

OFFICIAL

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLEČNOSTI PITTEr DESIGN, s.r.o. ŽADNÉ PRVKY, DATA A JINÉ INFORMACE Z TĚTO 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 PODLÉHÁ OCHRANĚ AUTORSKÝCH PRÁV, DLE AUTORSKÉHO ZÁKONA Č.121/2000Sb.

STAVBA:

Rekonstrukce a modernizace školního hřiště ZŠ 5.května

OKRES:	LIBEREC	KRAJ:	LIBERECKÝ	OBEC:	LIBEREC
POZEMEK ČÍSLO:	634/1, 636 a 639/1		KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	LIBEREC	
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: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC ICO 00262978 nám. Dr. E. Beneše 1 460 59 LIBEREC		STUPEŇ DOKUMENTACE: DPS DATUM 02 / 2022 FORMÁT: A4 MĚŘÍTKO:	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. ARCH. LEOŠ PITTEr				ČÍSLO PARÉ:	
STUPEŇ DOKUMENTACE: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY					
ČÁST: STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ					
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY: D 1.1	

Účel objektu

Projekt řeší rekonstrukci a modernizaci školního hřiště, které je situováno u objektu základní školy 5. Května v Liberci. Pozemek kde bude prováděna rekonstrukce a modernizace školního hřiště leží v ploše stávajícího sportovního hřiště. Tento pozemek je na severovýchodní straně ohraničen objektem školy. Na východojižní straně je stávající zástavba bytových domů. Na jihozápadní a severozápadní straně je stávající oplocení. Terén vysvahován a oddělen oplocením od okolních komunikací. Svah na západní straně bude využit pro umístění venkovní tribuny, která bude přiléhat k víceúčelovému hřišti.

Školní sportovní hřiště bude využíváno pro výuku tělesné výchovy a volnočasové aktivity žáků školy.

Sportovní zařízení je navrženo pro různé druhy míčových sportů jako je volejbal, nohejbal, vybíjená, tenis, streetball a venkovní stolní tenis.

Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, a řešení vegetačních úprav v okolí objektu

Návrh hřiště a jeho umístění vychází z možnosti daného místa a požadavků investora. Na výše uvedeném pozemku je navržen sportovní areál, který bude využíván pro výuku tělesné výchovy a volnočasové aktivity žáků školy.

Navržený sportovní areál je rozdělený do pěti stavebních objektů:

Ve školním, sportovním areálu je navrženo víceúčelové hřiště, rozměru 29 x 16m s umělým polyuretanovým povrchem a oplocením výšky 4m a spodním dřevěným mantinelem. Dále je zde umístěno samostatné streetballové hřiště, rozměru 17 x 16m s umělým polyuretanovým povrchem a oplocením výšky 4m a herní plocha, rozměru 14 x 8m, s umělým polyuretanovým povrchem. V jižní části pozemku u streetballového hřiště bude umístěna venkovní tribuna. Z důvodu vyrovnaní, převýšení pozemku budou nahrazeny stávající dělicí zdi novou gabionovou konstrukcí.

Na severozápadní straně pozemku (ulice Na Kopečku) je umístěna stávající betonová zeď, na které je přichyceno oplocení školního areálu. Tato zeď má celkovou délku 52m.

Přístup ke sportovištím bude provedený jako bezbariérový.

Víceúčelové hřiště je navrženo pro různé druhy míčových sportů jako je volejbal, nohejbal, vybíjená, tenis a kopaná. Na samostatné herní ploše budou umístěny dva venkovní stoly pro stolní tenis a plocha bude doplněna jedním fit prvkem.

Kapacity, užitkové plochy, pozemky dotčené stavbou

Rozměr víceúčelového hřiště	:	29,00 x 16,00m
Povrch víceúčelového hřiště	:	polyuretanový EPDM povrch vodopropustný, jednovrstvý tl. 11mm
Plocha víceúčelového hřiště	:	464,00m ²
Rozměr streetballového hřiště	:	17,00 x 16,00m
Plocha streetballového hřiště	:	272,00m ²
Povrch streetballového hřiště	:	polyuretanový EPDM povrch vodopropustný, jednovrstvý tl. 11mm
Rozměr herní plochy	:	14,00 x 8,00m
Herní plocha	:	112,00m ²
Povrch herní plochy	:	polyuretanový EPDM povrch vodopropustný, dvouvrstvý tl. 35mm

Gabionová konstrukce	:	délky 18+2m, výšky 2m
Venkovní tribuna	:	15,00 x 3,30m 72 míst k sezení
Venkovní schodiště	:	2x

POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU:

OBEC	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	PARCELNÍ ČÍSLO	ZPŮSOB VYUŽITÍ	DRUH POZEMKU	VLASTNICKÉ PRÁVO
LIBEREC	LIBEREC	636	SPOLEČNÝ DVŮR	ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVOŘÍ	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 01 Liberec
LIBEREC	LIBEREC	639/1	MANIPULAČNÍ PLOCHA	OSTATNÍ PLOCHA	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 01 Liberec
LIBEREC	LIBEREC	634/1		ZASTAVĚNÁ PLOCHA A NÁDVOŘÍ	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 01 Liberec

Zemní práce

V rámci zemních prací budou odstraněny stávající plochy víceúčelového hřiště, včetně podkladních vrstev.

Dále dojde k odtěžení přebytečné zeminy s vrchním travním porostem. Následně bude provedeno urovnání základové pláně.

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

Budou provedeny výkopy pro drenáže, pro patky pro oplocení hřišť, sportovní sloupky, základové pasy venkovní tribuny a gabionové konstrukce.

Předpokládá se, že většina srážkových vod bude zasakována v prostoru navržených sportovních ploch, s možností odvodu zbytkových srážkových vod do vsakovací jímky.

Navržená vsakovací jímka je určena pro streetballové hřiště a je umístěna v jeho těsném sousedství na severozápadní straně hřiště.

Jedná se o vsakovací jímku rozměru 4x2x1m, která je z vnější strany obalená separační geotextilií gramáže min.300g/m². Tato jímka je následně vyplněná zásypem z drčeného kameniva frakce 32 – 63mm a opětovně překryta geotextilií, obdobné gramáže. Do vsakovací jámy je zaústěno, svodné, drenážní pvc flex perforované potrubí dn 100mm.

Nad geotextilií je písková vrstva výšky 100mm. Vrchní vrstva je tvořena původní zeminou výšky min. 100mm a je oseta vhodným travním semenem.

Konstrukce – víceúčelové hřiště

Konstrukce hrací plochy bude realizována mezi nově osazený betonový parkový obrubníky, který je vyrobený z vibrolisovaného betonu (rozměru 200mm x 50mm x 1000mm), s vysokou pevností.

Navržená skladba:

Úprava pláně, včetně zhutnění

Provedení drenážního systému a vsaku

Štěrkopískový podsyp

tl. 50mm

Hutněné drčené kamenivo frakce 32 – 63mm

tl. 250mm

Hutněné drčené kamenivo frakce 16 – 32mm

tl. 100mm

Hutněné drčené kamenivo frakce 04 – 08mm

tl. 20mm

Vodopropustná asfaltová vrstva AKDH

tl. 50mm

Vodopropustná asfaltová vrstva AKDJ

tl. 40mm

Jednovrstvý, vodopropustný PUR povrch EPDM

tl. 11mm

Konstrukce – streetballové hřiště

Konstrukce hrací plochy streetballového hřiště bude realizována mezi nově osazený betonový parkový obrubníky, který je vyrobený z vibrolisovaného betonu (rozměru 200mm x 50mm x 1000mm), s vysokou pevností. Obrubníky budou osazovány do zavlhlé betonové směsi.

Navržená skladba:

Úprava pláňe, včetně zhutnění	
Štěrkopískový podsyp	tl. 50mm
Hutněné drcené kamenivo frakce 32 – 63mm	tl. 250mm
Hutněné drcené kamenivo frakce 16 – 32mm	tl. 100mm
Hutněné drcené kamenivo frakce 04 – 08mm	tl. 20mm
Vodopropustná asfaltová vrstva AKDH	tl. 50mm
Vodopropustná asfaltová vrstva AKDJ	tl. 40mm
Jednovrstvý, vodopropustný PUR povrch EPDM	tl. 11mm

Konstrukce – herní plocha

Konstrukce herní plochy bude realizována mezi nově osazený betonový parkový obrubníky, který je vyrobený z vibrolisovaného betonu (rozměru 250mm x 80mm x 1000mm), s vysokou pevností.

Navržená skladba:

Úprava pláňe, včetně zhutnění	
Hutněné drcené kamenivo frakce 32 – 63mm	tl. 100mm
Hutněné drcené kamenivo frakce 00 – 32mm	tl. 250mm
Hutněné drcené kamenivo frakce 00 – 04mm	tl. 30mm
Probarvená EPDM vrstva	tl. 35mm

Konstrukce – zámková dlažba, zpevněné plochy

Konstrukce zpevněných ploch bude realizována mezi nově osazený betonový parkový obrubníky, který je vyrobený z vibrolisovaného betonu (rozměru 200mm x 50mm x 1000mm).

Navržená skladba:

Úprava pláňe, včetně zhutnění	
Hutněné drcené kamenivo frakce 08 – 16mm	tl. 200mm
Kladeční vrstva kamenivo frakce 04 – 08mm	tl. 30mm
Betonová zámková dlažba	tl. 60mm

Konstrukce – venkovní tribuna

Na západní straně sportovního areálu je terénní svah, který bude částečně využitý pro umístění venkovní tribuny.

Venkovní tribuna bude dodána z průmyslově vyráběných železobetonových prefabrikovaných prvků. Půdorys tribuny je obdélníkového tvaru rozměru : 15,000x3,300m. Výška tribunových stupňů je 400mm.

Objekt venkovní tribuny je založen na základových betonových pasech do nezamrzé hloubky. Základová konstrukce bude provedena z prostého betonu C16/20. 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 plastová sedadla.

Konstrukce – venkovní opěrná zeď

Mezi víceúčelovým hřištěm a streetballovým hřištěm bude provedena opěrná zeď gabionové konstrukce výšky 2000mm a délky 18m + 2m.

Tato konstrukce bude vyskládána z gabionových košů vyrobených z bodově svařovaných sítí v povrchové úpravě galmac (Zn, Al). Gabionová síť líce bude min. Dn 3,8-4mm s rozměrem ok 100x50mm. Gabionová síť ostatních ploch bude min. Dn 3,8-4mm s rozměrem ok 100x100mm. Sítě budou navzájem spojovány spojovací spirálou. Do košů budou vkládány distanční a rohové spony.

Do gabionových košů bude ručně vyskládáno výplňové - lomové kamenivo frakce 63 – 300mm. Za gabionovou konstrukcí bude provedena separační vrstva z netkané geotextilie min.200g/m².

Při patě bude gabionová konstrukce šířky 1500mm. Tato konstrukce bude uložena na řádně zhutněnou vyrovnávací vrstvu ze štěrkodrtě frakce 0 – 63mm. Základová spára bude provedena ve spádu 1:10.

Při horním okraji bude mít gabionová konstrukce šířku 700mm. Vrchní plocha bude zasypána lomovým kamenivem frakce 16 – 32mm

Pohledová výška gabionové konstrukce	2,00m
Celková délka gabionové konstrukce	20,00m
Počet vrstev gabionových košů	3

Konstrukce – venkovní schodiště

V závislosti na převýšení terénu budou umístěny na pozemku dvě přístupová schodiště, která budou propojovat jednotlivé části školního - sportovního areálu. Jedno schodiště bude vedeno k venkovní tribuně a streetballovému hřišti a bude umístěno mezi pozemky 636 a 639/1. Druhé schodiště bude umístěno v popředí pozemku číslo 636 a bude spojit herní plochu s centrální, přístupovou - zpevněnou plochou. Schodiště budou betonové konstrukce s bočním ocelovým zábradlím – madlem Ø51/3mm v žárově zinkované úpravě a budou navazovat na přístupové, zpevněné plochy.

Vrchní nášlapná část schodiště bude tvořena schodnicovými prvky, které jsou vyrobeny z vibrolisovaného betonu, dvouvrstvé technologie umožňuje optimální využití dvou typů speciálních betonů.

Nášlapná a přední pohledová strana je upravena tryskáním, se zárukou protismykovosti.

Schodnicové prvky budou ukládány do zavlhlé, betonové směsi nebo budou osazeny na předem vybetonované betonové stupně celoplošně do maltového lože o výšce 30mm.

Spáry mezi jednotlivými prvky se vždy vyplní vodovzdornou a mrazuvzdornou spárovací hmotou.

Při realizaci a pokládce schodnicových, betonových stupňů se postupuje odspodu.

Schodnicové prvky mají vysokou odolnost proti působení vnějších vlivů (vítr, déšť, mráz, voda, rozmrazovací prostředky).

Vybavení hřiště

- 2 KUSY BRANEK NA MALOU KOPANOU.
- 1 KUS BASKETBALOVÝCH KOŠŮ, VČETNĚ NOSNÉHO SYSTÉMU S VYLOŽENÍM A S OBROUČKAMI A SÍTKOU.
- 2 KUSY SLOUPKŮ NA VOLEJBALOVOU SÍŤ, VČETNĚ SPORTOVNÍ SÍŤE.
- 2 KUSY SLOUPKŮ NA NOHEJBAL, VČETNĚ SPORTOVNÍ SÍŤE
- 2 KUSY SLOUPKŮ NA TENIS, VČETNĚ SPORTOVNÍ SÍŤE
- 2 KUSY VENKOVNÍCH STOLŮ NA STOLNÍ TENIS
- 2 KUSY VENKOVNÍCH LAVÍČEK
- 1 KUS VENKOVNÍHO FIT PRVKU

Lajnování

Posledním technologickým postupem bude celoplošné lajnování plochy víceúčelového a streetballového hřiště, které bude odlišeno různými odstíny PUR barvy dle jednotlivých sportovních ploch.

Terénní úpravy

Po dokončení stavebních prací budou plochy zasažené stavební činností vyčištěny a opraveny. Plochy určené k zatravnění budou ohumusovány a osety vhodným travním semenem.

Specifikace:

UMĚLÝ POLYURETANOVÝ POVRCH EPDM JEDNOVRSTVÝ tl. 11 mm:

Trvanlivý polyuretanový povrch, který je vyroben z vysoce kvalitního granulátu EPDM v jedné vrstvě o síle 11mm, bez příměsí recyklované, černé gumy, čímž se dosahuje maximální trvanlivosti. Vhodný na velmi namáhaná sportoviště jako jsou veřejná sportoviště, školní hřiště atd.

Povrch je možné dodat v různých barvách, nebo barevných kombinacích. Zde je navržena kombinace tří barevných odstínů.

Tento povrch se pokládá na předem připravený podklad, nejčastěji na asfaltový koberec, případně kvalitní betonovou desku. Povrch musí mít certifikát dle DIN 18035 a prohlášení o shodě.

Na položený umělý povrch budou barevně odlišenými čarami vyznačena hřiště navržených sportů a rozběhových drah.

BETONOVÝ OBRUBNÍK:

Obrubník z vibrolisovaného betonu vyráběného dvouvrstvou technologií, optimální poměr vrchní pohledové a spodní jádrové vrstvy betonu zajišťuje maximální užité vlastnosti, vysokou pevnost, mrazuvzdornost, odolnost povrchu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek. Styk jednotlivých kusů se provádí na pero a drážku.

OCHRANNÉ SPORTOVNÍ SÍŤ:

U víceúčelového a streetballového hřiště bude provedeno sloupkové záchytné oplocení, za použití nosných ocelových profilů \varnothing 89mm, v žárově zinkované úpravě. Na takto připravenou nosnou konstrukci budou, ve spodní a horní části namontovány příčníky z trubky \varnothing 32/2,6mm, v žárově zinkované úpravě.

Jako výplň bude použita záchytná polypropylenová bezuzlová síť s okem maximálně 45/45mm zelené barvy. Síť bude k ocelové konstrukci přichycena vázací polypropylenovou šňůrou stejného odstínu. Dále bude, mezi sloupky, kolem obvodu hřiště a ve výšce 2500mm nataženo vypínací ocelové lanko s napínáky.

Celková výška oplocení je navržena 4000mm.

Navržený odstín záchytné polypropylenové sítě je zelený.

Sloupky budou kotveny do betonových základových patek rozměru 400x400mm, s výškou 950mm.

UDRŽOVACÍ PRÁCE:

Stávající opěrná zeď, která vede podél ulice Na kopečku, je betonové konstrukce. Tato betonová zeď zůstane zachována.

Na této zdi budou provedeny udržovací práce typu očištění tlakovou vodou, nanesení penetrace a vrchního krycího nátěru.

Na stávajícím oplocení budou provedeny udržovací práce. Oplocení je vyrobeno, z tenkostěnných ocelových profilů. Toto oplocení je v ulici Na kopečku a v ulici Zadní. Bude očištěno a natřeno odrezovacím roztokem.

Po zaschnutí bude proveden základní nátěr, na který bude následně proveden vrchní, ochranný nátěr.

Odvodnění:

Pod sportovní plochou hřišť 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.

Drenážní systém bude zaústěn do vsakovací jímky a stávající kanalizace VH umístěné v blízkosti sportovních ploch.

Vsakovací jímka je navržena dle ČSN 75 9010, rozměru 4x2x1m. Jímka je obalena separační geotextilií gramáže min.300g/m². Jímka bude vyplněná zásypem z drceného kameniva frakce 32 – 63mm a opětovně překryta geotextilií. Jako krycí vrstva bude proveden zásyip původní zemínou v mocnosti min.100mm.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Jedná se o sportovní plochy, kde se tyto hodnoty nesledují.

Způsob založení objektu s ohledem na výsledný IG průzkum

Jedná se o jednoduchou stavbu. Všechna souvrství jsou založena nenamrzavými štěrkodrtěmi v zámrazné hloubce. Betonové základy sloupků ochranné sítě jsou založeny v nezámrazné hloubce. Sportovní plochy jsou oddrenážované plošnou drenáží a dále drenážními pery zaústěnými do vsaku.

Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Sportoviště a jeho užívání nemá negativní vliv na životní prostředí. Dešťová voda je vsakována na místě jako doposud.

Dopravní řešení

Vstup do lokality je z veřejné komunikace, přes stávající vjezdovou bránu, která je umístěna v severozápadní části pozemku.

Ocharana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření

Jedná se o venkovní objekty, u nichž se taková opatření neprovádí.

Požadavky na kontrolu a zkoušení

Pravidelně bude prováděna vizuální kontrola hutnění a rovinatosti pláň a kontrola hutnění a rovinatosti dalších vrstev souvrství. Před položením umělého povrchu bude provedena kontrola rovinatosti asfaltových vrstev s tolerancí 4mm na 4m lati
Umělé povrchy musí být pokládány za předepsaných klimatických podmínek, stanovených výrobcem daného umělého povrchu. Na tento bod je nutné brát zvláštní zřetel, protože může významně ovlivnit termín dokončení stavby.