

00	1. VYDÁNÍ		DUBEN 2024	
ČÍSLO REVIZE	PŘEDMĚT REVIZE		DATUM	
REVIZE				
SOUŘADNÝ SYSTÉM: JTSK VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV			PARÉ Č.:	
DOKUMENT JE CHRÁNĚN AUTORSKÝM ZÁKONEM Č. 121/2000 SB. A JE VLASTNICTVÍM AUTORA. NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI POSKYTNUT TŘETÍ OSOBĚ. © ING. ARCH. PAVEL JURA, 2024				
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:			ING. ARCH. PAVEL JURA AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT ČKA 03413 IČO: 697 565 38 DIČ: CZ7607213977 TEL.: +420 777 877 001 EMAIL: PAVEL.JURA@POST.CZ	
AUTOR STAVBY, DOKUMENTACE:		ING. ARCH. PAVEL JURA		
HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU:		ING. ARCH. PAVEL STEUER		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ING. ARCH. PAVEL JURA		
INVESTOR: MĚSTO TIŠNOV NÁMĚSTÍ MÍRU 111, 666 19 TIŠNOV			STUPEŇ DOKUMENTACE: JEDNOSTUPŇOVÁ DOKUMENTACE	
NÁZEV AKCE: PŘÍSTUPOVÉ CHODNÍKY K NOVÝM HROBOVÝM MÍSTŮM NA NOVÉM HŘBITOVĚ TIŠNOV, P.Č. 1089/3, K.Ú. TIŠNOV			ČÁST DOKUMENTACE / PROFESE: D.1.1 ARCH.- STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES, DOKUMENT TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. VÝK. / REVIZE D.1.1.0 / 00	MĚŘÍTKO

## D. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

<b>D.1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE</b>	<b>1</b>
D.1.1	NÁZEV STAVBY	1
D.1.2	STAVEBNÍK	1
D.1.3	STUPEŇ PD	1
D.1.4	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	1
D.1.5	STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	2
<b>D.2</b>	<b>URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>2</b>
<b>D.3</b>	<b>STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>2</b>
D.3.1	ÚVODNÍ USTANOVENÍ	2
D.3.2	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ	3
D.3.3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	3

### D.1 ÚVODNÍ ÚDAJE

#### D.1.1 NÁZEV STAVBY

##### a) název stavby

Přístupové chodníky k novým hrobovým místům na Novém hřbitově

##### b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Město Tišnov, k.ú. Tišnov, p.č. 1089/3

Lokalita Nového hřbitova

#### D.1.2 STAVEBNÍK

Stavebník: **Město Tišnov**

Sídlo: nám. Míru 111, 666 19 Tišnov

IČO: 002 82 707

DIČ: CZ00282707

Zastoupen: **Ing. Miroslavou Vyhňákovou**, vedoucí odboru investic a projektové podpory

#### D.1.3 STUPEŇ PD

Jednostupňová dokumentace

#### D.1.4 ZPRACOVATEL DOKUMENTACE

Generální projektant: **Ing. arch. Pavel Jura**, autorizovaný architekt ČKA 03 413

Kancelář: Antonínská 13, 602 00 Brno

Sídlo: Ladova 42, 621 00 Brno

IČ: 697 565 38

DIČ: CZ 7607213977

tel: +420 777 877 001

e-mail: [pavel.jura@post.cz](mailto:pavel.jura@post.cz)

Arch. stavební řešení: **Ing. arch. Pavel Steuer**

Tel.: +420 773 381 114

Email: [pavelsteuer@seznam.cz](mailto:pavelsteuer@seznam.cz)

### D.1.5 STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

SO 000	- PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
SO 001	- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
SO 002	- DEMOLICE OBRUBNÍKU
SO 003	- PŘESUN KŘÍŽE
SO 004	- PŘESUN ZDROJE VODY
SO 100	- OBJEKTY POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
SO 101	- VYROVNÁVACÍ SCHODIŠTĚ
SO 102	- ZPEVNĚNÉ PLOCHY DLÁŽDĚNÉ
SO 103	- ZPEVNĚNÉ PLOCHY MLATOVÉ
SO 800	- ÚPRAVA ÚZEMÍ
SO 801	- HRUBÉ TERRÉNNÍ ÚPRAVY

## D.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Areál hřbitova je netypicky situovaný ve svažitém terénu úpatí kopce Klucaniny. Koncepce stávajícího hřbitova je založena na hlavní ose, která je prodloužením přístupové cesty na hřbitov. Hlavní plochy hřbitova jsou komponované ve tvaru lichoběžníků, podél jejichž stran vedou hlavní komunikační trasy směřující k nejvyššímu místu hřbitova. Řešená plocha je poslední jasně vymezená plocha určená k rozvoji pohřebních ploch a nachází se v horní části hřbitova. Plocha má lichoběžníkový tvar, který definují přilehlé cesty hřbitovního areálu.

Plocha ve tvaru lichoběžníku je vymezena stávajícími cestami a v současné době má podobu svažité travnaté plochy respektující okolní topografii hřbitova. Z hlediska požadavků na navýšení kapacity je plocha uvažována pro umístění rakvových hrobů. Poměr hrobů a dvojhrobů je dán poměrem dosavadního zájmu o pronájem. Při návrhu uspořádání plochy a rozvržení hrobů bylo hlavním kritériem prostorová kvalita kompozice. Maximalizace kapacity na úkor kvality prostoru není s ohledem na možnosti rozšíření hřbitova prioritou. Místa pro hroby a dvojhroby jsou navrženy dle zažitých typologických standardů. Rozměr hrobového místa je 1,4x2,6m, rozměr místa pro dvojhrob je 2,8x2,6m. Modulová osnova hrobových míst je zvolena univerzálně nezávisle na umístění hrobů, nebo dvojhrobů. Z této modulové osnovy potom vychází mezery mezi hroby 0,3m. Při universální osnově potom vychází mezery mezi dvojhroby 0,6m.

Materiálové řešení vychází z koncepce obnovy hřbitova. Chodníky jsou navrženy jako mlatové plochy. Odpočinkové plochy jsou dlážděny z žulové kostky. Jako materiál stupňů vyrovnávacího schodiště jsou navrženy štípané žulové prvky. Mezery mezi hroby jsou navrženy jako štěrkové plochy.

## D.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### D.3.1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Při realizaci stavby je dodavatel povinen respektovat příslušné předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce a dále ustanovení stavebního zákona o realizaci stavby (vedení stavebního deníku apod.). Při realizaci stavby je dodavatel povinen bezpodmínečně dodržovat prostorové, materiálové, konstrukční a celkové řešení stanovené touto projektovou dokumentací vč. příloh. Případné odchylky od projektové dokumentace je dodavatel povinen předem projednat s autorským dozorem a zpracovatelem této PD. Odchylky je možno provést až po jejich odsouhlasení aut. dozorem a zpracovatelem PD. Při rozporu mezi projektem předpokládaným stavem a skutečným stavem na staveništi je dodavatel povinen zastavit veškeré práce a kontaktovat projektanta stavby. Součástí dodávky stavby je také materiál, výrobky či prvky dokumentací výslovně neuvedené, která však jsou nezbytné pro správné technické a řemeslné provedení a dokončení díla. Součástí dodávky stavby je také zpracování dílenské dokumentace prvků PSV a vzorkování materiálů. Materiály povrchů a povrchové úpravy budou odsouhlaseny na reálných vzorcích předložených v rámci a.d.

Při realizaci je dodavatel povinen respektovat technologické předpisy jednotlivých výrobců a technologickou kázeň, zejména vzhledem ke klimatickým poměrům.

V rámci dokumentace stavební části jsou uvedeny také prostupy pro jednotlivé profese. Pozice, počet i rozměr prostupů je orientační a bude upřesněn a potvrzen dodavateli jednotlivých profesí, případné změny budou odsouhlaseny AD a TDI.

V rámci dokumentace stavební části jsou z koordinačních důvodů zakresleny také koncové prvky profesí. Umístění ve stavební části je orientační, podrobnější pozice viz projekty profesí.

### D.3.2 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Před zahájení veškerých prací je dodavatel povinen provést vytyčení inženýrských sítí v prostoru staveniště a přístupu na pozemek. V rámci přípravy území bude vybudováno zařízení a oplocení staveniště- SO 001-ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ. Bude provedeno oplocení a zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob. Příprava území zahrnuje realizaci stavebních objektů SO 002- DEMOLICE OBRUBNÍKU, SO 003-PŘESUN KŘÍŽE a SO 004- PŘESUN ZDROJE VODY.

### D.3.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

#### SO 001- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Plocha určená k umístění zařízení staveniště je situována na přilehlé nezpevněné ploše. Zařízení staveniště je navrženo formou stavební buňky o rozměru 2,5x5m vč. mobilního chemického WC o rozměrech 1x1m. Zařízení staveniště bude umístěno pouze jako dočasný zábor po dobu stavby. Plocha staveniště bude vymezena staveništním oplocením o výšce 2,2m na systémových patkách.

#### SO 002- DEMOLICE OBRUBNÍKU

V rámci bouracích prací je navrženo odstranění betonového obrubníku s přídlažbou z betonových dlaždic, který lemuje řešenou plochu. Rozsah provedení demolice bude proveden v rozsahu dané etapy. Zapravení přilehlé zpevněné plochy bude řešeno v rámci osazení nového obrubníku.

#### SO 003- PŘESUN KŘÍŽE

V řešené ploše se nachází objekt dřevěného kříže, který bude z řešené plochy přesunut do sousední nezpevněné plochy. Stávající kříž je kotven na ocelový profil zalitý do betonového základu. Kříž bude demontován a základ odstraněn. V nové pozici kříže bude proveden nový základ z betonu o rozměrech 500x500x1000mm z prostého betonu C25/30 XF2+XD1 vylitého do výkopu. Horní hrana základové patky bude situována 150mm pod úroveň finálního upraveného terénu, aby mohla být překryta zemínou. Do základové patky bude zalitý ocelovým profil kříže a ustaven svisle do váhy. Kříž bude přikotven k profilu a bude využito původní kotvení i otvory v kříži a profilu. Spodní hrana kříže bude situována do výšky 150mm nad úroveň upraveného terénu.

#### SO 004- PŘESUN ZDROJE VODY

V řešené ploše se nachází zdroj vody provedené z prefabrikovaných betonových prvků. Objekt bude přesunut do sousední nezpevněné plochy. Přesun objektu zahrnuje provedení nového základu a nové připojení na vodovodní řad. Stávající kapotáž z betonového prvku bude přesunuta na nový základ do nového umístění. Nový základ je navržen o rozměru 500x500x1000mm z prostého betonu C25/30 XF2+XD1 vylitého do výkopu. Horní hrana základové patky bude situována 100mm pod úroveň finálního upraveného terénu. Na základ bude znovu osazena původní kapotáž. V základu bude provedena příprava a prostup pro vyvedení vodovodního potrubí.

Stávající zdroj vody bude odpojen od rozvodu vody. Původní přípojné potrubí bude vykopáno a odpojeno od hlavního řadu, který je uložen pod přilehlou cestou. Přesná pozice vedení není známa a bude zjištěna výkopem původního připojení. Z hlavního řadu bude nově provedena odbočka k novému místu zdroje vody a ukončena zemním uzávěrem. Materiál a dimenze potrubí bude zvolena dle původního vedení.

Potrubí nové vody bude uloženo do paženého výkopu (rýhy) na 100mm vysoké pískové lože nebo lože štěrkopísku bez ostrohranných částic se zrní do 20mm. Pokud bude potrubí provedeno z plastu bude nad potrubí uložen signalizační identifikační izolovaný vodič - kabel CYY6m,m2 s minimem spojů. Vodič bude u armatury veden ve svitku s délkovou rezervou 0,5m s uložením pod poklop bez napojení na armaturu. Funkčnost vyhledávacího vodiče bude potvrzena el. revizí.

Před záhozem a vlastním zprovozněním rozvodu musí být provedena její tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí a vodovod či přípojka protokolárně převzata za přítomnosti pracovníka provozu vodovodní sítě. Po odzkoušení bude proveden obsyp potrubím štěrkopískem do výšky 300mm nad potrubím ze stejného materiálu jako podsyp potrubí, položena signalizační fólie a konečný zásyp po vrstvách hutněným výkopkem. Hutnění obsypu bude provedeno po vrstvách po obou stranách lehkými dusadly nebo ručně. Nad vrcholem potrubí obsyp nehtutit. Při montáži potrubí je nutno dodržet podmínky stanovené výrobcem potrubí. Mezi potrubím a stěnou rýhy je nutné dodržet min. vzdálenost 100mm.

Zpětný zásyp komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem hutněným po vrstvách. Míra zhutnění vyjádřená modulem přetvárnosti Edet,2 z druhého zatěžovacího cyklu musí odpovídat hodnotám uvedeným v TP 146-mimo aktivní zónu 30MPa(60MPa), v aktivní zóně 45MPa(80MPa). V nezpevněném terénu bude zpětný zásyp proveden vytěženým materiálem s mírou zhutnění zamezující následnému sedání vyplněné rýhy.

Veškeré narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu. O zkouškách bude vyhotoven protokolární zápis dodavatelem prací.

## SO 101- VYROVNÁVACÍ SCHODIŠTĚ

Vyrovnávací schodiště jsou navrženy mezi jednotlivými úrovněmi zpevněných ploch. Každé schodiště má 4 schodišťové stupně a po obou stranách ocelové madlo. Schodiště je založeno na základových pasech šířky 350mm provedených do nezámrzné hloubky. Základy jsou navrženy z prostého betonu C25/30 XF2+XD1 vylitého do výkopu. Před zalitím základů budou do výkopu po celé jejich délce vložena výztuž z kari sítě 100x100x4 pro napojení vyztužení schodišťové desky. Schodišťová deska je navržena z betonu C25/30 XF2+XD1 plošně vyztužena kari sítí 100x100x4. Deska bude po obvodu provedena do bednění. Na podkladní desku budou nadbetonovány jednotlivé stupně ze zavlhlého betonu do kterého budou postupně směrem do spodu ukládány kamenné stupně. Kamenné stupně jsou navrženy z žulových štípaných bloků o rozměru 160x440mm délky 2,5m. Postranní madla schodiště jsou navržena z ocelového profilu JA 30x50x3. Jako povrchová úprava bude provedeno žárové zinkování a nástřik černou kovářskou barvou. Madlo bude kotveno do čela kamenného stupně na chemické kotvy M10. Kotvení bude provedeno jako skryté uvnitř profilu. Jako standard provedení zábradlí uvádíme realizaci zábradelních modelů u schodiště před smuteční síní.

## SO 102- ZPEVNĚNÉ PLOCHY DLÁŽDĚNÉ

Zpevněné plochy dlážděné jsou navrženy v místě rozšíření zpevněných ploch. V ploše je umístěna lavice k sezení. Plocha je navržena jako pochozí, ale musí umožnit i pojezd vozidel údržby. Plocha je spádována a odvodněna do přilehlé plochy vegetace. Povrch zpevněné plochy je navržen ze štípané žulové kostky velikosti 6/8. Kladení kostek je navrženo na vazbu do řádků. Barva kostek je navržena jako mix kostek šedých a hnědých v poměru 70/30. Plocha je lemována štípanými žulovými krajnicemi o rozměru 100x200x400 v přírodní šedé barvě. Krajnice budou uloženy v úrovni dlážděné plochy do betonového lože. Pod lavicí je navržena dvojice základů z betonu o rozměrech 300x600x700mm do kterých bude lavice kotvena. Horní hrana základu bude provedena do úrovně 130mm pod dlažbu, aby bylo možné základ předláždít. Lavice je navržena jako typový prvek lavice bez opěradla se sedákem z dřevěných desek a lamel z tropického dřeva spojených nerez. šrouby. Podnože lavice jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu opatřeného práškovým vypalovacím lakem černé barvy. kotvení lavice do betonového základu je navrženo pomocí závitových tyčí M8 na chemickou kotvu do betonu. Jako standard výrobku uvádíme realizaci lavic v zahradě smuteční síně.

### P02- skladba konstrukce dlážděných ploch

- žulová kostka štípaná 6/8 do řádku	dl	80 mm	čsn 73 6131, tp192
- lože ze štěrku frakce 4-8mm	l	30 mm	čsn 73 6126-1
- štěrku frakce 0-32 mm	šd/b	150 mm	čsn 73 6126-1
- štěrku frakce 0-32 mm	šd/b	150 mm	čsn 73 6126-1
- urovnaná a zhuťná pláň 30mpa			
konstrukce celkem		410 mm	

Edef,2 = 30 mpa, edef,2 / edef,1 < 2,0 - únosnost na podkladní vrstvě.

Míra zhuťnění zemní pláň - 100% ps, dle čsn 72 1006.

Stanovení poměru únosnosti - cbr > 15% dle čsn 73 6133.

Nebude-li dosaženo předepsané únosnosti, bude provedena úprava podloží vápenným hydrátem v množství cca 2-5% hmotnosti zeminy v tl. Cca 0,3 m.

## SO 103- ZPEVNĚNÉ PLOCHY MLATOVÉ

Zpevněné plochy mlatové zajišťují prostupnost řešené plochy a přístup k hrobovým místům. Povrch zpevněné plochy je navržen z mechanicky zpevněného kameniva (MZK). Plocha je navržena jako pochozí, ale musí umožnit i pojezd vozidel údržby. Plocha je spádována a odvodněna do přilehlé plochy vegetace. Plocha na rozhraní hrobových míst a k původní asf. cestě je lemována štípanými žulovými krajnicemi o rozměru 100x200x400 v přírodní šedé barvě. Krajnice budou uloženy v úrovni zpevněné plochy do betonového lože. Betonové lože obrubníku na straně hrobových míst bude provedeno do bednění, aby náběh betonového lože nezasahoval do prostoru budoucího hrobu a neznemožnil realizaci základu konstrukce hrobu. Při hutnění plochy bude případně obrubník zajištěn proti vylomení z betonového lože. Lemování protější hrany zpevněné plochy podél svahu je řešeno obrubou z ocelové pásoviny tl. 8mm a šířky 100mm v úrovni zpevněné plochy. Pásovina v největším možných délkách bude přivařena k ocel. tyčím z R12 délky min. 0,6m po 0,8m zaraženým do terénu. Jednotlivé úseky pásovin budou vzájemně svařeny. Ocelovou obrubou jsou také lemovány plochy pro výsadbu stromů, které sousední s mlatovou plochou. Plocha stromů bude od plochy hrobů oddělena svislou clonou z protikoroze fólie do hloubky 0,8m.

### P01- skladba konstrukce mlatových ploch

- mechanicky zpevněné kamenivo	mzk	100 mm	čsn 73 6126-1
- štěrku frakce 0-32 mm	šd/b	150 mm	čsn 73 6126-1
- štěrku frakce 0-32 mm	šd/b	150 mm	čsn 73 6126-1
- urovnaná a zhuťná pláň 30mpa			
konstrukce celkem		400mm	

Edef,2 = 30 mpa, edef,2 / edef,1 < 2,0 - únosnost na podkladní vrstvě.

Míra zhutnění zemní pláně - 100% ps, dle čsn 72 1006.

Stanovení poměru únosnosti - cbr > 15% dle čsn 73 6133.

Nebude-li dosaženo předepsané únosnosti, bude provedena úprava podloží vápenným hydrátem v množství cca 2-5% hmotnosti zeminy v tl. Cca 0,3 m.

#### VÝMĚNA OBRUBNÍKU

Po obvodu řešené plochy bude odstraněn původní betonový obrubník s přídlažbou z bet. dlaždic. Nově bude po celém obvodu řešené plochy osazen nový žulový štípaný krajník o rozměru 100x200x400 v přírodní šedé barvě. Krajníky budou uloženy do betonového lože. V místě napojení mlatových cest na hlavní cestu bude krajník osazen v úrovni zpevněné plochy. Podél plochy vegetace bude osazen 70mm nad úroveň cesty. Výškový rozdíl bude řešen sklopením obruby mimo průchod. Po celém obvodu je navrženo zapravení asf. krytu původní cesty v šířce cca 0,4m.

##### P03- zapravení krytových vrstev

- asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	aco11	40 mm	čsn en 13108-1, čsn 73 6121
- spojovací postřík	ps - e	0,40 kg/m <sup>2</sup>	čsn 73 6129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	acp 16+	60 mm	čsn en 13108-1, čsn 73 6121
- spojovací postřík	ps - e	0,50 kg/m <sup>2</sup>	čsn 73 6129
- stávající podkladní vrstvy			
konstrukce zapravení celkem		100 mm	

#### SO 801- HRUBÉ TERRÉNNÍ ÚPRAVY

Hrubé terénní úpravy zahrnují modelaci terénu řešené plochy do úrovně hutněné pláně zpevněných ploch a výkopy základových konstrukcí. V rámci zemních prací bude provedeno sejmutí ornice v celé řešené ploše a bude deponována na pozemku stavby a následně využita pro finální terénní úpravy pod plochy vegetace.

V rámci hrubých zemních prací bude terén odkopán do základních figur. Výkopy budou prováděny především strojně, rýhy pro základové pasy budou dočištěny ručně těsně před betonáží pasů. Základovou spáru a stěny hlubších výkopů nutno chránit před účinky dešťových srážek a povětrnostními vlivy.

Přebytečná zemina z výkopů, která nebude použita pro finální terénní úpravy a pod vegetační úpravy bude odvezena na skládku. Předpokládané množství přebytečné zeminy je vyčísleno na 662m<sup>2</sup>.

Předpokládaný modul přetvárnosti Edef neupravené pláně se v dané části území bude pohybovat v rozmezí cca 15-20 MPa – nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně. Na základě normy ČSN 72 1002 (informativní údaj – dnes neplatná) se zeminy na lokalitě řadí v případě obsahu jemných částic v případě obsahu jemných částic (50-65 %) do skupiny zemin VII – IX podle vhodnosti do podloží. V případě výskytu nehomogenních zemin a výskytu poloh navážek je nutno předpokládat v nezbytně nutném rozsahu výměnu podloží. Po terénních úpravách na lokalitě je doporučeno provedení kontrolního protokolárního určení modulu přetvárnosti na projektované úrovni pláně a případné upřesnění vlastního navrženého technologického postupu úpravy podloží.

V Brně, duben 2024

Ing. arch. Pavel Steuer