


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK autorizovaný architekt ČKA 04380 +420 605 211 676 jurak@tjarchitekti.cz	 TJ ARCHITEKTI RYBKOVA 28 OBJEKT 24 602 00 BRNO www.tjarchitekti.cz info@tjarchitekti.cz	
AUTOR	Architekti Brno s.r.o., Chudčická 1352/10, 635 00 Brno-Bystrc		
SPOLUPRÁCE	ING. ARCH. ANDREA KUČEROVÁ, ING. ARCH. ADAM MICHNA, ING. ARCH. ZUZANA ŠARMANOVÁ, ING. ARCH. ZUZANA JURÁKOVÁ		
INVESTOR	Hospic sv. Alžběty o.p.s.		
MÍSTO	Kamenná 36, 639 00 Brno - Štýřice, parc. č. 759/1, 760, 761, 762, k.ú. Štýřice (610186)	DATUM	05 / 2018
AKCE	REKONSTRUKCE SEVERNÍHO KŘÍDLA KLÁŠTERA SV. ALŽBĚTY	FORMÁT	A4
		Č. ZAK.	1617
		PARÉ	
OBJEKT	SO-04 VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY		
STUPEŇ	PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE STAVBY (DPS)		
ČÁST	D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA		

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO-04 VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Rekonstrukce severního křídla kláštera sv. Alžběty

b) místo stavby

Kamenná 36, 639 00 Brno - Štýřice
p.č. 759/1, 760, 761, 762,, k.ú. Štýřice (610186)

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

a) název organizace, sídlo, kontaktní osoba

Hospic sv. Alžběty o.p.s.
Kamenná 36, 639 00 Brno – Štýřice
Mgr. Karel Kosina – ředitel Hospice sv. Alžběty
tel. +420 605 405 656, e-mail: reditel@hospicbrno.cz

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Architekti Brno s.r.o.
Chudčická 1352/10, 635 00 Brno-Bystrc
IČ: 29188041, DIČ: CZ29188041
Ing. arch. Tomáš Jurák, jednatel
tel.: +420 605 211 676, e-mail: jurak@tjarchitekti.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta

Ing. arch. Tomáš Jurák (ČKA 04 380)
- autorizovaný architekt, typ autorizace A - obor architektura (A.1)

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 POPIS SO 04 – VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci stavby „Rekonstrukce severního křídla kláštera sv. Alžběty“, je zpracována projektová dokumentace, která řeší vybudování nových komunikací a zpevněných ploch v prostorách dvoru a rozptylového prostoru mezi vjezdem do areálu a průjezdem do dvora. Stavba je dopravně napojená přes sjezd na ulici Táborského nábřeží, který se v rámci rekonstrukce zbuduje nový.

2.2 NAPOJENÍ NA INFRASTRUKTURU

Nově navržené komunikace a zpevněné plochy jsou napojeny na stávající veřejnou komunikaci.

2.3 ŘEŠENÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH

2.3.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

Předmětem stavby je vybudování komunikací a zpevněných ploch v rámci stavby „Rekonstrukce severního křídla kláštera sv. Alžběty“.

V prostoru nově navržených zpevněných ploch se v současné době nachází stávající zpevněné plochy z asfaltu, dlažby nebo betonu. Nezpevněné plochy s kačírkem nebo zelení (keře, trávnik, záhony). Nachází se zde zahradní stavby typu altán, pergola, venkovní lampy, které budou odstraněny.

Pod budoucími zpevněnými plochami bude terén v rámci SO 04 upraven výškově a směrově dle situace. V rámci přípravy území bude nutné provést odstranění stávajících asfaltových a živičných ploch, stávající kamenné dlažby, stávající betonové plochy, stávající plochy kačírku, betonové zámkové dlažby a také sejmutí ornice tl. 15cm. Veškerá zemina a ornice bude uložena na skládku dle dispozic investora.

Je navrženo přesunutí stávající vjezdové branky a brány dle situace. Poté budou provedeny případné odkopávky a příprava pláně. V místech, kde bude nutné provést násyp pod budoucí zpevněné plochy, je navržen násyp ze zhutnitelného nenamrzavého materiálu. Násyp je nutné hutnit po vrstvách. Po odkrytí zemní pláně bude provedena pojezdová zkouška a v místě max. průhybů pak zhutnění pláně s následným ověřením její únosnosti statickou zátěžovou zkouškou. Dle výsledků této zkoušky bude v potřebném rozsahu provedena případná úprava únosnosti geotechnikem stavby a následně hutnicí pokus, který ověří správnost návrhu a funkčnost. Úprava únosnosti zemní pláně bude provedena výměnou podloží popř. alternativně v kombinaci s navrženou úpravou zeminy vápennou popř. cementovou stabilizací. Během výstavby bude proveden odběr vzorků a na základě výluhové zkoušky se provede zařídění odpadu a jeho likvidace. Podloží pod touto nově řešenou plochou není přesně známo, jelikož v tomto prostoru nebyl proveden geologický a hydrogeologický průzkum. Veškeré odkopávky a odstraněné plochy budou odstraněny a odvezeny na skládku dle dispozic investora. V případě nezpevněných ploch bude sejmuta ornice tl.cca 0,15m a odvezena na skládku určenou investorem.

Úprava únosnosti HTÚ Modul přetvárnosti zemní pláně se zkontroluje statickými zatěžovacími zkouškami. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2}$ je 45 Mpa, při splnění podmínky $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ a to v prostoru komunikací a zpevněných ploch. V případech kdy nebude možné zabezpečit výše popsané požadované hodnoty budou uplatněna následující technická řešení, která by měla zajistit dostatečnou únosnost zemní pláně pod komunikacemi.

Postup řešení pod komunikacemi:

Hrubé terénní úpravy pod zpevněnými plochami budou provedeny na úroveň - 0,42m / - 0,49m / - 0,30m.

Zemní plán bude vyspádován 3% do navrženého trativodu, popř. do terénu.

Vlastní úpravy podloží resp. jeho výměna pod komunikacemi a zpevněnými plochami je navržena následovně:

Po úroveň - 0,50 m od úrovně zemní pláně (aktivní zóna) komunikace se provede odebrání materiálu a jeho náhrada vhodným materiálem. Kamenivo vhodné zrnitosti na separační geotextilii, nebo chemicky stabilizované soudržné zeminy z podloží, popř. z vhodné zeminy čerstvě natěžené a přivezené.

Před započítáním stabilizování podloží, bude provedena na odkryté základové spáře pojezdová zkouška a v místech extrémních průhybů zkoušky zátěžové. Pokud bude hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,2} < 8\text{MPa}$, bude provedena hlubší sanace podloží.

Na povrchu hotové zemní pláně bude ověřen modul přetvárnosti, který by měl v prostoru komunikací dosáhnout hodnoty $E_{def,2} \geq 45\text{MPa}$.

Obecně:

Technologie hutnění se určí hutněním pokusem za použití strojů, které budou k dispozici na stavbě a tím zajistit optimalizaci hutněního procesu. Zpravidla se provádí hutnění, tj. jednotlivé vrstvy násypů či zásypů v mocnosti 0,25 až 0,5 m.

Veškeré zemní práce je nutné provádět za příznivých klimatických podmínek, aby nedošlo k degradaci zemin v podloží.

Jako výměnnou vrstvu lze použít drcené kamenivo frakcí 0/63 mm a 0/32 mm. To umožňuje větší plynulost prací i menší náchylnost na poškození klimatickými vlivy než variantně uvažovaná chemická stabilizace soudržných zemin. Nezbytná je v tomto případě součinnost s laboratorii renomovaného zhotovitele, který určí (dle vlastních laboratorních zkoušek zemin ze staveniště či dovážených) množství a druh stabilizantů. Soudržné zeminy musí být čerstvě natěžené, nelze je skladovat.

Před zahájením realizace všech zpevněných ploch je nutné nejdříve dokončit všechny inženýrské sítě, které vedou pod těmito plochami. Litinové poklopy šachet nebo litinové krycí mřížky uličních vpustí musí být osazeny tak, aby po dokončení zpevněných ploch byli s nimi v rovině. Přesné výšky poklopů a mřížek jsou zakresleny v situaci.

2.3.2 NÁVRH NOVÝCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Nově navržené komunikace a zpevněné plochy zahrnují řešení nového sjezdu, přesunu brány a branky, nových parkovacích ploch, zpevněné plochy pod přístřešek pro popelnice včetně přístřešku, zahradního domku a zpevněné plochy ve dvoru včetně vybudování dvou ramp na jižní terasu.

Nově navržený sjezd je oproti stávajícímu posunut z důvodu vybudování nových parkovacích stání. Šířka sjezdu v místě vjezdové brány je navržena 5,0m a v místě napojení na veřejnou komunikaci 12,25m. Sjezd je na veřejnou komunikaci napojen přes nájezdový obrubník v. 5cm. Je navržen v konstrukci z žulové kostky 10x10 cm a bude lemován betonovým obrubníkem chodníkovým, který bude zapuštěný do úrovně. Sklon sjezdu je navržen 7,3%.

Na vjezdu do areálu je navržena zpevněná plocha, která bude sloužit jako parkoviště. Je zde navrženo 12 parkovacích stání (2,50m x 5,0m) a 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Parkovací plochy jsou členěny šterkovými poli š. 1,0m. Šířka zpevněné plochy mezi parkovišti je 12,20 m. Zpevněná plocha je navržena v konstrukci z žulové kostky 10x10 cm a bude lemována ocelovou pásovinou 5x100mm. Parkovací místa jsou vymezeny kovovými zapuštěnými terčí.

Zpevněné plochy ve vnitrobloku (na nádvoří), v průjezdu pod stávající budovou a podél stávajícího východního křídla jsou navrženy v konstrukci ze žulových desek 300x200 mm (hladkých). Skladba je navržena jako pojížděná. Zpevněné plochy budou lemovány ocelovou pásovinou 5x100mm.

Součástí zpevněných ploch je také návrh ramp k terase ve vnitrobloku, které jsou navrženy v konstrukci beton tl.120mm s povrchovou úpravou – kartáčovaný beton uložený na zhutněném násypu ve sklonu 7%. Skladba je navržena také jako pojížděná. Zhutněný násyp je mimo ramp zatravněný.

Odvodnění povrchových vod je navrženo podélným nebo příčným spádem do navrhovaného odvodňovacího žlabu podél nového vjezdu do areálu, navrhovaných uličních vpustí v parkovací ploše a v prostoru nádvoří nebo do okolního nezpevněného terénu. Navrhované uliční vpusti a odvodňovací žlab budou napojeny pomocí přípojek do nově navržené dešťové kanalizace. V prostoru nádvoří se zachová nová uliční vpust UV 4 z projektové fáze 1 a vybuduje se zde taky nová vpust UV 3. Všechny vpusti budou opatřeny pojízdnými vtokovými mřížemi, barevně co nejvíce podobné dlažbě.

Odvodnění podkladních vrstev zpevněných ploch je zajištěno pomocí trativodů, které budou zaústěny do přípojek uličních vpustí. Perforované trativodní potrubí DN 100 bude opatřeno návlekem z geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m², pro zajištění funkčnosti a životnosti trativodu. Minimální podélný sklon trativodního potrubí je 0,5%.

Skladba nově navržené zpevněné plochy – kostka žulová

- Žulová kostka 10x10cm	ŽK	100mm
- Lože z drti fr 4/8	LV	40 mm
- Štěrkodrt' fr 0/32	ŠDA	150 mm
- Štěrkodrt' fr 0/63	min.ŠDB	200 mm
Celkem		490 mm

- zhutněná pláň 45 MPa; Edef,2 na vrstvě ŠD min. 80 MPa
alternativní sanace podloží tl. 0,5m; ŠD fr 0/63

Skladba nově navržené zpevněné plochy – žulová dlažba 300 x 200

- Žulová deska 300 x 200	ŽD	60 mm
- Lože z drti fr 4/8	LV	40 mm
- Štěrkodrt' fr 0/32	ŠDA	150 mm
- Štěrkodrt' fr 0/63	min.ŠDB	150 mm
Celke		400 mm

- zhutněná pláň 45 MPa alternativní sanace podloží tl. 0,5m; ŠD fr 0/63

Skladba nově navržené rampy

- Betonová deska - kartáčovaný povrch		120 mm
- Štěrkodrt' fr 0/32	ŠDA	150 mm
- Štěrkodrt' fr 0/63	min.ŠDB	150 mm
Celkem		420 mm

- Požadovaná únosnost zemní pláně je Edef,2 ≥ 45 MPa, při splnění podmínky Edef,2/Edef,1 < 2,5 a to v prostoru veškerých zpevněných ploch.

Na přechodu zpevněné a nezpevněné plochy je vždy osazena ocelová pásovina 100x5mm. Je kotvena- navařena na ocelové trny délky 50cm zaražené do země v osové vzdálenosti max. 50cm. a následně podbetonovaná suchým betonem do výšky 60mm od horní hrany. Z jedné strany k pásovině bude dolíhat žulová dlažba v. 60mm a z druhé ornice/trávník. Při přechodu žulové kostky 100x100mm do ornice/trávníku se pásovina podbetonuje 60mm od horní hrany a zároveň budou poslední dvě řady kostek také osazeny do suchého betonu.

Plocha pod přístřeškem pro popelnice je navržena v konstrukci žulových kostek 10x10cm ve stejném složení jako parkovací plocha za vjezdem do areálu. Přístřešek pro popelnice je lehká ocelová konstrukce max. výšky 3m. Svislé nosné prvky jsou kotveny pomocí zemních kotev v osové vzdálenosti max. 1,5m. Mezi sebou jsou provařeny, stuženy vodorovnými ocelovými prvky v horní části. Stěny jsou tvořeny tahokovem v rámu. Stěny jsou ze tří stran. Přístřešek nemá střechu. Místo ní zde budou vypnuta ocelová lanka pro možné vedení popínavých rostlin. Do přístřešku bude přivedena elektřina pro svítidlo s dostatečným krytím pro venkovní použití. Na svislé stojně bude umístěn vypínač pro světlo a nad ním svítidlo.

Zahradní domek velikosti 3x4m max. výšky 3m s pultovou střechou se sklonem 5%. Domek je z lehké dřevěné konstrukce – dřevěné rámy opláštěné dřevěnými prkny spojenými na pero-drážku a následně vruty připevněné na nosnou konstrukci. Domek nemá podlahu, je uložen přímo na terén. Svislé prvky jsou kotveny pomocí zemních kotev v osové vzdálenosti max. 1,5m. Krytina je trapézový polykarbonát. Do domku je přivedena elektřina pro stopní svítidlo s dostatečným krytím pro venkovní použití. Vypínač bude umístěn na pravé straně dveří zevnitř. Do domku se vstupuje z kratší strany přes dvoukřídlé dveře otvíravé, 2400x2500 mm. Povrchová úprava dřevěných desek - lazurovací lak na dřevo.

2.4 DOPRAVA V KLIDU

Stavba má dopravní obslužnost zajištěnou ze stávající obslužné veřejné komunikace.

Celkový počet požadovaných odstavných a parkovacích stání je vypočten dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací pro stupeň automobilizace (koef. 1,04), sídelní útvar nad 50 000 obyvatel s dobrou kvalitou obsluhy MH (koef. 0,6)

Druh stavby :

- nemocnice, léčebný ústav, klinika - 40
- zdravotnický personál, lůžka - 40

N celkový počet stání

Oo základní počet odstavných stání

P0 základní počet parkovacích stání

ka součinitel vlivu stupně automobilizace 1,04

kp součinitel redukce počtu stání 0,6

Celkový počet stání

$N = Oo * ka + Po * ka * kp$ $N = 26,66 * 1,04 * 0,6$

$N = 16,64$

Celkový počet stání – 17 stání

Na parkovišti je navrženo 12 stání a 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Dále ve dvoře jsou navržena 2 stání a jedno stání je navrženo v garáži.

2.5 OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Bezpečnost práce při výstavbě se řídí NV č.591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále pak ostatními souvisejícími předpisy a normami. Na základě těchto ustanovení musí být pro zajištění provádění stavby přijata konkrétní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců.

Před zahájením výkopových prací musí být vytýčeny všechny podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením výkopových prací je investor povinen vytyčit veškeré podzemní i nadzemní inženýrské sítě, zvláště rozvody VN a NN. Zvýšená opatrnost při práci pod nadzemním vedením VN. Při provádění je nezbytně nutné dodržovat příslušné platné bezpečnostní předpisy a používat ochranné pomůcky. Zvýšená opatrnost při práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

Při montáži potrubí jsou pracovníci povinni dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, především NV č.591/2006 Sb. a používat při práci předepsané ochranné pomůcky. NV se vztahuje na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební činnost (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky. Pracovní postup musí stanovit požadavky na provádění stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce. Před zahájením stavby, pro předání staveniště, zajistí investor vytyčení všech stávajících podzemních vedení jejich správci.

V ochranných pásmech inženýrských sítí a rozvodů je při provádění stavby, a zejména při výkopových pracích, potřeba dbát zvýšené opatrnosti a výkop provádět ručně.

Při manipulaci s jeřáby a bagry musí dodavatel respektovat stávající nadzemní vedení a jejich ochranná pásma. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny, výkopy ohrazeny a osvětleny.

Před zahájením vlastních prací na každém úseku budou provedeny přípravné práce dle povahy toho kterého úseku. Pracovní postup musí stanovit požadavky na provádění stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.