




OFFICIAL

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLEČNOSTI PITTER DESIGN, s.r.o. ŽADNÉ PRVKY, DATA A JINÉ INFORMACE Z TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NESMÍ BÝT POUŽITY A KOPÍROVÁNY TŘETÍ OSOUBOU, JI PŘEDÁNY ČI JINAK S NÍ NAKLÁDÁNO BEZ PÍSEMNÉHO POVOLENÍ SPOLEČNOSTI PITTER DESIGN, s.r.o. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PODLEŽÁ OCHRANĚ AUTORSKÝCH PRÁV, DLE AUTORSKÉHO ZÁKONA Č.121/2000Sb.

STAVBA:

Modernizace víceúčelového hřiště gymnázia V í d e ň s k á

OKRES:	BRNO-MĚSTO	KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	OBEC:	BRNO	
POZEMEK ČÍSLO:	610/1, 610/15, 610/17, 610/18, 610/19 a 610/21			KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	Štýřice	
HLAVNÍ PROJEKTANT:	 PITTER DESIGN, s.r.o. IČO: 25275291 ING. ARCH. LEOŠ PITTER AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT čka 02440 SCHULHOFFOVA 1632 PARDUBICE 530 03 GSM 721 903 306 E-MAIL leos.pitter@seznam.cz			INVESTOR:	 Gymnázium Brno, Vídeňská příspěvková organizace ICO 00558982 V í d e ň s k á 55/47 639 00 B R N O	STUPEŇ DOKUMENTACE: DPS DATUM 10 / 2020 FORMÁT: A4 MĚŘÍTKO:
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. ARCH. LEOŠ PITTER 			ČÍSLO PARÉ:		
STUPEŇ DOKUMENTACE:	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY					
ČÁST:	STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ					
NÁZEV PŘÍLOHY:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO PŘÍLOHY: D 1.1		

OBSAH:

	OBSAH.....	1
1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	7
4	ODVODNĚNÍ.....	7
5	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	8
6	PARKOVÉ ÚPRAVY.....	9

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) název stavby **MODERNIZACE VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ GYMNÁZIA VÍDEŇSKÁ**
- b) místo stavby **BRNO** pozemek parcelní číslo **610/1, 610/15, 610/17, 610/18, 610/19 a 610/21**
katastrální území **Štýřice**
- c) předmět dokumentace **DOKUMENTACE ŘEŠÍ REKONSTRUKCI ŠKOLNÍHO HŘIŠTĚ**
stavba trvalá, účel užívání – školní hřiště

Lokalita pro umístění školního hřiště je situována na pozemcích Gymnázium Vídeňská, v Brně.

Prostor určený pro rekonstrukci školního hřiště je ze dvou stran ohraničen stávajícím oplocením školního hřiště. Na jižní a západní straně pozemku je umístěn zděný objekt gymnázia.

Přístup na hřiště je umožněn jedním vjezdem, umístěným na severní straně pozemku. Dále brankou umístěnou v oplocení, na východní straně pozemku a samostatnými vstupy z objektu gymnázia.

Plocha stávajícího hřiště je rovinatá. Na ploše jsou umístěny oplocené hrací plochy s antukovým povrchem.

V rámci bouracích prací dojde k odstranění stávajícího oplocení sportovních ploch včetně sloupků pro zavěšení sportovních sítí.

POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU:

OPEC	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	PARCELNÍ ČÍSLO	ZPŮSOB VYUŽITÍ	DRUH POZEMKU	VLASTNICKÉ PRÁVO
BRNO	ŠTÝŘICE	610/1	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
BRNO	ŠTÝŘICE	610/15	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
BRNO	ŠTÝŘICE	610/17	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
BRNO	ŠTÝŘICE	610/18	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
BRNO	ŠTÝŘICE	610/19	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
BRNO	ŠTÝŘICE	610/21	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVORÍ	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Stávající pozemek je využíván jako sportovní plocha v těsné blízkosti gymnázia.

V prostoru školního hřiště je navržen atletický běžecký ovál se sprinterskou rovinkou a sektorem, určeným pro skok daleký.

Uvnitř běžeckého oválu je umístěno hřiště pro kopanou.

V jihozápadním rohu je umístěno víceúčelové hřiště s malou tribunou a plocha na které jsou umístěny dva betonové stoly pro stolní tenis.

Na západní straně, u objektu školy bude umístěn objekt šaten, který je částečně zapuštěný pod zem.

Na sportovní plochy budou položeny požadované umělé sportovní povrchy s platnými atesty a certifikáty.
Školní sportovní hřiště bude využíváno pro výuku tělesné výchovy a volnočasové aktivity žáků školy.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

BĚŽECKÁ DRÁHA S HŘIŠTĚM

SO.01

Pro atletiku bude vybudována nová běžecká dráha se sprinterskou rovinkou, vnitřními oblouky a hřištěm pro malou kopanou. Dráha bude s celoplošným dvouvrstvým, PUR povrchem s extrémně dlouhou životností, s minimálními nároky na údržbu. Tloušťka sportovního povrchu bude cca 13mm. Povrch bude certifikován v souladu s DIN V 18035-6, typ A.

Konstrukce – běžecká dráha

Úprava pláně včetně zhutnění

Provedení drenážního systému a vsakovacího zařízení

Štěrkodř frakce 32 – 63mm.....tl. 250mm

Štěrkodř frakce 16 – 32mm.....tl. 100mm

Štěrkodř frakce 4 – 8mm.....tl. 20mm

AKDH.....tl. 50mm

AKDJ.....tl. 40mm

Dvouvrstvý PUR povrch s atestem IAAF.....tl. 13mm

Délka atletického oválu	:	150,000m
Délka atletické rovinky	:	68,000m
Počet drah	:	2 – atletická rovinka 2 – atletický ovál
Sektory	:	skok daleký

Doskočiště skoku dalekého je umístěno na severní straně běžeckého oválu a bude ohraničeno obrubou, která bude provedena z polymerbetonové obruby s pružnou, vrchní hranou z EPDM, se vzduchovými komorami pro maximální bezpečnost.

Gumová hrana je dlouhodobě odolná povětrnostním vlivům.

Barevné provedení EPDM hrany bude bílé.

K této hraně budou osazeny lapače písku, sloužící pro zachytávání písku. Lapače jsou vyrobené z polymerbetonu a mají vrchní gumovou rohož. Gumová rohož je uložena na podkladním roštu z tahokovu.

Pod lapači písku bude betonový základ. Lapače písku mají boční hliníkovou hranu, která je určena pro snadné napojení finálního povrchu.

HŘIŠTĚ PRO MALOU KOPANOU

Uvnitř atletického oválu bude umístěno hřiště pro malou kopanou, které bude na kratších stranách, opatřeno síťovým záchytným systémem, bez požadavku na umělé vyhřívání.

Na hřišti bude položen syntetický koberec s nosnou tkaninou z polypropylenu s vetkaným stříženým vláknem požadované výšky 60mm.

Konstrukce – fotbalové hřiště

Úprava pláně včetně zhutnění

Provedení drenážního systému a vsakovacího zařízení

Štěrkoдрф фракce 32 – 63mm.....tl. 250mm

Štěrkoдрф фракce 16 – 32mm.....tl. 100mm

Štěrkoдрф фракce 4 – 8mm.....tl. 30mm

Uzavírací vrstva 0 – 4mm.....tl. 20mm

Umělý trávník se vsypem gumigranulátu EPDM

a křemičitého písku.....tl. 60mm

Rozměr hřiště	:	44,000 x 24,000m
Hrací plocha hřiště	:	44,000 x 22,000m
Záchytný systém	:	ocelové sloupky s vrchními a spodními příčnicíky s výškou 5m a záchytnou PP bezuzlovou sítí

VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ **SO.02**

Vedle atletického oválu bude umístěno víceúčelové sportovní hřiště. Hřiště bude určeno pro míčové hry (2x odbíjená a 1x košíková). Kolem hřiště bude, na delších stranách, proveden záchytným systémem s ocelovými sloupky.

Na hřišti bude položen probarvený, jednovrstvý, EPDM povrch na ET podložku.

Konstrukce – víceúčelové hřiště

Úprava pláně včetně zhutnění

Provedení drenážního systému a vsakovacího zařízení

Štěrkoдрф фракce 32 – 63mm.....tl. 250mm

Štěrkoдрф фракce 16 – 32mm.....tl. 100mm

Štěrkoдрф фракce 4 – 8mm.....tl. 40mm

Elastická podložka.....tl. 35mm

Jednovrstvý PUR povrch.....tl. 11mm

Rozměr hřiště	:	29,000 x 22,000m
Záchytný systém	:	ocelové sloupky oplocení s vrchními a spodními příčnicíky, výšky 5m se záchytnou PP bezuzlovou sítí, oko max.45/45mm

Na severní straně hřiště bude umístěna malá venkovní tribuna, která využije stávajícího svahu od objektu školy.

Venkovní tribuna bude dodána z průmyslově vyráběných železobetonových prefabrikovaných prvků. Půdorys tribuny je obdélníkového tvaru rozměru : 10,000x3,300m. Výška tribunových stupňů je 400mm.

Objekt venkovní tribuny je založen na základových betonových pasech do nezámrzé hloubky. Základová konstrukce bude provedena z prostého betonu C25/30. Na horní část základových pasů budou uloženy venkovní prefabrikované tribunové prvky, které budou tvořit stupňovitý prostor. Tyto prvky jsou vyráběny z betonu C30/37 s vloženou ocelovou výztuží a se závěsy pro snadnější manipulaci. Tloušťka tribunového prvku je 100 respektive 120mm. Pohledová část tribunových prvků bude v hladkém provedení.

Na části tribunových prvků budou uloženy betonové schodišťové, venkovní, stupně.

Na vrchní části tribunových prvků budou namontovány plastové sedáky.

ŠATNY **SO.03**

Vedle atletického oválu bude umístěn objekt šaten.

ZÁKLADY - Základová konstrukce bude provedena z prostého betonu C25/30, kde spodní část základových pasů je stranově rozšířená (základové pasy výšky 500mm, beton třídy C25/30 + výztuž ocel R10505.

Šířka základových pasů (spodní část) obvodových stěn je uvažována 600mm, šířka vnitřních základového pasu je uvažována 600mm.

Na takto připravené základové pasy bude provedena, základová betonová, deska s vloženou ocelovou výstužnou ze svařovaných sítí.

Pod základovými konstrukcemi bude provedeno hutněné štěrkopískové podloží 100 – 150mm.

PODLAHA - Podlahu přízemí tvoří betonová základová deska, na kterou bude nanesena, po důkladném očištění povrchu, penetrační vrstva.

Na takto připravený podklad bude položena izolace proti zemní vlhkosti, z těžkých asfaltových pásů a s vystaveným atestem odolnosti proti radonu splňující střední radonový indexem stavby.

Dále se položí tepelná podlahová izolace z extrudovaného polystyrenu, tloušťky 150mm, včetně separační vrstvy.

Na tuto vrstvu se provede samonivelační, betonová, litá podlaha, tloušťky 60mm a uzavírající náslapná vrstva.

ZDIVO - Zdivo svislých nosných, obvodových, konstrukcí bude provedeno z tepelně izolačních broušených cihelných bloků s vloženou vnitřní izolací.

Vnitřní nosná zeď bude provedena, z broušených, cihelných bloků bez tepelné izolace.

Zdění těchto prvků bude provedeno, dle doporučení dodavatele, na tenkou spáru za použití speciální PUR pěny určené pro zdění z broušených cihel.

Navržená tloušťka nosného obvodového zdiva je 400mm a navržená tloušťka vnitřního zdiva je 200mm.

Vnitřní zdivo svislých příčkových konstrukcí bude provedeno z broušených cihelných bloků určených pro vnitřní nenosné zdivo.

Zdění těchto prvků bude provedeno, dle doporučení dodavatele, na tenkou spáru za použití speciální PUR pěny určené pro zdění z broušených cihel.

Navržená tloušťka příčkového zdiva je 150mm.

Dveřní a nadokenní překlady budou použity systémové, keramické s vloženou tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu v obvodovém zdivu.

Dále budou použity broušené keramické věncovky jejichž vymezující prostor bude vyplněn betonovou směsí s vloženou výztuží a tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu.

STROPNÍ KONSTRUKCE - Bude provedena nad objektem šaten z keramických stropních panelů, které budou uloženy na nosné zdivo objektu.

Panely se vyrábějí půdorysně obdélníkového provedení. Délka uložení stropních panelů musí splňovat minimálně 125mm uložení na nosném zdivu.

Na stropní konstrukci bude provedena betonová vyrovnávací vrstva. Na tuto vrstvu bude proveden penetrační nátěr, s vrchním asfaltovým pásem, nataveným k podkladu.

Následně bude položena tepelná PIR izolace, tloušťky 200mm s vrchním spádovým klínem z extrudovaného polystyrenu.

Jako vrchní, uzavírající vrstva bude položena svařovaná hydroizolační fólie separovaná geotextilií a vrchní vrstvou z velkoformátové, betonové dlažby.

Celý objekt je po obvodě svázán železobetonovým věncem se čtyřmi ocelovými pruty $\varnothing 10\text{mm}$ a třmínky (4ks/bm $\varnothing 6\text{mm}$) a přídatnou tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu.

IZOLACE - V podlahových konstrukcích bude provedena izolace proti zemní vlhkosti z těžkých asfaltových pásů, tloušťky 4+4mm a s vystaveným atestem odolnosti proti radonu splňující střední radonový indexem stavby.

V sociálních zařízeních a úklidové komoře, bude použit pod obklady a keramickou dlažbu kompletní hydroizolační systém vybraného dodavatele.

Na rovné střeše bude tepelná izolace provedena z PIR izolačních desek o minimální tloušťce 200mm. Na tuto vrstvu bude položen spádový polystyrenový klín při minimální tloušťce 40mm.

Z venkovní obvodové strany podzemní části objektu bude nalepena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu tloušťky 100mm.

STŘECHA - V části rovné střechy bude použita svařovaná hydroizolační fólie tloušťky min. 1,5mm, včetně systémových prvků. Fólie bude prokótována se skladbou střechy.

KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE - Veškeré klempířské konstrukce, včetně oplechování parapetů budou provedeny z lakovaného AL plechu a budou dodány včetně systémových prvků.

Klempířské prvky budou vyrobeny podle norem a podle pokynů výrobce nebo dodavatele.

VÝPLNĚ OTVORŮ - Veškeré výplně otvorů, v obvodových stěnách, budou provedeny z hliníkových profilů a budou osazeny tepelně izolačním trojsklem.

Okenní výplňové prvky budou dodány včetně vnitřních posformingových parapetních dílů.

KERAMICKÝ OBKLAD - Bude použit v sociálních zařízeních a technické místnosti. Obklad bude minimálně do výšky 2100mm a minimálního rozměru 600x300mm.

Pod keramický obklad bude použit kompletní hydroizolační systém vybraného dodavatele.

KERAMICKÁ DLAŽBA - Bude položena v přízemí objektu šaten. Dlažba bude kalibrovaná rozměru 600x600mm se zapuštěným keramickým soklem výšky 100mm.

Pod keramickou dlažbu bude použit kompletní hydroizolační systém vybraného dodavatele.

VNITŘNÍ DVEŘE - Budou použity dřevěné, otevíravé s obložkovou zárubní. Typ bude upřesněn v rámci projektu interiéru.

SDK PODHLEDY - V sociálních místnostech a WC bude použit impregnovaný SDK podhled a s vrchním nátěrem.

VNITŘNÍ OMÍTKY - V objektu šaten budou provedeny vnitřní sádrové omítky s vrchním, antibakteriálním a omyvatelným nátěrem.

PODLAHY - Na podlahy bude položena velkoformátová kalibrovaná, keramická dlažba o rozměru 600x600mm, se zapuštěným keramickým soklem výšky 100mm.

VNITŘNÍ MALBY - V objektu šaten budou provedeny vnitřní, antibakteriální, omyvatelné nátěry.

VENKOVNÍ OMÍTKY - Venkovní opláštění objektu bude provedeno v kombinaci klasických omítek za použití probarvené omítkoviny, s vrchní rozšíranou hlazenou strukturou, zrnitostní třídy 2mm, ve světlém barevném odstínu.

Na soklové části objektu bude použita natahovaná, hlazená mramorová akrylátová omítka.

PŘÍSTUPOVÁ PLOCHA - Přístupový zpevněná plocha bude proveden z betonové zámkové dlažby, výšky 60mm, která bude ohraničena betonovou obrubou.

Pod zámkovou dlažbou bude provedena kladecí vrstva z drceného kameniva o celkové výšce 280mm (30mm kladecí vrstva – frakce 4-8mm, 50mm drcené kamenivo – frakce 8-16mm a 200mm drcené kamenivo – frakce 0-63mm).

Obruba bude kladena do betonové lože z betonu C 20/25, prováděného ze zavhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěrka.

HERNÍ PLOCHA **SO.04**

Herní plocha je situována, v západní části školního pozemku, u objektu školy. Na ploše bude položen umělý polyuretanový povrch SBR + EPDM dvouvrstvý s tloušťkou 35mm.

Na herní ploše budou umístěny dva venkovní, železobetonové stoly určené na stolní tenis.

Konstrukce – herní plochy

Úprava pláně včetně zhuštění	
Štěrkodř frakce 32 - 63mm	tl. 100mm
Štěrkodř frakce 0 -32mm	tl. 200mm
Podkladní vrstva drcené kamenivo 0 - 4mm	tl. 30mm
Probarvená EPDM vrstva	tl.35mm

3. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

V rámci přípravných prací dojde k odstranění stávajících sportovních povrchů a souvisejících zařízení. Dále dojde k odtěžení přebytečné zeminy s vrchním travním porostem. Bude provedeno urovnání základové pláně.

Dojde k oplocení plochy staveniště mobilním staveništním, plotovým systémem, který zabezpečí stavební prostor.

4. ODVODNĚNÍ

Odvodnění sportovních ploch je navrženo dle platné legislativy a bude provedeno dle Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o znění některých zákonů (vodní zákon), včetně vyhlášky č. 501/2006 Sb.. U sportovních ploch je navržena vodopropustné souvrství s drenážním systémem za využití sběrných a svodných drénů, které budou svedeny do areálové kanalizace. Tato kanalizace je zaústěna do stávajících retenčních zařízení, umístěných v blízkosti sportovních ploch, na školním pozemku.

Z posouzení archivních materiálů (včetně využití databáze vrtných prací České geologické služby – Geofondy ČR), provedené rekognoskaci terénu, terénních měření a průzkumů zájmového území bylo vyhodnoceno, že výstavba školního sportovního hřiště je možná a neovlivní povrchové ani podzemní vody. Bylo zjištěno, že podloží lze využít pro zasakování povrchových vod do horninového prostředí.

V návaznosti na výše zmiňovaná posouzení a provedené průzkumy byl proveden návrh technického řešení likvidace srážkových vod, z plochy rekonstruovaného sportovního hřiště.

Stávající srážkové vody přirozeně zasakovali v dané lokalitě. Z provedených průzkumných prací - v zájmovém území, bylo zjištěno, že v dané lokalitě jsou dostačující podmínky pro zasakování povrchových vod. V souvislosti s touto skutečností a dle Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o znění některých zákonů (vodní zákon), včetně vyhlášky č. 501/2006 Sb., je navržena vodopropustná skladba souvrství víceúčelového sportovního hřiště.

Předpokládá se, že většina srážkových vod bude zasakována v prostoru multifunkčního hřiště, s možností odvodu zbytkových srážkových vod do stávajícího retenčního zařízení.

Pod sportovní plochu hřiště bude vybudován systém drenáží, sestávající ze sběrných drénů, z PVC Flex perforovaného potrubí DN 80mm. Jeho primární funkcí je odstraňovat přebytečnou vlhkost ze sportovních ploch a snižování hladiny podzemní vody, pokud je příliš vysoká.

Pokud je to možné, tak by se měl dodržovat minimální spád 0,5% (1:200), výhodnější spád je 1% (1:100) s minimální hloubkou uložení 450mm.

Tyto drény budou napojeny do svodného drénu, z PVC Flex perforovaného potrubí DN 100mm. Hlavní svodné drény mají větší průměr než drény sběrné, obvykle od 100 - 160mm. Jejich minimální spád je 0,75% (1:150).

Šířka výkopových rýh, pro drény, bude 300mm. PVC Flex perforované potrubí bude obaleno pásem geotextilie gramáže 200g/m². Následně bude uloženo do připravené rýhy se šterkovým podsypem výšky 100mm.

Dále bude kolem vnitřního obvodu atletického oválu nainstalován odvodňovací systém se šterbinovým žlabem.

Systém je složen ze šterbinových žlabů délky 1000mm a v zatáčkách délky 500mm.

Šterbinový žlab zajišťuje jednu úroveň přechodu mezi tratí a oblastí vnitřní části sportoviště. Na žlaby je napojen umělý sportovní povrch.

Drenážní systém, včetně šterbinového žlabu, bude propojen se stávající areálovou kanalizací.

5. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základové konstrukce budou provedeny jako základové patky z prostého betonu C 16/20.

Pod základy bude provedeno hutněné šterkopískové podloží o tloušťce 100 - 150mm.

6. PARKOVÉ ÚPRAVY

Na závěr budou kolem sportovních ploch provedeny terénní urovnávky a úpravy staveniště, kdy bude provedeno rozproštění ornice. Na takto připravený podklad bude vyseta nová travní směs.

Předmětná projektová dokumentace je autorským dílem a byla vypracována pro potřeby vydání společného povolení stavby dle vyhlášky č.499/2006Sb.

Dílo podléhá ochraně dle zákona č.121/2000Sb. Osobnostní práva jsou nepřevoditelná a autor se jich nemůže vzdát.

Případné změny v projektové dokumentaci a změny technologických postupů musí být písemně odsouhlaseny oprávněným projektantem stavby.

Zhotovitel stavby je povinen provádět stavbu s rozhodnutím stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací.