



PARÉ ČÍSLO:	AUTORIZACE:	<p><i>Projektová činnost ve výstavbě Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků, příprava a vypracování technických návrhů, grafické a kresličské práce</i></p> <p>Jan Dudr Osvoboditelů 3778 760 01 ZLÍN</p> <p>jan.dudr@centrum.cz, tel.606720364, www.projektovani-sportovist.cz</p> <p><i>Projektování víceúčelových hřišť, dětských hřišť, sportovních areálů a školních sportovišť, fotbalových a basebalových hřišť, atletických areálů, tenisových a beachvolejbalových kurtů, minigolfu, miniaturního golfu a adventuregolfu, pétanque, umělých osvětlení a závlah sportovišť, odpočinkových a relaxačních zón, senior parků, venkovních posilovacích center, tribun, šaten a sociálních zázemí sportovních rekreačních areálů</i></p>	
KRAJ:	ZLÍNSKÝ	PROFESE:	STAV.TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
MÍSTO STAVBY:	ZAŠOVÁ	VYPRACOVAL:	JAN DUDR jan.dudr@centrum.cz tel.606720364 www.projektovani-sportovist.cz
INVESTOR:	OBEC ZAŠOVÁ č.p.36 756 51 ZAŠOVÁ	ZODPOVĚDNÝ	ING.VIKTOR DYNKA
NÁZEV STAVBY:	Rekonstrukce veřejně přístupného víceúčelového sportoviště v obci ZAŠOVÁ	PROJEKTANT	ING.VIKTOR DYNKA
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 01	PROFESE:	ING.VIKTOR DYNKA
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ING.VIKTOR DYNKA
		KÓD PROJEKTU:	02/2015
		STUPEŇ:	DUR+DSP
		DATUM:	01/2015
		Č. VÝKRESU:	D.1.2-1a
			ZM Č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) VSTUPNÍ PODKLADY
- b) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ
- d) VÝPOČET SRÁŽKOVÝCH VOD

a) VSTUPNÍ PODKLADY

Podklady pro zpracování projektu :

Základní zadání investora
Prohlídka místa stavby zástupcem projektanta
Platná sportovní pravidla
ČSN (zejména ČSN EN 14877 a ČSN EN 15312)
Technologická pravidla a technické listy pro navrhované materiály
Vyhláška č.62/2013 Sb.
Kopie katastrálního snímku
Kopie leteckého snímku
Fotodokumentace stávajícího stavu
Technická mapa JDTM

Členění projektu : SO 01 SPORTOVIŠTĚ

Stávající podzemní sítě: Na základě prohlídky staveniště a informací investora není předpoklad zásahu nových objektů do podzemních sítí. Závazná vyjádření správců sítí a dotčených orgánů budou obsahem části DOKLADOVÁ ČÁST a budou řešeny investorem (případně ve spolupráci s projektantem) v rámci územního a stavebního řízení. Vedení nadzemních sítí přes pozemek nebylo zjištěno.

Stručný popis

stávajícího stavu : Prostor určený k výstavbě plochy JE členitého charakteru a je tvořen následujícími typy povrchů (vč.prvků):

- Travnaté hřiště
- Sektor skoku do dálky
- Okolní zatravněné plochy
- Přilehlá komunikace a parkoviště

Prostor hřiště není samostatně oplocen. Na ploše se nenachází prvky určené k likvidaci – volná travnatá plocha. Výstavba vyžaduje likvidaci dřevin a křovin – tyto zasahují do nových ploch a konstrukcí. Veškeré nekácené dřeviny zhotovitel zabezpečí proti poškození.

Investiční záměr : Na výše uvedeném prostoru je záměrem investora zrekonstruovat stávající hřiště na sportovní plochu s dodávkou umělého povrchu se sportovním vybavením a oplocením.

b) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Základní předpoklady: nebudou dotčena žádná ochranná pásma, chráněné objekty a porosty

dle podkladů (veřejně dostupná mapa a výpis KN) NENÍ požadavek na zábor zemědělského půdního fondu a NENÍ požadavek na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).

lokalita se nenachází v zátopovém území

při zem.pracích není předpoklad dosažení ustálené hladiny spodní vody

v lokalitě nebyl proveden průzkum geologických poměrů – předpoklad zařazení zeminy II.-III.třídy těžitelnosti dle ČSN 73 30 50 (výkopy do hl.1,5m možno provést se svislou stěnou – hlubší ve sklonu 2(3):1).

NÁVRH KONSTRUKČNÍ SKLADBY A ODVODNĚNÍ VYCHÁZÍ Z PŘEDPOKLADU, ŽE NEBUDE PŘI VÝKOPOVÝCH PRACÍCH DOSAŽENO USTÁLENÉ HLADINY SPODNÍ VODY.

Před započítáním stavby obdrží zhotovitel potřebné informace o podzemních rozvodech v zájmovém území vč.požadavků jejich správců.

Zemní a přípravné práce :

Stavbu nutno provádět s AUTORSKÝM DOZOREM a dle TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU PROVÁDĚNÍ – viz.příloha této technické zprávy.

Po předání staveniště bude provedeno:

VYTÝČENÍ SÍTÍ a VYTÝČENÍ STAVBY

Likvidace 5 ks ovocných stromů vč.odkořenění
(odvoz a uložení na skládce do 10km vč.poplatku)

Likvidace křovin vč.odkořenění - 8m²
(odvoz a uložení na skládce do 10km vč.poplatku)

Likvidace nadzemní bet.části (1,5m) nevyužívané studny
(odvoz a uložení na skládce do 10km vč.poplatku) + úprava betonáží
pro nový poklop + nový atypický pochůzný poklop

Likvidace části bet.povrchového žlabu š=600mm/d=2m vč.bet.lože
(odvoz a uložení na skládce do 10km vč.poplatku) + po provedení přípojky NN osazení nového povrchového bet.žlabu š=600mm/d=2m do bet.lože

Likvidace stáv.sektoru skoku do dálky – likvidace obvodových bet.obrubníků š=50mm v bet.loži
d=79bm (odvoz a uložení na skládce do 10km vč.poplatku)

V rozsahu zpevněných ploch plošná skrývka horních vrstev v prům.tl.100mm – 168m³
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

VHODNOU ČÁST PONECHAT PRO TERÉNNÍ ZAPRAVENÍ

Přespádování pláně – spád cca 0,5% od podélné osy hřiště tzn. přesun stáv.vrstev v prům.mocnosti 150mm z ½ plochy hřiště tzn.104m³ (pouze přesun do 50m bez odvozu – uložení do násypu vč.ZHUTNĚNÍ) vyrovnání výškového rozdílu 0,6m

Přehutnění PLÁNĚ (min15Mpa)

V rozsahu zatravněvaných ploch plošná skrývka horních vrstev v prům.tl.50mm – 37m³
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopové práce pro tvorbu schodiště – 7m³
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopové práce pro zpevněnou příjezdovou plochu – 61m³
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopové práce pro doběh běžecké rovinky – 250m³ (odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku) *Poznámka: umístění rovinky je zvoleno na základě požadavku uživatele*

Provedení výkopů drenážního systému
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Provedení PAŽENÝCH výkopů pro bet.revizní šachty, přípojku vnitřní kanalizace
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy sloupků oplocení
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku – příp.použito pro tvorbu pláně)

Výkopy pro základy síťových sloupků , pro základy kotvení branek malého fotbalu a základy košů streetbalu (odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy venkovních posilovacích strojů a venkovních cvičebních sestav
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku – příp.použito pro tvorbu pláně)

Odvodnění plochy:

Odvodnění je navrženo jako hloubkové. Bude vybudován sběrný systém s použitím perforovaných PVC drénů (vč.obalení geotextilií min200g/m²). Tyto budou spádovány cca 0,5% . Odtok vody bude zajištěn přes vodopropustné sportovní povrchy a vodopropustné podkladní vrstvy na nepropustnou, zhutněnou a spádovanou pláň.Tato zajistí odtok k PVC drénům. Drenážní systém bude ukončen NOVOU SPÁDIŠŤOVOU BET.REVIZNÍ ŠACHTOU a PŘÍPOJKOU VNITŘNÍ KANALIZACE PVC DN 200mm (vč.další bet.revizní šachty) s napojením na STÁVAJÍCÍ BET.REVIZNÍ ŠACHTU KANALIZACE (napojeno navrtáním s osazením pryžové vložky).

*JEDNÁ SE O REKONSTRUKCI STÁVAJÍCÍHO ZPŮSOBU ODVODNĚNÍ
(v současné době je provedeno odvodnění lokality právě do stáv.kanalizace)*

Při provádění drenážního systému bude lokálně přerušen podzemní rozvod vody (lokálně odstranit a zaslepit) – tyto stávající rozvody ke studni nejsou již v současné době využívány.

Odvodňovací systém bude vybaven doplňujícím sběrným PVC drénem u svahu na SZ straně sportoviště (u běžecké rovinky).

PLOCHA HŘIŠTĚ – ZASAKOVACÍ PLOCHA (1.379 m²)

Podrobný popis funkčnosti zasakování dešťových vod:

Dešťová voda bude přes vodopropustný umělý povrch zasakovat do nových konstrukčních vrstev, které jsou v celé ploše hřiště tj. 1379m² v mocnosti min 0,27m. Při mezerovitosti 30% se jedná o akumulaci prostor 111,70m³ (1379x0,27x0,3=111,70m³). Vzhledem ke stávajícímu podloží bude probíhat celoplošné zasakování zejména do těchto vrstev. Hřiště je vybaveno hloubkovým drenážním systémem, který je tvořen drenážními rýhami celkové délky cca 550mb (š=min 0,3m) a prům.hl.0,35m. Drenážní rýhy vytváří opět při mezerovitosti kameniva 30% akumulaci prostor min 17,33m³ (550x0,3x0,35x0,3=17,33m³).

Akumulační prostor konstrukčních vrstev	111,7 m ³
Akumulační prostor drenážních rýh	17,3 m ³

CELKOVÝ AKUMULAČNÍ PROSTOR nových konstrukcí 129,0 m³

Při 15min srážce s intenzitou 150 l/s/ha bude při ploše 1.379m² (0,1379 ha) celkové množství dešťových vod 13 m³.

Podkladní vrstvy:

Podkladní vrstvy jsou navrženy jako vodopropustné. Jedná se o provedení vrstvy drcených kameniv v prům.mocnosti cca 300mm. Tato skladba bude aplikována na spádovanou a řádně zhutněnou pláň. **PODKLADNÍ VRSTVY A UMĚLÉ POVRCHY BUDOU VYMEZENY BET.OBRUBNÍKEM . PRO VYBUDOVÁNÍ PODKLADNÍCH VRSTEV BUDE POUŽITO KAMENIVO PRO STAVEBNÍ ÚČELY TŘ.A S PLYNULOU KŘIVKOU ZRNITOSTI . VRSTVY KAMENIVA BUDOU HUTNĚNY PO JEDNOTLIVÝCH FRAKČNÍCH VRSTVÁCH. PODKLADNÍ VRSTVY BUDOU SROVNÁNY DO ROVINY NA FR.32-63mm.**

V rámci těchto činností bude provedena částečně zpevněná plocha s použitím asf.recyklátu na vrstvách štěrkodrti – vč.osazení bet.silničních obrubníků a nopové folie u stáv.bet.podezdívky.

Betonářské práce:

Betonářské práce obsahují osazení betonových obrubníků na nový kamenitý podklad (min C12/15 resp. B12,5 – silniční obrubníky do C16/20 resp.B20). Dále bude provedena betonáž sloupků oplocení, betonáž základků pro venkovní posilovací stroje a venkovní cvičební sestavy + betonáž základků pro sportovní vybavení (min C16/20 resp. B20) – základky pro pouzdra sítí na tenis a volejbal, základy pro kotvení branek malé kopané a základy košů streetbalu.

V rámci těchto činností bude provedeno doskočiště skoku do dálky s osazením pryžových obrubníků na nový kamenitý podklad (min C12/15 resp. B12,5) + osazení odrazové prkna, dodávka písku vhodného pro doskočiště a dodávka vodonepropustné krycí plachty vč.upínáků kotvených do bet.dlažby.

Oplocení:

Jedná se o obvodové KOMBINOVANÉ oplocení středového víceúčelového hřiště celkové výšky v=3m (SZ delší strana hřiště) + v=6m (SV kratší strana hřiště – ochrana okolních pozemků) + v=4m (delší JV a kratší JZ strana hřiště).

- Dřevěný fošnový mantinel v=0,8m (modřín)
- Navazující síťové oplocení v=1,2m (3,2m a 5,2m) s použitím SÍTÍ (PE 45x45x3mm-ZELENÁ)

Veškeré výplně (dřevěný fošnový mantinel a sítě) jsou z vnitřní strany víceúčelového hřiště umístěny přes šroubové spoje na ocelové žárově zinkované ocelové konstrukci (sloupy a ztužení).

Pro vstupy jsou navrženy vstupní branky 2000/2500mm. Víceúčelové hřiště bude samostatně uzamykatelné.

Před zahájením stavby bude dodavatelem provedeno statické posouzení (vč.geologického průzkumu) použitého systému oplocení.

Speciální dodávky – VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ :

Představují zejména dodávku a montáž SOUVRSTVÍ UMĚLÝCH VODOPROPUSTNÝCH POVRCHŮ rekreační a školní úrovně. Jedná se o umělý vodopropustný tartan tl.10mm v červeném (příp.červenohnědém) a zeleném odstínu a pružné podkladní vrstvy tl.30mm.

TECHNICKÝ POPIS – umělý vodopropustný tartan

Na místě finišerem prováděný UMĚLÝ VODOPROPUSTNÝ ODPRUŽENÝ TARTAN tl.10mm (směs z EPDM granulátu frakce 1–4 mm a PUR pojiva) s filtračním průtokem min.150mm/h

TECHNICKÝ POPIS – pružná podkladní vrstva

Na místě prováděná pružná podložka tl.30mm ze směsi kameniva fr.3-8mm, SBR pryžového granulátu fr.2-4mm a PUR pojiva se zvýšenou příčnou pevností v tahu (větší než 0,2MPa resp. větší než 0,2N/mm²) a filtračním průtokem větším než 1cm/s.

POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SOUVRSTVÍ PROPUSTNÝCH POVRCHŮ

ČSN EN 14 877 POVRCHY PRO SPORTOVIŠTĚ-SYNTETICKÉ POVRCHY PRO VENKOVNÍ SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ – SPECIFIKACE (splnění parametrů pro ABSORPCI NÁRAZU, VERTIKÁLNÍ DEFORMACI, VÝŠKA ODRAZU MÍČE, ODOLNOST PROTI UKLOUZnutí A VODOPROPUSTNOST).

ABSORPCE NÁRAZU – dle tab.1-Absorpce nárazu pro víceúčelové sportovní povrchy (25-60%) tzn.výsledný požadavek **25-60%**

VERTIKÁLNÍ DEFORMACE – dle tab.2 pro víceúčelové sportovní povrchy **max 6mm**

VÝŠKA ODRAZU MÍČE – dle tab.3 – výška odrazu min 80% z hodnoty odrazu na betonu (požadavek pro basketbal)

ODOLNOST PROTI UKLOUZnutí – dle čl.4.2. požadovaná hodnota **55-110** měřená zkušební metodou dle 13036-4

VODOPROPUSTNOST – dle čl.5.2. požadavek na rychlost vsakování navrženého souvrství propustných povrchů **min.150mm/h**

SPORTOVNĚ TECHNICKÉ NORMY DIN 18035-6 SPORTOVIŠTĚ – UMĚLÉ POVRCHY TZN. DODRŽET OCHRANNÉ FUNKČNÍ VLASTNOSTI SPORTOVNÍHO POVRCHU - sloužící k odlehčení pohybového aparátu sportovce při sportu a ke snížení nebezpečí poranění při pádu.

PROKÁZÁNÍ SPLNĚNÍ POŽADOVANÝCH PARAMETRŮ

Před zahájením stavby bude předána ověřená kopie osvědčení (protokolu) o splnění požadovaných technických parametrů použitého souvrství propustných povrchů dle ČSN EN 14 877 vydané akreditovanou zkušebnou.

Po provedení stavby provedení zkoušky na sportovní ploše – bude provedeno akreditovanou zkušebnou.

Na ploše bude provedeno lajnování: malá kopaná (ATYP 34 x 14m), 2x volejbal-nohejbal, tenis, florbal (atyp) a 4x streetbal (atyp)

Speciální dodávky – BĚŽECKÁ DRÁHA

Představují zejména dodávku a montáž SOUVRSTVÍ UMĚLÝCH VODOPROPUSTNÝCH POVRCHŮ rekreační a školní úrovně. Jedná se o umělý vodopropustný tartan tl.13mm v červeném (příp.červenohnědém) odstínu a pružné podkladní vrstvy tl.30mm.

TECHNICKÝ POPIS – umělý vodopropustný tartan

Na místě finišerem prováděný **UMĚLÝ VODOPROPUSTNÝ ODPRUŽENÝ TARTAN tl.13mm** (směs z pryžového granulátu frakce 1–4 mm a PUR pojiva) s filtračním průtokem min.150mm/h

TECHNICKÝ POPIS – pružná podkladní vrstva

Na místě prováděná pružná podložka tl.30mm ze směsi kameniva fr.3-8mm, SBR pryžového granulátu fr.2-4mm a PUR pojiva se zvýšenou příčnou pevností v tahu (větší než 0,2MPa resp. větší než 0,2N/mm²) a filtračním průtokem větším než 1cm/s.

POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SOUVRSTVÍ PROPUSTNÝCH POVRCHŮ

ČSN EN 14 877 POVRCHY PRO SPORTOVIŠTĚ-SYNTETICKÉ POVRCHY PRO VENKOVNÍ SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ – SPECIFIKACE (splnění parametrů pro ABSORPCI NÁRAZU, VERTIKÁLNÍ DEFORMACI, ODOLNOST PROTI UKLOUZnutí A VODOPROPUSTNOST).

ABSORPCE NÁRAZU – dle tab.1-Absorpce nárazu pro atletiku (25-50%)
tzn.výsledný požadavek **25-50%**

VERTIKÁLNÍ DEFORMACE – dle tab.2 pro atletiku **max 3mm**

ODOLNOST PROTI UKLOUZnutí – dle čl.4.2. požadovaná hodnota **55-110** měřená zkušební metodou dle 13036-4

VODOPROPUSTNOST – dle čl.5.2. požadavek na rychlost vsakování navrženého souvrství propustných povrchů **min.150mm/h**

SPORTOVNĚ TECHNICKÉ NORMY DIN 18035-6 SPORTOVIŠTĚ – UMĚLÉ POVRCHY TZN. DODRŽET OCHRANNÉ FUNKČNÍ VLASTNOSTI SPORTOVNÍHO POVRCHU - sloužící k odlehčení pohybového aparátu sportovce při sportu a ke snížení nebezpečí poranění při pádu.

PROKÁZÁNÍ SPLNĚNÍ POŽADOVANÝCH PARAMETRŮ

Před zahájením stavby bude předána ověřená kopie osvědčení (protokolu) o splnění požadovaných technických parametrů použitého souvrství propustných povrchů dle ČSN EN 14 877 vydané akreditovanou zkušebnou.

Po provedení stavby provedení zkoušky na sportovní ploše – bude provedeno akreditovanou zkušebnou.

Souvrství umělých vodopropustných povrchů musí splňovat technické parametry IAAF.

Na ploše bude provedeno lajnování: běh na 50 a 60m (rovinka)
 běh na 125m (atyp)
 cvičná náhrada odrazového prkna u skoku do dálky

Specielní dodávky – SPORTOVNÍ VYBAVENÍ A MOBILIÁŘ:

V rámci speciálních dodávek bude hřiště vybaveno sportovním vybavením tzn. sítě a sloupky pro volejbal-nohejbal, sítě a sloupky pro tenis, branky malé kopané (vč.kotvení) s výplní sítí z ocelových lanek se spojkami, mobilní branky florbalu a streetbalové koše (vč.kotvení) . U všech 4ks streetbalových košů bude dodáno bezpečnostní obalení pro venkovní použití. Na celém sportovišti bude dodán základní mobiliář (lavičky a odpadkový koš). Lavičky budou kotveny do zámkové dlažby (s podbetonováním dlažby proti vytržení), odpadkové koše do bet.základků. U doskočiště skoku do dálky bude dodána krycí plachta vč.upínáků.

V rámci těchto činností bude dodáno 4ks venkovních posilovacích strojů (vč.kotvení) – únosnost 140kg a 2ks venkovních cvičebních sestav (vč.kotvení).

Ostatní upravené plochy:

Po provedení sportovní plochy je navržena úprava dotčené vnější části (viz.výkaz výměr). Tyto budou dorovnaný s použitím stávajících zemin a zapraveny ornici prům.tl.100mm (nákup a dovoz) vč.oseť travním semenem. V rámci těchto činností budou provedeny zpevněné přístupové plochy (bez pojezdu) s použitím betonové zámkové dlažby na vrstvách štěrkodrti (DDK).

ORIENTAČNÍ PARAMETRY STAVBY (podrobněji výkaz výměr):

Likvidace křovin	8	m2
Likvidace stromů	5	ks
Plošná skrývka zpevněných ploch (1.673 x 0,1)	168	m3
Přesun stáv.vrstev s uložením do násypu vč.zhutnění (1.673 :2 x 0,15)	104	m3
Plošná skrývka zatravňovaných ploch (726 x 0,05)	37	m3
Sport.plocha – konstr.vrstvy a um.povrch víceúčel.hřiště (vč.plochy u vps)	643	m2
Sportovní plocha – konstr.vrstvy a um.povrch běžeckého oválu	736	m2
Chodníky – bez pojezdu	117	m2
Chodníky – pojezd do 3,5t	0	m2
Částečně zpevněná plocha z asf.recyklátu	121	m2
Terénní zapravení	726	m2
Nové bet.obrubníky š=50mm	382	bm
Nové bet.obrubníky š=150mm	91	bm
Dvoukřídlá vstupní branka 2x2,5m	2	ks

Sportovní vybavení	1x sada - pouzdra, sloupky a síť pro tenis
	1x sada - pouzdra, sloupky a síť pro volejbal-nohejbal
	2x branka pro malou kopanou vč.kotvení a sítí z ocel.lanek
	2x mobilní branka florbalu
	4x koš streetbalu vč.bezp.obalení
	4x venkovní posilovací stroje
	2x venkovní cvičební sestava
	8x lavička
	1 x odpadkový koš

Závěrečné požadavky:

Před kolaudací bude vypracován uživatelem provozní řád, soc.zázemí nebylo požadováno příp.budou osazeny mobilní chemické WC (není rozpočtově obsahem projektu - umístit v blízkosti hřiště) typ sport.povrchu je určen pro rekreační a školní úroveň

OBSAHEM PROJEKTU JE UMĚLÉ OSVĚTLENÍ - obsahem SO 02 (jedná se o osvětlení středového víceúčelového hřiště) Před zahájením stavby bude dodavatelem provedeno statické posouzení použitého systému osvětlení.

c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ

Rozměry	± 20mm
Spády	±0,5%
Místní nerovnosti	±5mm na 4m lati
Podkladní vrstvy kameniva	±20mm (koncová tl.max 10mm) cca 50Mpa (koncová vrstva kameniva)
Odvodňovací systém	kontrola napojení, spádu, zaústění

d) VÝPOČET SRÁŽKOVÝCH VOD

$Q = F \cdot \Psi \cdot i$ $F =$ plocha v ha
 $\Psi =$ součinitel odtoku (propustné podloží + um. povrchy $\Psi = 0.7$)
 $Q =$ množství srážkových vod
(V návrhu je uvažováno s 15 min. srážkou 150 l/s/ha)

$Q =$ PLOCHA S UMĚLÝM POVRCHEM (1.379 m²)
 $Q =$ 150 x 0,7 x 0.1379 = 14.48 l/s x zpoždění = **7,3 l/s**
(Zpoždění způsobené průběžným zasakováním a odtokem drenáží do jednoho výustního bodu je min 50%)

Množství srážkových vod 14,48 l/s x 60s = 869 l/min x 15min = 13035 l (13m³)

PŘÍLOHA: **TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ**

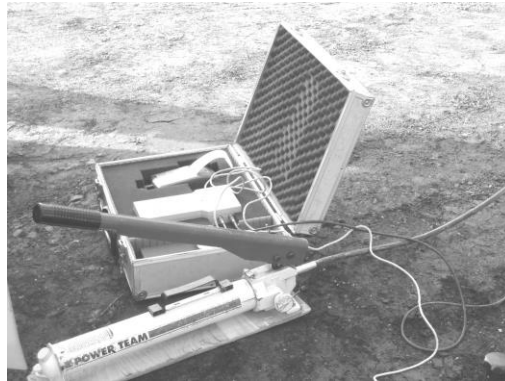
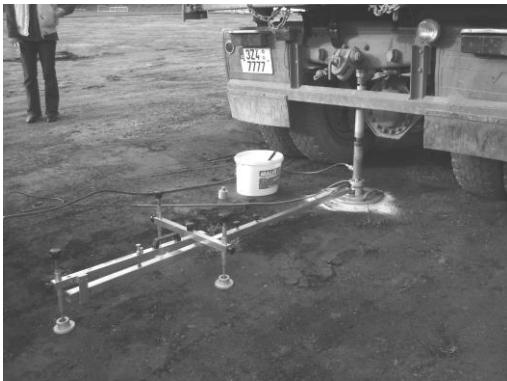
TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ

Stavbu nutno provádět za stálého autorského dozoru při dodržování následujících pravidel:

- 1) **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY** - před zahájením stavby je zhotovitel povinen detailně prostudovat projektovou dokumentaci a upozornit na případné neshody mezi textovou, výkresovou částí a výkazem výměr. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta. Ze strany investora musí být předáno zhotoviteli min 1 tištěné paré. Ze strany investora musí být předána i kompletní dokladová část – vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní správy. Ze strany zhotovitele je nutno tyto vyjádření plně respektovat.
- 2) **VYTÝČENÍ SÍTÍ** – před zahájením stavby bude ze strany zhotovitele provedeno podrobné vytyčení a řádné vyznačení stávajících sítí v lokalitě stavby. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta.
- 3) **VYTÝČENÍ STAVBY** – stavbu nutno vytyčit geodetem a to na základě hranic pozemků a vytyčovací výkresy (Koordinační situační výkres a příp. Prováděcí schéma). Tolerance - rozměry ploch $\pm 20\text{mm}$, spády $\pm 0,5\%$ z navržených hodnot. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta.
- 4) **ZEMNÍ PLÁŇ (skrývky, násypy, vyspádování a zhutnění)** – nutno řádně zhutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojížděk a vhodná mechanizace). Dle ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Přehutnění pláně (po skrývce příp. přespádování vč. přesunu stávajících vrstev) na hodnotu Edef2=min15Mpa. Prokázat min.3-mi statickými zkouškami. V případě výskytu nižších hodnot Edef2 povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. **ZEMNÍ PLÁŇ JE NUTNO PROVÁDĚT PŘI BEZDEŠTNÉM POČASÍ.** V opačném případě může dojít při provádění ke znehodnocení pláně stavební technikou a to zejména z hlediska únosnosti a spádování s možným vyvoláním vícenákladů na odtěžení horních rozbedřelých vrstev příp. úprava pláně vápennou stabilizací nebo navezením HDK. Tyto činnosti nejsou obsaženy v projektu tzn. ve výkazu výměr.

Statická zatěžovací zkouška dle ČSN 72 1006/D (ČSN 73 6190) (typ zařízení např. ECM-Static)

Na zemní pláni není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp. rázovými !!



Poznámka:

V případě výskytu násypů je nutno řádně hutnit po vrstvách dle ČSN (např. 15cm před zhutněním - dle použitého materiálu).

Pro kontrolu budou v rámci stavby odebrány 2 technologické vzorky pro hutnicí zkoušku Proctor-Standard (dále jen PS).

Kontrola zhutněných navážek proběhne odběrem neporušených vzorků (místo a hloubku odběru určí geolog, projektant nebo technický dozor investora), na nichž bude změřena objemová hmotnost (suchá) a vlhkost.

Tyto hodnoty budou srovnávány s výsledky zkoušek PS tzn. s maximální objemovou hmotností a optimální vlhkostí.

Konstrukční zeminu nutno zhutnit na min 95%PS.

- 5) **STABILIZAČNÍ VRSTVA** - (drcené kamenivo FR.0-63mm – v místě drenážních rýh bude odstraněna) – **nutno řádně hutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojížděk a vhodná mechanizace). Průběžné hutnění na hodnotu Edef2=min25Mpa. Prokázat min.3-mi statickými zkouškami. Na stabilizační vrstvě není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp. rázovými !! V případě výskytu nižších hodnot Edef2 povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. **V PŘÍPADĚ HODNOT NA ZEMNÍ PLÁNÍ VYŠŠÍCH NEŽ 30MPa JE MOŽNO NAHRADIT STABILIZAČNÍ VRSTVU DRCENÝM KAMENIVEM FRAKCE 32-63mm – VĚTŠÍ CELOPLOŠNÁ PROPUSTNOST PLÁNĚ** (není nutnost odstranění nad drenážními rýhami).

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jílu příp. prachu) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jílových částic).

- 6) **DRENÁŽNÍ RÝHY** - (dle konstrukčního detailu obsyp drceným kamenivem FR.4-8mm a zásyp drceným kamenivem FR.8-16mm). Přehutnění dna drenážní rýhy na hodnotu Edef2=min 10Mpa. Průběžné hutnění nad PVC drémem na hodnotu Edef2=min25Mpa. Prokázat min.3-mi statickými zkouškami. Na stabilizační vrstvě není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp. rázovými !! V případě výskytu nižších hodnot Edef2 povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. Flexibilní perforované PVC drenážní potrubí bude spojeno kanalizačními PVC odbočkami 30° nebo 45° (nesmí být použity „T“ kusy). Drenážní systém může být napojen na **vnitřní kanalizaci** (dle konstrukčního detailu) – v případě napojení vnitřní kanalizace na revizní bet. šachtu bude toto provedeno s použitím pryžové vložky. Před záhozem dren.rýh a vnitřní kanalizace bude provedena kontrola napojení, spádů a zaústění.

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jílu příp. prachu) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jílových částic).

- 7) **KONSTRUKČNÍ VRSTVY** (drcené kamenivo FR.32-63mm ,drcené kamenivo FR.16-32mm , drcené kamenivo FR.8-16mm) – **nutno řádně hutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojížděk a vhodná mechanizace). Průběžné hutnění na jednotlivých frakčních vrstvách (každá frakční vrstva vyrovnána a přehutněna). Dodržet míru zhutnění (max 2,5).
- Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jííl příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jíilových částic).
- 8) **BETONOVÉ PRVKY** (obrubníky š=50mm, silniční obrubníky, povrchové žlaby, palisády apod.) – řádně osadit do bet.lože (min C16/20) - pouze bet.obrubníky š=50mm osadit do bet.lože C12/15. Opěrné zdi min C16/20 příp.dle technologických pokynů použitých materiálů a systémů.
- 9) **BETONOVÉ ZÁKLADY SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ** – bet.směs C16/20, provedení dle konstrukčních detailů.
- 10) **BETONOVÉ ZÁKLADY MOBILIÁŘE** – v případě odpadkových košů obetonování sloupku směsí C16/20, v případě laviček a stojanů na kola kotvených do bet.zámkové dlažby nutno bet.dlažbu v místě kotvení podbetonovat (resp.uložit dlažbu do betonu C16/20) – opatření proti vyjmutí lavičky nebo stojanu na kola i s bet.dlažbou.
- 11) **CHODNÍKY** – vyspádovat min 2%, splnění přístupnosti pro tělesně postižené viz.Koordinační situační výkres.
- Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jííl příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jíilových částic).
- 12) **VYROVNÁVACÍ VRSTVA** (drcené kamenivo FR.4-8mm) – **nutno řádně hutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojížděk a vhodná mechanizace). Těto vrstvě je třeba věnovat velkou pozornost,protože se jedná o vyrovnávací vrstvu. Její mocnost nesmí přesáhnout 20mm. Tato vrstva musí být řádně vyrovnána a přehutněna.
- Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jííl příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jíilových částic).
- 13) **ZAKALOVACÍ VRSTVA** (drcené kamenivo FR.0-4mm) – propustnost min 180mm/hod (min 5.10 -5 m/s), místní nerovnosti ±5mm na 4m lati (nutno provést zkoušku vodopropustnosti a změření místních nerovností).

JEDNÁ SE O NEJDŮLEŽITĚJŠÍ KONSTRUKČNÍ VRSTVU. TATO JE PROVÁDĚNA NEJLÉPE RUČNÍM POHOZEM – UVEDENÁ VRSTVA BY MĚLA BÝT MAX 5mm A JE URČENA JAKO ZAKALENÍ VYROVNÁVACÍ VRSTVY. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENÍ MOŽNO ZAKALOVACÍ VRSTVU PROVÁDĚT JAKO VYROVNÁVACÍ!!!! ZAKALOVACÍ VRSTVA JE HUTNĚNA PŘI KROPENÍ VODOU TAK, ABY NEDOCHÁZELO K NALEPENÍ NA MECHANIZACI (VÁLEC).

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jííl příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jíilových částic).

Hutnění na hodnotu $E_{def2} = \min 50 \text{ Mpa}$ ($E_{vd} = \min 50 \text{ MN/m}^2$). Po vyschnutí prokázat min.10-ti dynamickými (rázovými) zkouškami – Poissonovo číslo dle ČSN 72 10 06 tab.D1=0.15, $s=0.1 \text{ mm/cm}$, $t=5 \text{ ms/cm}$ (nebude započítána nejvyšší a nejnižší hodnota - veškeré naměřené údaje musí splnit požadované hodnoty)

Dynamická zkouška dle ČSN 73 61 92 (typ zařízení např.ECM-LDD100)



- 14) **UMĚLÉ POVRCHY** – provádět dle technických listů a technologických pokynů použitých materiálů nebo systémů, dle odpovídajících ČSN EN
- 15) **OPLOCENÍ** – žárově zinkované konstrukce, použití nenasákavých sítí PE 45/45/3mm (u fotbalu 100/100/4mm) odstínu světle zelená, řádně uchyceno na ocelových lankách (napnuté sítě nesmí vykazovat „vybouleniny“ na spodní a horní hraně sítě, sítě musí být řádně vypnuty a musí tvořit rovinu), předvěšené sítě opatřeny řetězem, dřevěné fošnové mantinely musí být provedeny z modřínového dřeva opatřené permanentním impregnačním nátěrem s viditelnou strukturou dřeva, fošny v rozích a šikminách musí na sebe bezhranně navazovat. Provést dle ČSN EN 15312 Víceúčelové sportovní zařízení s volným přístupem, kontrola otvorů a mezer apod. Bet.základy budou z vnější strany viditelné – eliminace koroze sloupků.

Provedení napnutí nenasákavé sítě PE 45/45/3mm (u mantinelu a bet.obrubníku v rovině s hranou hřiště, vypnuté rovné sítě)



- 16) **SPORTOVNÍ VYBAVENÍ** – požadavek na certifikované sport.zařízení (např.certifikát dle ČSN EN 1270 Zařízení hracích ploch), streetbalové konstrukce s podchodnou výškou 2100mm, u streetbalové konstrukce použití spec.ocel.žárově zinkovaného profilu pro průchod sítí, u pískového doskočiště použití vodonepropustných krycích plachet vč.kotvení.

Osazení vodonepropustné krycí plachty (vč.kotvení do bet.zámkové dlažby)



- 17) **DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY** – zhotovitel předá dokumentaci skutečného provedení k odsouhlasení projektantovi a technickému dozoru investora.

UPOZORNĚNÍ: VEŠKERÉ ZMĚNY V PROVÁDĚCÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ MUSÍ BÝT PÍSEMNĚ ODSOUHLASENY PROJEKTANTEM A TECHNICKÝM DOZOREM INVESTORA PŘED JEJICH PROVÁDĚNÍM.