivelity komunikací. V případě velké plochy před Šlechtovkou je podélný spád 0% a příčný spád je proměnný od 1,85% do 2,5%. U přilehlých cest jsou podélné spády proměnné, ale nepřesahují 8,33%. Z důvodu zachování historického rázu parku bylo dohodnuto tyto spády ponechat. Příčný spád je jednostranný a to 2%, s několika výjimkami z důvodu odvodnění cest a napojení na navazující stávající cesty.

3.4 Napojení na stávající komunikace

Cesty a plochy jsou napojeny na stávající síť komunikací v parku Stromovka, na Šlechtovu restauraci a na „Kaštanku“.

4. Konstrukční řešení

Konstrukce chodníku jsou převážně navrženy s krytem z mlatu a asfaltového betonu. Spodní konstrukce komunikace a podloží budou dle požadavku investora předrceny technologií předrcování materiálů používanou v parku Stromovka, zlepšeny příměsí cementu a vápna a využity do nových konstrukcí komunikace (ref. technologie roadmix). Po provedení spodních konstrukcí technologií předrcení bude prověřena jejich únosnost před položením dalších vrstev.

Požadovaná únosnost pláně je 45MPa. V prostoru nových konstrukcí komunikací bude provedeno zhutnění na 98% PS. Kontrola míry zhutnění konstrukční pláně se provede před zřízením konstrukčních ploch statickou zatěžovací zkouškou kruhovou deskou. Deformační modul z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = \min. 45 \text{ Mpa}$.

Požadovaná únosnost po provedení konstrukcí technologií předrcení je 60 MPa. Kontrola míry zhutnění konstrukcí technologií předrcení se provede před zřízením svrchních ploch statickou zatěžovací zkouškou kruhovou deskou. Deformační modul z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = \min. 60 \text{ Mpa}$. Únosnost bude změřena zatěžovací zkouškou za přítomnosti TDI a projektanta.

Postup předrcení podkladu: předrcena bude vrstva stávajících skladeb o mocnosti 20 cm → ta se přesune k mezideponii v místě stavby (předrcení proběhne v rámci ř.ú. na etapy) → následně se strhne podkladní vrstva v mocnosti 10 cm → ten se odveze na skládku mimo ř.ú. → předrcený materiál se naveze a rozprostře na dané ploše → a promísí se s podkladem do hloubky 10 cm, za přidání pojiva. Celková mocnost nové vrstvy 30 cm. Přesný postup bude určen dodavatelem technologie předrcení.

Z důvodu zvýšení únosnosti a rovinnatosti budou konstrukce vyztuženy geomřížemi. Některé části jsou navrženy s povrchem z kamenné dlažby. Jedná se o místa napojení komunikací na stávající komunikace a napojení komunikací s odlišnými povrchy. Podrobné složení konstrukčních vrstev viz vzorové příčné řezy – část C projektové dokumentace. Výsledný asfaltový kryt bude přesně výškově navazovat na založené obruby a šterbinový odvodňovací žlab – viz kap. Odvodnění.

Mlatový povrch na vlastní ploše patreru bude zhotoven stejnou technologií, ve shodné kvalitě i barevnosti jako mlatový povrch na území tzv. Kaštánky – navazující projektová dokumentace, viz „Stavba č. 41176, Rekonstrukce Šlechtovy restaurace – Kaštanka“, zpracovatel LUCIDA s.r.o., 4/2019. Požadavek investora je použití povrchu s certifikovanými vlastnostmi – referenční výrobek Parkdecor. Svrchní vrstva mlatu bude namíchána dle certifikované technologie. Barva finálního povrchu je dána zabarvením kamenného prachu, který je do parku požadován v barvě na základě specifikace architektů. Vzorek materiálu bude před započítím prací odsouhlasen autorským dozorem a investorem. Nutná koordinace s navazujícími projekty!

Mlatový povrch pěšiny na hrázi rybníka bude zhotoven stejnou technologií, která je použita v navazujících částech pěšiny a u nových mlatových ploch na dně rybníka. Předkládaná technologie je převzatá z navazujících projektových dokumentací v parku Stromovka, zpracovatel ateliér Florart:

Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	ČSN 73 6126-1	100 mm
Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠD	ČSN 73 6126-1	150 mm
Silniční geotextilie 250 g/m ²		ČSN EN 13249	–
Celkem			250 mm

Na zemní pláni pod chodníkem musí být nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžkávacího cyklu a poměr únosnosti. Pokud tento parametr nebude splněn, bude se muset zemní pláň pravděpodobně zlepšit vápnem do hloubky 30 cm nebo se bude muset provést výměna nevhodného podloží pod pláň v tloušťce max. 50 cm vhodným materiálem.

Materiálové požadavky – MZK:

Materiálem pro zhotovení krytu z MZK bude vápenec, dle výběru autorského dozoru (nutné zachovat architektonické pojetí, barevnost a odstín).

Podklad pod konstrukci parkové cesty musí být zhutněný, čistý, rovný a neporušený. Čistý podklad znamená bez bláta a pozůstatků předcházející stavební činnosti. Rovný podklad znamená dodržení kritéria nerovnosti, v podélném směru pod latí o délce 4 m a v příčném směru pod latí o délce 2m, nejvíce 30 mm. Neporušený podklad znamená, že v pláni nesmějí být vyježděné koleje ani jiné nerovnosti.

Parkové cesty a plochy se zakládají na upravenou a zhutněnou pláň. Jedná se o plochu zbavenou travního drnu a kořenů dřevin nebo vytvořenou na násypu nebo v zářezu. Vždy je nutno sejmut lesní hrabanku nebo ornici resp. vrstvu s vyšším podílem organických látek. Jedná se o vrstvu půdy s obsahem organických látek, které by se po překrytí kamenivem rozkládaly a způsobily by sesedání parkové cesty.

Pláň se vyrovná a vysvahuje podle projektu. Příčný sklon pláně je shodný s příčným sklonem koruny vozovky. Následně se zhutní.

Obrusná vrstva je specifická v tom, že je třeba dosáhnout rychlé nasákavosti dešťové vody a zároveň docílení pevného a soudržného povrchu. Barevnost obrusné vrstvy bude přizpůsobena již hotovým parkovým cestám v přílehlé lokalitě.

Před zahájením pokládky se doporučuje provést zkušební vzorek, o ploše min. šíře parkové cesty × 2,0 m délky parkové cesty. Dále pak ověřit a vyhodnotit zpracovatelnost materiálu a případně upravit technologii.

Při provádění zemních prací se doporučuje kontaktovat geologa pro upřesnění základového souvrství. Výškový podélný sklon parkových cest vychází ze stávajícího stavu a měl by navazovat na stávající průběh.

Poznámka: Norma uvažuje s MZK frakce 0 až 32 mm a 0 až 45 mm; z hlediska použití pro povrchy parkových cest lze uvažovat pouze s MZK 0/32. Norma rovněž uvažuje s různými intervaly zrnitosti GA a GC, resp. GO pro MZKO; z hlediska praktického použití je dostatečná nejběžněji vyráběná zrnitost GC (zdroj: Zlatuška K.: *Povrchy z mechanicky zpevněného kameniva*, strana 17).

Obruba z ocelové pásoviny kotvená do průběžného betonového lože je využita ve vybraných jako rozhraní ploch mezi asfaltem a ostatními povrchy. Povrchově neupravená ocelová pásovina o rozměru 100x10 mm bude kotvena do průběžného betonového lože průřezu 25x25cm, beton C 20/25, přes navařené ocelové trny (roxor) délky 25cm a průměru 10mm ve sponu 1m. Mezi jednotlivými segmenty pásovin budou ponechány dilatační mezery o velikosti 5mm. Horní hrana ocelové obruby bude shodná s výškou zpevněných okolních povrchů – asfalt, mlat, dlažba, s výjimkou liniového štěrbinového žlabu, kde bude ocelová pásovina instalována 20 mm nad horní hranu odvodňovací štěrbinu.

Pro mlatovou pěšinu na hrázi je využita obruba z ocelové pásoviny shodné dimenze, kotvení bodově do betonových patek pomocí T profilů po 15 m a do rostlého terénu pomocí tyčí z roxoru po 1,5 m. Navařené T profily (po 15 m) jsou tvořeny ocelovou tyčí průřezu T o rozměrech 570/50/50/6 mm navařenou 30 mm pod horní hranou pásoviny v rozestupu 1000 mm. Horní hrana tyče T bude směrem do travnatých ploch zaříznuta pod úhlem 45°. Tyto budou kotveny do ztraceného bednění provedeného z novodurových trubek průměru 100 mm a délky 480 mm. Výkop pro betonové patky bude zhotoven zemním vrtákem. Roxor navařený z boku na ocelovou pásovinu (po 1,5 m) průměr 10 mm, délka min. 600 mm, zatlučený do terénu.

Jako obruba na rozhraní dlážděné a asfaltové / mlatové konstrukce je použita kamenná žulová kostka 10x10x10 do betonového lože, varianta 1-linka a varianta 3-linka.

Dočasnou obrubu na přechodu mlatové plochy směrem ke Šlechtově restauraci – realizace navazujících projektů s napojením mlatové plochy, bude tvořit dřevěná obruba z prkna 100/19 kotvená dřevěnými kolíky. Přesný rozsah bude určen AD a investorem na místě stavby na základě postupu navazujících realizací.

Výškopisné usazení ocelových, kamenných i betonových obrub bude zhotoveno dle navržených výškových bodů a sklonů navazujících komunikací a zpevněných ploch. Detailní výškové členění bude před realizací odsouhlaseno A.D.

Obrubu kolem záhonů a na přechodu mezi mlatem a asfaltem tvoří atypické lemy z ušlechtilého betonu ve vysoké jakosti a pohledové kvalitě umělého pískovce. Jedná se o dvoje provedení – rovný lem šířky 240 mm a žlábek / kanálek dle historického vzoru šířky 480 mm. Přesná podoba a výčet prvků je zobrazen v grafické části dokumentace a ve výkazu výměr. Součástí výroby budou dále atypické segmenty s prostupem pro stožáry VO – detail kotvení stožárů VO je součástí dokumentace VO (zpracovatel IPM, Ing. Kočí). Umístění stožárů VO se týká pouze lemů šířky 240 mm.

Přesná povrchová úprava bude určena vzorky v předstihu před objednáním celé dodávky. Konkrétní výrobky budou před dodáním vyvzorkovány a odsouhlaseny autorským dozorem a investorem. Pro všechny tyto výrobky bude zhotovena, koordinována a odsouhlasena dílenská výrobní dokumentace (v rámci dodávky výrobků). Kladení lemů do betonového průběžného lože, viz grafická část PD. Lemy ukládat do nezavazlého betonu, tak aby došlo ke spojení a celkovému podlepení jednotlivých segmentů. Zhutněná vrstva kameniva 16-32, zhutněná zemní pláň. Přesný způsob uložení bude odsouhlasen autorským dozorem. Lemy budou vyrobeny na zakázku dle následujících parametrů (ref. Godelmann):

Samozhutnitelný beton (výkonnostní beton)

Označení: SZB (SCC – self compacting concrete). Výrobky certifikované společností TÜV, produkce neutrálního CO₂. Jedná se o homogenní, jemný a velmi tekutý beton, který se zhutňuje bez dalších opatření pouze svojí vlastní vahou. Rozdíl oproti vibrovanému betonu je v odvzdušňování, kde SZ beton se odvzdušňuje pomocí gravitace. Extrémně tekuté vlastnosti SZB zaručují téměř dokonalé nivelační vyrovnaní a to i při větších rozměrech. Výrobky jsou odlévány vždy v jedné vrstvě. Beton

vykazuje v příčném řezu izotropní materiálové vlastnosti. Vlastnosti jsou srovnatelné s požadavky třídy pohledového betonu SB4 dle směrnice pro pohledový beton (Merkblatt Sichtbeton).

Specifické znaky výrobku:

Příměs: křemičité a žulové ušlechtilé drtě dle DIN EN 12878 (frakce < 5 mm).

Třída pevnosti: C70/85 a C60/75.

Pevnost v tahu a ohybu: $\beta_{bz} > 7 \text{ N/mm}^2$.

Vysoká odolnost proti mrazu, posypovým solím a oděru.

Hydrotermální dodatečné zpracování ve výrobním procesu pro zajištění kvality

Odolnosti vůči povětrnostním vlivům:

Úbytek hmotnosti $\leq 0,1 \text{ kg / m}^2$ (povinnost dle DIN EN 1339: úbytek hmotnosti $\leq 1,0 \text{ kg / m}^2$).

Odolnost proti otěru:

$\leq 15 \text{ mm}$ (povinnost dle DIN EN 1339: $\leq 20 \text{ mm}$)

Třída expozice:

XF4 (saturace vody s odmrazovací mrazuvzdornou solí 100 g / m^2)

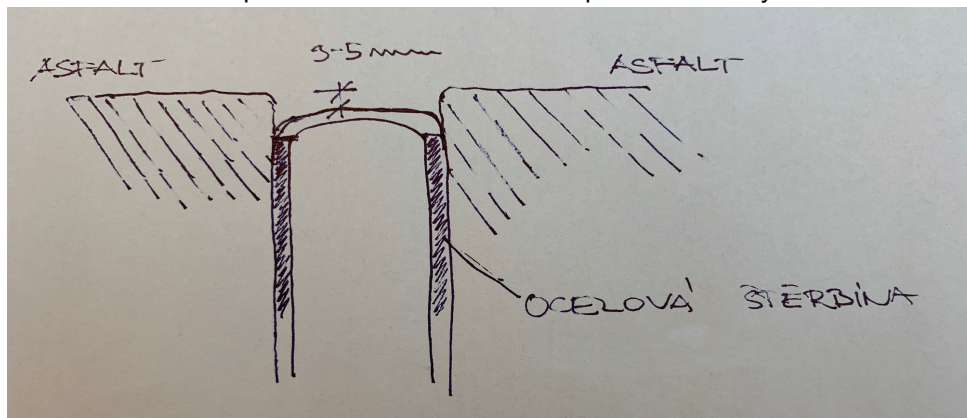
5. Odvodnění

Odvodnění komunikací je zajištěno jednostranným příčným spádem k okraji vozovky a do terénu. V případě plochy před Šlechtovou restaurací je odvodnění provedeno příčným spádem do liniového odvodňovacího žlabu s ocelovou štěrbinou a se spádem ve dně (ref. MEA TSH TopSlot 1500). Liniový štěrbinový žlab bude doplněn o 13 ks systémových výsuvných revizních prvků a 6 ks odtokových vpustí s kalovým košem (ref. pro MEA TSH TopSlot 1500), které budou napojeny na systém odvodnění – nutná koordinace s částí D.3 této projektové dokumentace. Dodávka kompletu vč. pomůcek pro vytahování kontrolních šachet. Uložení žlabu do betonového lože (beton třídy C 20/25 XF3) – viz grafická část dokumentace a dle montážních listů výrobce. Horní hrana štěrbiny bude při montáži zapuštěna oproti okolnímu finálnímu povrchu (asfalt) o 3-5 mm, viz schéma níže. Současně bude horní hrana štěrbiny po celé své délce založena v naprosté vodorovině. Výsledný asfaltový povrch musí být zrealizován v plynulé linii a naprosté rovině se štěrbinou žlabu v předepsané výšce 3-5 mm nad štěrbinou. Při vlastní pokládce asfaltového povrchu bude štěrbina zaslepena proti znečištění stříbrnou páskou, která bude následně odříznuta. Přesný postup instalace bude určen v rámci AD na místě stavby.

Ojedinele v místech, kde nelze odvodnit do terénu nebo do liniového žlabu jsou umístěny bodové uliční vpusti 500/500 s vyjímatelným kalovým košem. Menší žlabové 2-dílné vpusti 500/240 s vyjímatelným kalovým košem (ref. MEA) jsou umístěny v atypických odvodňovacích betonových kanálcích lemující záhony. Přesné řešení krytů vpustí v betonovém žlábků bude určeno dílenskou dokumentací v rámci dodávky atypických lemů z prefabrikovaného betonu, viz kap. výše. Přesný postup instalace bude určen v rámci AD na místě stavby. Nutná koordinace s částí D.3 této projektové dokumentace.

Veškeré konkrétní výrobky budou před dodáním vyvzorkovány a odsouhlaseny autorským dozorem a investorem!

Liniová štěrbinová vpust – schéma montáže – zapuštění štěrbin o 3-5 mm



Liniová štěrbinová vpust – příklad montáže a detail řešení horní mřížky



6. Zemní práce

Zemní práce jsou prováděny v menším rozsahu pouze v místě nové mlatové cesty. Ostatní plochy a cesty jsou umístěny v místě původních ploch a cest a plán je připravena po provedení bouracích prací.

8. Dopravní značení

Dopravní značení je osazeno mimo řešené území v místech napojení parkových cest (neveřejných účelových komunikací) na ostatní místní komunikace.

13. Staveniště, provádění stavby a DIO

Je součástí kapitoly Zásady organizace výstavby.

17. Závěr

- Při stavbě budou dodrženy požadavky platných ČSN,
- bezpečný odstup pevných překážek bude dodržen u všech pojížděných ploch a komunikací . Jde zejména o bezpečný odstup sloupů VO, navržených stromů a pod.
 - směrem do komunikací a pojížděných ploch nesmí být ostré hrany obrubníků . Tyto musí být zaobleny nebo zapuštěny tak, aby netvořily ostrou, pevnou překážku .

Vypracoval: Ing. Miroslav Vondřich

červenec 2019