

Technická zpráva

1. Identifikační údaje stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

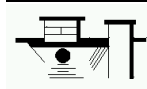
Název stavby: Sportovní hřiště
Místo stavby: Mikulov nádvoří Gymnázia
k.ú. Mikulov
Pozemky dotčené stavbou - č. parc.: 418
Předmět dokumentace: Oprava školního hřiště (sportoviště)

A.1.2. Údaje o žadateli

Žadatel: Gymnázium, Střední odborná škola
a Střední odborné učiliště, Mikulov, Komenského 7,
Komenského 7,
692 16 Mikulov

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: AQUA CENTRUM Břeclav s.r.o.
IČO: 60710063
Kapusty 27
690 06 Břeclav
tel.: +420 519 333 689
email: aqc@wo.cz
Hlavní projektant : Ing. Milan Bartolšic - 1002273
Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby
Vypracoval: Ing. Michal Bartolšic
tel.: 602 531 147



2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Kompozice daného uspořádání vychází z podkladů základní normy pro navrhování podzemních sítí TI. Jedná se o ČSN 73 6005 – Prostorová úprava sítí technického vybavení. Dle této normy jsou navrženy jednotlivé trasy sítí TI a dále pozemní komunikace včetně chodníků a zpevněných ploch. Podklady pro sportoviště byly převzaty od firmy JM DEMICAR, kde veškeré podrobnosti výstavby nových povrchů s touto firmou byly odkonzultovány. Poku jsou ve výkresové části PD, v její technické zprávě nebo ve výkresích výměr uvedeny obchodní názvy, slouží pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitně a technicky obdobných řešení. Tímto poukazují na veškeré odkonzultované technické řešení firmou JM DEMICAR, včetně navržených skladeb a povrchů jednotlivých konstrukcí sportoviště včetně navrženého systému odvodnění veškerých povrchů a prostranství, kde toto řešení je standardní pro výrobce a dodavatele od firmy JM DEMICAR.

3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání stavby je zajištěno navázáním jednotlivých ploch sportoviště na okolní plochy a objekty.

4. Technické řešení stavebních konstrukcí

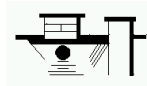
4.1. Základní charakteristika objektů

4.1.1. Bourací práce

Jedná se o bourání stávajících obrubníků ze sportoviště a také stávajících zpevněných ploch určených k opravě. Dále se jedná o vybourání stávajícího kanalizačního potrubí BETON DN 300 včetně dvou kanalizačních šachet.

Opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví osob

V době bourání stavebních částí je nutno zabránit úrazům. Hlavní vypínače a uzávěry budou označeny tabulkami ve smyslu platných předpisů ČSN ISO 3864. V objektu nebudou skladovány žádné škodlivé nebo nebezpečné látky.



Stanovení podmínek pro provádění prací z hlediska BOZP

Ochrana pracovníků proti pádu z výšky

Při provádění vlastních bouracích prací, při dopravě suti a při zavěšování břemen na jeřáb musí pracovníci pracovat z podlah lešení opatřených zábradlím a v případech práce na podlaze bouraného stropu musí pracovníci používat k ochraně proti pádu z výšky prostředky osobního zajištění. Tyto prostředky musí pracovníci používat i při ostatních činnostech, kdy nejsou chráněni proti pádu zábradlím nebo zdí o výšce min. 60cm nad pochůznou plochou. Při bourání musí být zajištěn bezpečný výstup a sestup pracovníků do všech prostor bourání i do míst odkud bude dopravován materiál. U konstrukcí, u kterých není zajištěna stabilita, je zakázáno používat jednoduchých žebříků. Na žebřících se nesmí provádět bourací a rekonstrukční práce, při nichž se používá pneumatických kladiv apod. nástrojů.

Prostor pod místy práce ve výšce

Tento prostor je částečně chráněn vnitřními dispozicemi objektu, které musí řádně plnit svou ochrannou funkci a zabraňovat nežádoucímu vstupu osob do ohroženého prostoru.

Podmínky pro shazování materiálu

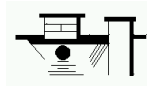
Je přísně zakázáno shazovat materiál z bouraného objektu přes jeho volný okraj nebo z podlah lešení! Větší kusy – zpravidla oddělené konstrukce a části vybouraných podlah se dopravují dolů pomocí jeřábu popřípadě kladky nebo staveništního výtahu.

Způsob ochrany a vymezení ohroženého prostoru

Prostor staveniště musí být po dobu, kdy se na něm nepracuje (při přerušení prací, po ukončení pracovní doby apod.) vždy zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob uzamčením objektu, ohrazením oplotky nebo alespoň zábradlím opatřené příslušným bezpečnostními tabulkami.

Podmínky pro ochranu životního prostředí

Práce budou prováděny v souladu s obecně závaznými právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí a s individuálními správními akty patnými pro danou stavbu. Odpad bude zneškodňován v souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb.



Veškerá problematika odpadů, ochrany vod a ovzduší, související s prováděním bouracích prací, bude konzultována s příslušnými odpovědnými pracovníky investora a budou dodržovány jejich pokyny.

Orientační lhůty bouracích prací

Doba trvání demoličních prací se předpokládá 15 dnů.

Zajištění samostatných přívodů energií

Přívody budou zachovány beze změn.

Nakládání s odpady

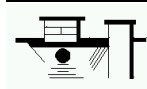
S odpadem bude nakládáno v souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a navazujících předpisů. Vybouraný materiál musí být průběžně z pracoviště odvážen na určené místo mimo pracoviště, přičemž je nutno jej v potřebném rozsahu třídit (dřevo, kov, sutiny a pod).

Speciální požadavky z hlediska BOZP

Nejsou.

Vyhlášky a normy

- Vyhláška č. 432/1990 Sb. (ve znění vyhl. č. 363/2005 Sb.), o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Nařízení vlády e. 362/2005 S. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. , o obecných technických požadavcích na výstavbu
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN 73 0038 Navrhování stavebních konstrukcí-Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí



- ČSN 738101 Lešení. Společná ustanovení
- ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 8107 Trubková lešení
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

Příloha - rizika bourání

- **pád a zřícení bouraného zdiva** nebo konstrukční části objektu na pracovníky v důsledku nežádoucího uvolnění. Dochází tak k neřízenému, nežádoucímu, nekontrolovatelnému, předčasnému a náhlému pádu či zřícení konstrukce
- **zřícení části objektu nebo konstrukce po narušení nebo vybourání nosné zdi, pilíře** a jiné nosné nebo podpěrné konstrukce (po ztrátě stability zdiva, po ztrátě vzpěrné stability pilířů apod.)
- **propadnutí pracovníka podlahou, stropem, střechou a jinými narušenými částmi starých a poškozených objektů**
- **zasažení pracovníka nebo i cizí osoby pádem materiálu (i drobnějšího) z výšky (nebezpečné je zejména zranění hlavy)**
- **pád materiálu nebo části konstrukce** v důsledku nesprávného způsobu bourání na osoby
- **pád pracovníků z výšky** z volného nezjištěného okraje bouraného objektu a nezajištěnými otvory v podlahách při ručním bourání a manipulaci s materiálem, při bourání střech, obvodových zdí, stropů apod.
- **propíchnutím chodidla** hřebíky a jinými ostrohrannými částmi, pořezení sklem apod.
- **zachycení bagrem, nakladačem, přemísťovaného břemene** o materiál a jeho následné zřícení a pád na osobu
- **pád bagrem, nakladačem přemísťovaného břemene**, náraz, zachycení a zasažení pracovníka břemenem
- **přiražení a přitlačení pracovníka** k pevné konstrukci v důsledku nežádoucího pohybu břemene

S uvedenými riziky nutno seznámit zástupce investora ve smyslu § 132 odst. 4 zákoníku práce.

4.1.2. Stavební a konstrukčně - materiálové řešení

4.1.2.1. SO 01 - Sportoviště

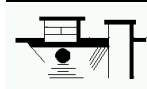
Jedná se o provedení odtěžení drnu v mocnosti cca do 150mm. Následně bude provedeno odtěžení celého prostoru staveniště na základovou spáru pro jednotlivá hřiště, kde mocnost těžení vyplývá s jednotlivých konstrukčních skladeb povrchů. Po takto provedeném odtěžení bude provedena rekognoskace terénu pochůzkou s projektantem a inženýrským geologem. Tato skutečnost vyplývá z rozličných geologických vrstev pláně, kde se nachází navážky a různé zemní materiály, které by nebyly pro založení stavby vhodné. Po takto provedené prohlídce se ujasní způsob založení stavby a to možnou náhradou další části pláně v mocnosti ujasněné na místě stavby při provádění stavebních prací. Možná úprava bude spočívat ve vápnění, náhradě zemní pomby za vhodný materiál nebo jiná, která bude dohodnuta. Je nuno řádným způsobem nastudovat předloženou zprávu o IG průzkumu.

Po vyhodnocení stavu budou probíhat práce spojené s násypy zemních materiálů do vyrovnání pláně pod konstrukční vrstvy jednotlivých povrchů. Základová pláň pod konstrukčními vrstvami před násypy bude přehutněna. Násypy pod konstrukční vrstvy budou z vyhovujících materiálů pro násypy těchto konstrukcí a pláň bude opět zhutněna, respektive tyto násypy budou ukládány po vrstvách o mocnosti do 300mm, kde tyto budou zhutněny. Na základní pláni a následně na pláni pod konstrukčními vrstvami budou provedeny nejméně 3 zkoušky zhutnění (na každé pláni 3), kde tyto musí vykazovat $E_{def2min} = \min. 30\text{MPa}$. Po takto provedené pláni dojde k ukládání jednotlivých konstrukčních vrstev sportoviště včetně vytvarování jednotlivých hracích ploch a oválu pomocí obrubníků. Tyto budou ABO 100/5/25 ukládány do betonového lože sopěrou třídy C 12/15. Současně budou zřízeny patky pro osazení herních prvků a záchytných popřípadě jiných zařízení, které budou z betonu třídy C 16/20 a C 20/25. Dále se jedná o vybudování odvodných žlabů pro srážkové vody, kde tyto budou osazeny dle předložené PD. Napojení těchto žlabů je provedeno do jednotlivých per kanalizačních stok. Popis jednotlivých konstrukcí je proveden v grafické příloze PD, kde jsou jasně patrný veškeré stavební a technické detaily a kde

je jasně patrný způsob provádění navržených prací. Konstrukce oplocení, jednotlivých sloupků hracích ploch a sportovní zařízení je v kompetenci výrobce a dodavatele těchto zařízení. Dodávka a montáž záchytné sítě je jednoduchá a je součástí dodávky stavby. Veškeré stavebně technické práce jsou jednoduché. Veškeré betonové konstrukce patek budou osazeny dle výškového členění popsaném v PD nebo budou umístěny tak, aby jejich horní líc byl osazen pod horními konstrukcemi povrchu sportoviště. Pro osazení těchto patek bude provedena konzultace s dodavatelem a především výrobcem, který v daný moment byla firma JM DEMICAR. Technologie a tímto může měnit (výrobce a dodavatel) a je nutno pro tento stav odkonzultovat v rámci změny technologie a zařízení, kde tato byla pouze odkonzultována s výše zmíněnou institucí a je pouze doporučující – viz různý výrobce, různé technologie, různé zvyklosti. V předložené PD nejsou zohledněny nepředvídatelné okolnosti zvláště pak vyplývající ze zakládání celé stavby po provedení odtěžení terénu na požadovanou pláň. V daném místě se vyskytují navážky, které mohou být nerovnoměrně rozmístěny v rámci celé posuzované plochy. Mocnosti této vrstvy dosahují cca 2,0m pod terénem, ale mohou se měnit. Závisí to na poloze a tudíž mocnost může být proměnlivá a mohou se vyskytovat také nevhodné materiály. Proto je nutno provést důkladnou kontrolu základových půd v úrovni pláň po odstranění výše popsaných konstrukčních vrstev a volbu vhodné úpravy dle zjištění druhů zemin a jejich stavu – viz Zpráva o IG průzkumu – příloha PD.

4.1.2.2. SO 02 – Zpevněné plochy

Veškeré stavební práce se týkají především odstranění konstrukčních vrstev stávajících chodníků a provedení výkopů kufru nových konstrukcí chodníků. Výkopy budou provedeny dle výškového členění stávajících konstrukcí a konstrukcí, na které budou chodníky navazovat. Pláň – základová spára - bude zhutněna a na tuto kótu budou aplikovány jednotlivé konstrukční vrstvy chodníků. Skladby chodníků jsou patrné z grafické přílohy PD. Současně bude s chodníky vybudována plocha s pítky a venkovními sprchami. Jedná se o ŽB. desku, která bude opatřena povrchem z keramických dlaždic s protismykovou úpravou, kde v části pítek bude dlažba vyspádována na chodník a v části sprch bude vyspádována do podlahových vpustí. Tyto budou nerezové a budou napojeny na odpadní kanalizaci. Součástí tohoto



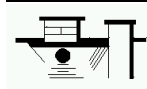
objektu je také dodávka dvou pítek a dvou venkovních sprch. Jedná se o nakotvení těchto stacionárních objektů na základovou ŽB desku, kde bude také zřízeno zásobení pitnou vodou a odvodnění pomocí navržené kanalizace. Vodovodní přípojka je stávající a je ukončena cca 500mm u venkovní zdi objektu. Propojení bude provedeno pomocí armatur a tvarovek a také potrubí, kde způsob propojení je odvislý od typu a tvaru jednotlivých konstrukcí. Propojení s vodovodem bude provedeno pod terénem a následným svislým přívodem ke sprchám a pítkům nejjednodušším způsobem. Provoz bude omezen na teplé měsíce. Na zimní období bude přísun vody odstaven a pítka budou vyprázdněna včetně sprch odkalovacím ventilem umístěným v budově školy. V případě, že toto odvodnění nebude dostatečné zřídí se u nápojného místa v malé monolitické šachtě výpustný ventil. Šachta bude totožná s navrženými šachtami, které jsou osazeny na přípojce užitkové vody.

4.1.2.3. Vodovodní řad užitkové vody

Vodovodní řad začíná stávající studnou. Ta bude vyčištěna, voda bude vydesinfikována a studna bude opatřena dvoudílným studničním poklopem. Bude také vyměněno sací potrubí, které bude ukončeno v armaturní šachtě, která je stávající. V této šachtě bude uloženo horizontální čerpadlo, včetně veškerého příslušenství pro kontrolu hladiny horní a dolní vody. Tato šachta bude odvodněna směrem do studny pro případ odvodnění celého řadu nebo demontáž čerpadla. Na čerpadlo bude navazovat výtlačné potrubí, které je z potrubí PE100-D63-SDR11 a také PE100-D32-SDR11. Na výtlačném potrubí budou umístěny armaturní šachty, kde tyto budou osazeny tvarovkami a kulovými ventily pro snadné ovládání. Na tyto bude navazovat zahradní hadice s диаметром 20,0mm. Technicky se jedná o jednoduché konstrukce, které nevyžadují sáhodlouhý popis a stavební provedení je jednoduché na základě předložených výkresů v PD.

4.1.2.4. SO 03 – Venkovní kabelové rozvody NN

Jedná se o objekt samostané přílohy PD, kde jsou patrné veškeré nuance o daném problému. Kabelové vedení bude ukončeno o beach volejbalového hřiště pro možnost napojení provizorního osvětlení hřiště a především u studny respektive armaturní komory, kde bude provedeno napojení čerpadla a ovládacích prvků čerpací



soustavy.

4.1.2.5. Kanalizace

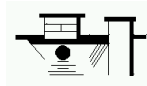
Jedná se o vybudování nového řadu a opravu stávajícího. Nový řad se napojuje na stávající šachtu u budovy školy, kde jsou napojeny vnitřní rozvody objektu školy. Tento řad je ukončen ve stoce „Mikulovka“, kde je provedeno napojení na tuto stoku odvrtnutím otvoru a vložením potrubí tak, aby nezamezovalo průtokům uvnitř stoky. Do tohoto místa bude zaústěno také potrubí drenáže. Jedná se o drenážní potrubí FLEXI DN 125. Kniveleta zaústění kanalizace do stoky je provedena na základě předpokládané hloubky uložení stoky Mikulovky. Po odkopání stávajícího terénu bude toto napojení v případě potřeby upraveno v závislosti na poloze hlavní stoky. Potrubí je DN 400 a jeho délka je 106,70m. Na konci tohoto řadu dojde k přepojení za pomoci výměny koncové šachty řadu stávajících přípojek a zajištění tak odvedení splaškových vod do Mikulovky.

Stávající řad bude po přepojení nátoky do řadu DN 400 demontován a na stejné nápojné místo bude osazeno nové potrubí včetně nových revizních šachet. Směr této stoky se mění za účelem odvodnění daného prostranství. Ukončení je provedeno v revizní šachtě, na kterou mohou být v budoucnu napojeny jiné stoky z objektu. Po odkopání stávajícího terénu bude napojení na Mikulovku v případě potřeby upraveno v závislosti na poloze hlavní stoky. Potrubí je DN 300 a jeho délka je 58,50m.

Na stoku DN 400 bude také napojeno odvedení splaškových vod od pítek a venkovních sprch. Jedná se o přípojku PVC KG DN 150, SN8 o celkové délce 16,40m, na které bude osazena jedna revizní šachta systému WAVIN.

Potrubí hlavních stok je z materiálu PVC KG DN 400 a DN 300 (SN 8) a je v lomových bodech osazeno prefabrikovanými betonovými šachtami s LT poklopy. Celková délka kanalizačního řadu je 165,20m. Celková produkce odpadních vod zůstává a produkce srážkových vod dosahuje průměrného průtoku do 5,0l/s.

Potrubí bude ukládáno na pískové lože. Pod tímto ložem bude provedeno oddrenážování základové spáry rýhy drenážním potrubím s obsypem z kameniva drceného. Čerpání bude prováděno po jednotlivých pracovních krocích dle dispozic



stavbyvedoucího. Potrubí bude posléze obsypáno kamenivem těžným fr. 0-4mm maximálně 300mm nad korunu potrubí – viz vzorové výkresy.

Na trase kanalizace jsou v lomových bodech osazeny šachty. Jedná se o prefabrikované šachty, které budou osazeny na podkladní lože z betonu C 12/15 tl. 100mm. Jednotlivé dílce budou na sebe ukládány s těsněním. Poklopy jsou navrženy se zatížením D 400 – 40t, jsou typu BEGU bez odvětrání.

Součástí je také odvedení povrchových vod z nových ploch sportoviště a také odvedení prosáklých vod na základovou soáru sportoviště. Odvedení povrchových vod zajišťuje potrubí PVC KG DN 110, SN 8, které je napojeno na odvodňovací žlaby STORA-DRAIN, kde na tomto potrubí u každého napojení bude proveden sifon ze čtyř kolen KGEA DN 110/45°. Napojení bude provedeno do odboček vložených do hlavního řadu. Dále se jedná o odvedení prosáklých vod na úroveň základové spáry povrchů. Toto odvodnění bude provedeno pomocí flexibilních drenážních potrubí PVC DN 125, 80 a 65, kde napojení vyjma potrubí DN 125 bude do kanalizačních řadů nových do vložených odboček. Potrubí PVC DN 125 je napojeno přímo do stoky Mikulovka. Tyto drenáže jsou uloženy v zemních rýhách tak, jak je popsáno ve výkresové části PD, kde je také patrné uložení potrubí sběrného povrchových vod. V případě, že nebudou vloženy odbočky do hlavních řadů pro napojení drenáží, budou tyto napojeny pomocí odvrtání otvoru pro vložení drenážního potrubí do hlavní roury a toto místo bude řádně utěsněno.