

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**
OBJEKT **3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk**

Datum 01/2015
List č. 1.

VÝKAZ VÝMĚR

ČÁSTI

1. Víceúčelové hřiště s umělým sportovním povrchem 24 x 32 m
2. Zařízení a vybavení
3. Záchytné sítě a mantinely
4. Zpevněné plochy
5. Zatravněné plochy
6. Přípravné a dokončovací práce
7. Hřiště s povrchem z travního koberce

Vypracoval:
Ing. Jiří Elhota
elhota@centrum.cz
602 11 73 83

ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A ÚDAJE

část 1.

Hřiště s umělým sportovním povrchem

d_H	délka hřiště		d_H	32,00	m
s_H	šířka hřiště		s_H	24,00	m
P_H	plocha hřiště bez rozšíření		$P_H = s_H \times d_H$	768,00	m ²
d_{Hr}	délka rozšíření hřiště		$d_{Hr} =$	3,08	m
s_{Hr}	šířka rozšíření hřiště		$s_{Hr} =$	1,60	m
P_{Hr}	plocha rozšíření hřiště		$P_{Hr} = s_{Hr} \times d_{Hr}$	4,93	m ²
p	počet rozšíření		$p =$	2	
P_{HrR}	plocha rozšíření hřiště	celkem	$P_{HrR} = 2 \times P_{Hr}$	9,86	m ²
P_{HC}	plocha hřiště včene rozšíření	celkem	$P_{HC} = P_{HrR} + P_H$	777,86	m ²
P_{UP}	plocha umělého sportovního povrchu	celkem	$P_{UP} = P_{HC}$	777,86	m ²
d_M	délka mantinelů bez rozšíření		$d_M = 2 \times (s_H \times d_H)$	112,00	m
d_{MR}	délka rozšíření mantinelů		$d_{MR} = 4 \times 1,60$	6,40	m
d_{MC}	délka mantinelů včetně rozšíření	celkem	$d_{MC} = d_M + d_{MR}$	118,40	m
	odkopávky pro spodní stavbu hřiště				
h_H	prům. hloubka odkopávek pro spodní stavbu hřiště		h_H	0,383	m
P_H	plocha odkopávek pro spodní stavbu hřiště		$P_H = (s_H + 2 \times 0,2) \times (d_H + 2 \times 0,2)$	790,56	m ²
P_{HR}	plocha odkopávek rozšíření		$P_{HR} = p \times (s_{Hr} \times d_{Hr})$	9,86	m ²
P_{HC}	plocha odkopávek pro spodní stavbu hřiště	celkem	$P_{HC} = P_H + P_{HR}$	800,42	m ²
V_H	objem odkopávek pro spodní stavbu hřiště		$V_{H1} = P_{H1} \times h_{H1}$	306,56	m ³
U_p	úprava pláně pro hřiště		$U_{p1} = P_{HC}$	800,42	m ²

Odkopávky před provedením odkopávek pro sportoviště jsou součástí přípravných prací. Jedná se tedy v podstatě o odkopávky na HTÚ, které nejsou součástí zemních prací pro hřiště a jsou uvedeny v přípravných pracích.

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum
List č.

01/2015
3.

Odvodnění hřiště s umělým sportovním povrchem

drenážní rýhy

d_{RH1}	délka rýh pro hřiště		$d_{RH1} = 5 \times 21,00$	105,00	m
h_{RH1}	hloubka rýhy hřiště		$h_{RH1} =$	0,40	m
s_{RH1}	šířky rýhy hřiště		$s_{RH1} =$	0,40	m
d_{RH2}	délka rýh pro hřiště		$d_{RH2} = 6 \times 22,3$	133,80	m
h_{RH2}	hloubka rýhy hřiště		$h_{RH2} =$	0,40	m
s_{RH2}	šířky rýhy hřiště		$s_{RH2} =$	0,40	m
d_{RH3}	délka rýh pro hřiště		$d_{RH3} = 8 \times 3,65 + 4 \times 3,45 + 2 \times 21,00$	85,00	m
h_{RH3}	hloubka rýhy hřiště		$h_{RH3} =$	0,40	m
s_{RH3}	šířky rýhy hřiště		$s_{RH3} =$	0,60	m
d_{RHC}	délka rýh pro hřiště	celkem	$d_{RHC} = \sum d_{RHi}$	323,80	m
V_{RH}	objem rýh pro hřiště		$V_{RH} = \sum d_{RHi} \times h_{RHi} \times s_{RHi}$	58,61	m ³
V_{RHC}	hloubení rýh pro hřiště	celkem	$V_{RHC} = V_{RH}$	58,61	m ³
D_{dt1}	délka drenážních trubek DN100		$D_{dt1} = 9 \times (21,00 + 2 \times 0,40)$	196,20	m
D_{dt2}	délka drenážních trubek DN100		$D_{dt2} = 16 \times (3,65 + 2 \times 0,40) + 8 \times (3,45 + 2 \times 0,40)$	105,20	m
D_{dt3}	délka drenážních trubek DN100		$D_{dt3} = 6 \times (22,7 + 2 \times 0,40)$	145,80	m
D_{dtC}	délka drenážních trubek DN100	celkem	$D_{dtC} =$	447,20	m
Z_{RH1}	zásyp rýh kamenivem		$Z_{RH1} = d_{RH1} \times h_{RH1} \times s_{RH1} - \pi \times 0,05^2 \times d_{RH1} - 0,1 \times s_{RH1} \times d_{RH1}$	11,78	m ³
Z_{RH2}	zásyp rýh kamenivem		$Z_{RH2} = d_{RH2} \times h_{RH2} \times s_{RH2} - \pi \times 0,05^2 \times d_{RH2} - 0,1 \times s_{RH2} \times d_{RH2}$	15,01	m ³
Z_{RH3}	zásyp rýh kamenivem		$Z_{RH3} = d_{RH3} \times h_{RH3} \times s_{RH3} - \pi \times 0,05^2 \times d_{RH3} - 0,1 \times s_{RH3} \times d_{RH3}$	14,63	m ³
Z_{RHC}	zásyp rýh kamenivem	celkem	$Z_{RHC} = \sum Z_{RHi}$	41,41	m ³

provedený odečet kameniva $V_{K1} = 0,1 \times s_{RHi} \times d_{RHi}$ započteného v pokládce drenážních trub jako podkladní lože

Součástí odvodnění není odvodnění za palisádami. Toto odvodnění je součástí přípravných prací

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum 01/2015
List č. 4.

T_{RH}	překrytí drenážních rýh netkanou textilií (hřiště) vsakovací jámy	$T_{RH} = D_{dtc} \times (s_{RHi} + 2 \times 0,20)$	276,04	m^2
d_{J1}	délka vsakovací jímky	d_{J1}	1,50	m
s_{J1}	šířka vsakovací jímky	s_{J1}	1,50	m
h_{J1}	hloubka vsakovací jímky pod plání	h_{J1}	1,50	m
k_{J1}	počet vsakovacích jímek	k_{J1}	14	
v_J	překrytí vsakovacích jam netkanou textilií	$v_J = k_{J1} \times ((d_{J1} + 0,40) \times (s_{J1} + 0,40))$	50,54	m^2
V_J	hloubení jam pro vsakovací jímky celkem	$V_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	47,25	m^3
Z_J	zásyp vsakovacích jímek kamenivem celkem	$Z_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	47,25	m^3
	Osazení obrubníku betonového š = 80 mm	$d_1 = 2 \times 32,00$	64,00	m
	pro hřiště s umělým sportovním povrchem	$d_2 = 2 \times 24,00$	48,00	m
	do betonového lože	$d_3 = 4 \times 1,60$	6,40	m
O_B	délka obrubníků betonových celkem	$O_B = \sum d_i$	118,40	m
	Lajnování - Víceúčelové hřiště s umělým povrchem			
L_{H1}	minifotbal	$L_{H1} = 32 \times 2 + 18 + 2 \times (4 + 10 + 4) + 2 \times \pi \times 3,00$	136,85	m
L_V	2x volejbal	$L_V = 2 \times (9,00 \times 5 + 18,00 \times 2)$	162,00	m
L_T	tenis	$L_T = 23,77 \times 4 + 12,80 + 2 \times 10,97 + 2 \times 8,23$	146,28	m
L_H	házená	$L_H = 20,00 \times 3 + 32,00 \times 2 + 2 \times \pi \times (6,00 + 9,00) +$ $2 \times 3,00 + 2 \times 5,00$	234,25	m
L_{Vb}	4 x streetbal	$L_{Vb} = 2 \times /2 \times \pi \times (1,80 + 6,75 + 1,25) + 4 \times 2,9 + 4 \times 5,8 +$ $+ 2 \times 4,90 + 2 \times (14,00 + 22,00)/$	356,35	m
L_N	nohejbal	$L_N = 2 \times (9,00 \times 4 + 12,80 + 18,00 \times 2)$	169,60	m
L_{Ba}	badminton	$L_{ba} = 6,10 \times 7 + 13,40 \times 4 + 2 \times (3,96 + 0,76)$	105,74	m
	lajnování celkem		1 311,06	m

STAVBA	Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk	Datum	01/2015
OBJEKT	3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk	List č.	5.

Vzorové řezy

Hřiště s umělým sportovním povrchem

Vzorový příčný řez

umělý sportovní povrch	13 mm	777,86
asfaltový koberec AKDJ(S)	30 mm	777,86
asfaltový koberec AKDS(H)	50 mm	777,86
kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	70 mm	777,86
kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	120 mm	777,86
šterkopísek	100 mm	800,42
celkem	383 mm	

varianta
ET

Hřiště s umělým sportovním povrchem

Vzorový příčný řez

umělý sportovní povrch	13 mm	777,86
ET vrstva ze směsi černého gumového granulátu SBR	35 mm	777,86
kameniva a polyuretanového pojiva		
kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	115 mm	777,86
kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	120 mm	777,86
šterkopísek	100 mm	800,42
	383 mm	

Skládka odpadu

S	Rapotín	49°59'34.667" N 16°59'32.165"E	Vzdálenost skládky Rapotín - 4.ZŠ, 8. května	5,2 km (4,2 km)	km
---	---------	--------------------------------	--	-----------------	----

Fakturovaná vzdálenost bude odpovídat skutečnosti dle platné úpravy průjezdnosti komunikací v době realizace stavby.

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**
 OBJEKT **3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk**

Datum 01/2015
 List č. 6.

část 2.

Zařízení a vybavení

a	Branka pro minifotbal, rozměr 3,00 x 2,00 m rám z hliníkových profilů 80-100 x 80-100 mm síťové podpěry hliníkové nebo z galvanizované oceli branka musí být vždy zajištěná proti převrácení zajištěno originálními kotvami do betonových patek	2 kmpl
a ₁	Síť pro minifotbalovou branku	2 kmpl
a ₂	Prvky pro uchycení branek proti převrácení	2 kmpl
b	Sloupky volejbal průměr 102 mm, včetně navíjení napínací mechanismus, 3x háček, 1x kolečko 2ks pouzdra, víčka, žárový zinek	1 kmpl
b ₁	Síť volejbal , 3 mm, polypropylén silná páska, nános.lanko	1 kmpl
c	Sloupky nohejbal, komplet, vč. kladek 2ks pouzdra, víčka, žárový zinek	1 kmpl
c ₁	Síť nohejbal , 3 mm, polypropylén	1 kmpl
d	Sloupky tenis vč. čtyřhry, s podpěrami dva sloupky , napínací mechanismus, klika, dvě pouzdra dvě víčka, do exteriéru je nutno používat tenis zinkovaný	1 kmpl
d ₁	Síť tenis , 3 mm, polypropylén, silná páska, nános.lanko, rozm. 12,8x1,08m	1 kmpl
e	Stojany streetbalu konstrukce pevná, exteriérová deska 1 050 (1 200) x 1 800 mm z vodovzdorné překližky nebo z mřížkovaného materiálu včetně basketablového koše	4 kmpl

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum 01/2015
List č. 7.

f	Lavičky délky 2,00 m u sportovišť na zpevněných plochách	3 kmp
g	Kompaktní sedací souprava	1 kmp
h	Košík na odpadky	3 kmp
i	Informační tabule	1 kmp

Sloupky sportovišť

Patky z betonu prostého

V_{P1}	pro sloupky volejbal	$V_{P1} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,95)$	0,385	m^3
V_{P2}	pro sloupky tenis	$V_{P2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,75)$	0,304	m^3
V_{P3}	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000	m^3
V_{PM}	pro branky minifotbal	$V_{PM} = 2 \times 3 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,65)$	1,053	m^3
V_{PB}	pro úchyty fotbalových branek	$V_{PB} = 2 \times 3 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,65)$	1,053	m^3
V_{PS}	pro stojany streetbal	$V_{PS} = 6 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,50$	3,240	m^3
V_{P5}	pro sloupky badminton	$V_{P5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,95)$	0,385	m^3
V_{P4}	pro osazení laviček a sedacích souprav	$V_{P4} = 12 \times 3 \times (0,30 \times 0,30 \times 0,60)$	1,944	m^3
celkem			8,363	m^3

Bednění patek

P_{P1}	pro sloupky volejbal	$P_{P1} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26	m^2
P_{P2}	pro sloupky tenis	$P_{P2} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26	m^2
P_{P3}	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,00	m^2
P_{PM}	pro branky minifotbal	$P_{PM} = 8 \times 4 \times 0,45 \times 0,35$	5,04	m^2
P_{PB}	pro úchyty fotbalových branek	$P_{PB} = 8 \times 4 \times 0,45 \times 0,35$	5,04	m^2
P_{PS}	pro stojany streetbalu	$P_{PS} = 6 \times 4 \times 0,6 \times 0,35$	4,32	m^2
P_{P5}	pro sloupky badminton	$P_{P5} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26	m^2
P_{P4}	pro osazení laviček a sedacích souprav	$P_{P4} = 12 \times 3 \times (0,30 \times 4) \times 0,35$	15,12	m^2
celkem			33,30	m^2

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum
List č.

01/2015
8.

Podsyp patek vrstvou štěrkopísku

P _{S1}	pro sloupky volejbal	$P_{S1} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061	m ³
P _{S2}	pro sloupky tenis	$P_{S2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061	m ³
P _{S3}	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000	m ³
P _{SM}	pro branky minifotbal	$P_{SM} = 8 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,15$	0,243	m ³
P _{SB}	pro úchyty fotbalových branek	$P_{SB} = 8 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,15$	0,243	m ³
P _{SS}	pro stojany streetbalu	$P_{SS} = 6 \times 0,6 \times 0,6 \times 0,15$	0,324	m ³
P _{S5}	pro sloupky badminton	$P_{S5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061	m ³
P _{S4}	pro osazení laviček a sedacích souprav	$P_{S4} = 12 \times 3 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,10$	0,324	m ³
celkem			1,316	m ³

Zemní práce pro sloupky

V _{JP1}	pro sloupky volejbal	$V_{JP1} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	0,446	m ³
V _{JP2}	pro sloupky tenis	$V_{JP2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,75+0,15))$	0,365	m ³
V _{JP3}	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000	m ³
V _{JP5}	pro branky minifotbal	$V_{JP5} = 2 \times 4 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,80)$	1,296	m ³
V _{JPB}	pro úchyty fotbalových branek	$V_{JPB} = 2 \times 4 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,80)$	1,296	m ³
V _{JPM}	pro stojany streetbalu	$V_{JPM} = 6 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,50$	3,240	m ³
V _{JP5}	pro sloupky badminton	$V_{JP5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	0,446	m ³
V _{JP4}	pro osazení laviček a sedacích souprav	$V_{JP4} = 12 \times 3 \times (0,30 \times 0,30 \times 0,70)$	2,268	m ³
celkem			9,356	m ³

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum 01/2015
List č. 9.

část 3. Mantinely a záchytné sítě sportovišť

d_H	délka hřiště	d_H	32,00	m
s_H	šířka hřiště	s_H	24,00	m
D_M	Délka mantinelů	$D_M = 2 \times (d_H + s_H) + 4 \times 1,60$	118,40	m
D_{S1}	Délka sítí víceúčelového hřiště s umělým povrchem	$D_{S1} = 2 \times (d_H + s_H) + 4 \times 1,60$	118,40	m
P_{S1}	Plocha sítí víceúčelového hřiště s umělým povrchem	$P_{S1} = 3,00 \times D_{S1}$	355,20	m ²

Sloupky se sítěmi a s mantinely

P_I	Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	pole dl. 2 m	64	sloupků
		celkem	64	sloupků

Zemní práce pro sloupky mantinelů a záchytných sítí

V_{Js}	pro sloupky	$V_{Js} = 64 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	14,26	m ³
----------	-------------	--	-------	----------------

Patky z betonu prostého pro sloupky mantinelů a záchytných sítí

V_{BP}	pro sloupky	$V_{BP} = 64 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,95)$	12,312	m ³
----------	-------------	---	--------	----------------

Podsyp patek vrstvou štěrkopísku pro sloupky mantinelů a záchytných sítí

P_{S1}	pro sloupky	$P_{S1} = 64 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	1,944	m ³
----------	-------------	---	-------	----------------

Bs	Bednění patek výšky 250 mm pro sloupky	$Bs = 64 \times (0,45 \times 4) \times 0,25$	28,80	m ²
----	--	--	-------	----------------

Materiál sítí

oko 45-50 x 45-50 mm, materiál PAD	118,40	m
pletená, UV stabilizovaná šňůrka průměr 3 mm	355,20	m ²

Sloupky

z trubek průměru 76 mm, tl. stěny 4 mm	64	kus
--	----	-----

hmotnosti 7,20 kg / m, délka 5,00 m

hmotnost sloupku dl. 5 m - 36,00 kg

Vrata v mantinelech

š = 2,00 m	1	kmpl
------------	---	------

Vrátka v mantinelech

š = 1,00 m	3	kmpl
------------	---	------

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**
OBJEKT **3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk**

Datum 01/2015
List č. 10.

část 4. Zpevněné plochy, chodníky

Dlažba tl. 60 mm

P_{ZPS}	část 1	Zpevněné plochy a chodníky	$P_{ZPS1} \dots$	planimetricky (program ArchiCad)	99,60	m^2
	část 2	Zpevněné plochy a chodníky	$P_{ZPS2} \dots$	planimetricky (program ArchiCad)	80,32	m^2
v_k	část 1	výška konstrukce	v_{k1}		0,24	m
	část 2	výška konstrukce	v_{k2}		0,34	m
D_{chZ}		Obrubníky š = 50 mm zp. ploch a chodníků	$D_{chZ} \dots$	planimetricky (program ArchiCad)	110,07	m
Vzp		Odkopávky pro spodní stavbu zp. ploch a chodníků	$Vzp_1 = 1,2 \times P_{ZPS1} \times v_{k1}$		28,68	m^3
		Odkopávky pro spodní stavbu zp. ploch a chodníků	$Vzp_2 = 1,2 \times P_{ZPS2} \times v_{k2}$		32,77	m^3

vk_1 část 1 **Vzorový řez chodníčkem a plochami u sportovišť**

	dlažba z vibrolisovaného betonu	60 mm	99,60	m^2
	kamenivo drcené frakce 4/8 mm	30 mm	99,60	m^2
	kamenivo drcené frakce 8/16 mm	50 mm	99,60	m^2
	kamenivo drcené frakce 16/32 mm	100 mm	104,58	m^2
	upravená zemní pláň se zhutněním		104,58	m^2
	celkem	240 mm		

vk_2 část 2 **Vzorový řez chodníčkem přístupu a plochami k vratům**

	dlažba z vibrolisovaného betonu	60 mm	80,32	m^2
	kamenivo drcené frakce 4/8 mm	30 mm	80,32	m^2
	kamenivo drcené frakce 8/16 mm	50 mm	80,32	m^2
	kamenivo drcené frakce 16/32 mm	200 mm	84,34	m^2
	upravená zemní pláň se zhutněním		84,34	m^2
	celkem	340 mm		

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**
OBJEKT **3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk**

Datum 01/2015
List č. 11.

část 5. Zatrávněné plochy
osetím travním semenem

P _{zo}	Úprava plochy srovnáním+úprava pláň se zhutněním	P _{zo} ... planimetricky (program ArchiCad)	412,16	m ²
P _{zo}	Rozprostření ornice v tl. vrstvy 100 mm	P _{zo} ... planimetricky (program ArchiCad)	412,16	m ²
P _{zo}	Založení parkového trávníku výsevem v rovině	P _{zo} ... planimetricky (program ArchiCad)	412,16	m ²
G	Travní semeno pro zatěřované trávníky	G = P _{zo} x 30 g/m ²	12,36	kg

Plocha pro zatrávnění je uvedena ve výkresu v projektové dokumentaci

STAVBA	Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk	Datum	01/2015
OBJEKT	3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk	List č.	12.

část 6. Přípravné a dokončovací práce

O_T	Odstranění zatravnění v ploše realizovaných částí stavby	O_T ... planimetricky (program ArchiCad)	1643,69 m^2 0,164369 ha
S_O	Sejmutí ornice v ploše realizovaných částí stavby ve vrstvě tl. 150 mm	S_O ... planimetricky (program ArchiCad)	1643,69 m^2 246,55 m^3
$V_{HTÚ}$	Odkopávky pro realizaci staveb hrubé terénní úpravy v hornině tř. 2 - 30% a 3 - 70%	$V_{HTÚ}$... program ArchiCad	374,96 m^3
O_V	Odvoz přebytečného výkopku zeminy na skládku	$O_V = V_{HTÚ}$	374,96 m^3
R_O	Rozprostření ornice po dokončení stavby pro úpravu ploch s osetím travním semenem	R_O ... planimetricky (program ArchiCad)	412,16 m^2 82,432 m^3
R_{OH}	Rozprostření ornice pro hřiště s pokládaným travním kobercem	$R_{OH} = 15,00 \times 27,00$	405,00 m^2 60,75 m^3
O_H	Odvoz přebytečného humusu na deponii místo deponie určí objednatel	$O_H = S_O - R_O - R_{OH}$	103,37 m^3

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum 01/2015
List č. 13.

Pa _d	Palisády osazení a dodávka	Pa _d ... délka úpravy palisádami	celkem	89,82	m	512
	pro opěrnou zídku, s přísadou proti nasáklivosti, mrazuvzdorné, z vibrolisovaného betonu					
	délka 175 mm	vnitřní dutina do 75 mm, armatura od v = 1 500 mm				
	šířka 200 mm					
	počet kusů na běžný metr	k _m =		5,7	kus/m	
	výška 2 000 mm, hmotnost h = 122,00 kg/kus	d ₁ =		30,35	m	173
	výška 1 500 mm, hmotnost h = 100,50 kg/kus	d ₂ =		20,18	m	115
	výška 1 200 mm, hmotnost h = 72,00 kg/kus	d ₃ =		13,51	m	77
	výška 1 000 mm, hmotnost h = 61,50 kg/kus	d ₄ =		18,60	m	106
	výška 800 mm, hmotnost h = 50,50 kg/kus	d ₅ =		6,32	m	36
	výška 600 mm, hmotnost h = 36,50 kg/kus	d ₆ =		0,88	m	5
	Hloubení rýh pro osazení palisád					
	délka	d _{2 000} =		30,35	m	
	šířka	š = 600 mm		0,60	m	
	hloubka	h ₁ =		0,87	m	
	délka	d ₁₅₀₀ =		20,18	m	
	šířka	š = 600 mm		0,60	m	
	hloubka	h ₂ =		0,70	m	
	délka	d ₁₂₀₀ =		13,51	m	
	šířka	š = 600 mm		0,60	m	
	hloubka	h ₃ =		0,60	m	
	délka	d ₁₀₀₀ =		18,60	m	
	šířka	š = 600 mm		0,60	m	
	hloubka	h ₄ =		0,50	m	

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum
List č.

01/2015
14.

délka	$d_{800} =$	6,32	m
šířka	$\check{s} =$	0,60	m
hloubka	$h_5 =$	0,47	m
délka	$d_{600} =$	0,88	m
šířka	$\check{s} =$	0,40	m
hloubka	$h_6 =$	0,35	m

V_R **Hloubení rýh pro palisády** **celkem** $V_R = \Sigma d_i \times \check{s}_i \times h_i$ 36,59 m^3

Drenážní zásyp za palisádami $V_R = \Sigma d_i \times \check{s}_i \times v_i$ 131,35 m^3

celkem 131,35 m^3

Izolační fólie za palisády	$d_1 =$	30,35	m
	$v_1 =$	2,15	m
	$d_2 =$	20,18	m
	$v_2 =$	1,65	m
	$d_3 =$	13,51	m
	$v_3 =$	1,35	m
	$d_4 =$	18,60	m
	$v_4 =$	1,15	m
	$d_5 =$	6,32	m
	$v_5 =$	0,95	m
	$d_6 =$	0,88	m
	$v_6 =$	0,75	m
	$V_R = \Sigma d_i \times v_i$	144,82	m

celkem 144,82 m^2

STAVBA	Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk	Datum	01/2015
OBJEKT	3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk	List č.	15.

Drenážní trubky odvodnění palisád			
D_{dtP}	délka drenážních trubek DN100	celkem	$D_{dtP} = \sum d_i + n$
			95,82 m
		celkem	95,82 m
P_{dtP}	překrytí vsakovacích drenážních trubek netkanou textilií		
			$P_{dtP} = D_{dtP} \times 0,5$
			47,91 m ²
Vsakovací jámy odvodnění palisád			
d_{J1}	délka vsakovací jámky	d_{J1}	1,50 m
s_{J1}	šířka vsakovací jámky	s_{J1}	1,50 m
h_{J1}	hloubka vsakovací jámky pod plání	h_{J1}	1,50 m
k_{J1}	počet vsakovacích jímek	k_{J1}	2
v_J	překrytí vsakovacích jam netkanou textilií	$v_J = k_{J1} \times ((d_{J1} + 0,40) \times (s_{J1} + 0,40))$	7,22 m ²
V_J	hloubení jam pro vsakovací jámky	$V_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	6,75 m ³
Z_J	zásyp vsakovacích jímek kamenivem	$Z_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	6,75 m ³

Odvodnění

přechod přes odvodňovací žlab napojení chodníku

1 kmpl

na stávající asfaltovou plochu

4x odvodňovacími žlaby štěrbínovými

výšky 50 mm, šířky 150 mm

(viz. technická zpráva a výkres Situace)

Zábradlí nad palisádami

délka osazených palisád

89,82 m

dopočet

1,22 m

celkem 91,04 m

STAVBA	Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk			Datum	01/2015
OBJEKT	3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk			List č.	16.
	Zábradlí nad palisádami		celkem	91,04	m
	stojky zábradlí 53 kusů Jäkl 50x50x4 mm d = 1,70 m	$1,70 \text{ m/ks} \times 53 \text{ ks} \times 5,64 \text{ kg/m} = 508,16 \text{ kg}$		508,16	kg
	zaslepení stojek 53 kusů plech 40 x 60 x 5 mm	$53 \text{ ks} \times 0,05 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} \times 40 \text{ kg/m}^2 =$		5,30	kg
	platle na stojky 6 ks/stojku plech 40 x 60 x 5 mm	$6 \text{ ks/sl} \times 52 \text{ sl} \times 0,04 \times 0,06 \times 40 \text{ kg/m} =$		29,95	kg
	svlaky zábradlí průběžně 3ks Jäkl 30 x 30 x 3 mm	$(91,04 - 53 \times 0,05) \text{ m/ks} \times 3 \text{ ks} \times 2,54 \text{ kg/m} =$		673,53	kg
OK			celkem	1 216,95	kg
Pok	povrchová úprava kovových prvků zábradlí antikoročním nátěrem				
	$53 \times (0,2 \times 1,7 + 0,04 \times 0,06) + 6 \times 53 \times 2 \times 0,065 \times 0,045 + 0,12 \times 88,39 \times 3$			51,83	m ²
	svislé prvky z hoblovaných				
	výplň ocelové konstrukce zábradlí v = 1,0 m		celkem	91,04	m
S	hoblovaná prkna d = 1,00 m š = 110 mm tl. 19 mm				
	osazená na osovou vzdálenost 190 mm			546	ks
				60,09	m ²
P	povrchová úprava dřevěných prvků trojnásobným napuštěním				
		$P = 546 \times (0,11 + 0,019) \times 2 + 546 \times 2 \times 0,11 \times 0,019$		143,15	m ²
	spojovací materiál - šrouby a vruty				
	Patky z betonu prostého				
V _{p1}	pro osazení zábradlí	$V_{p1} = 53 \times (0,30 \times 0,30 \times 0,60)$		2,862	m ³
	Podsyp patek vrstvou štěrkopísku				
P _{s1}	pro osazení zábradlí	$P_{s1} = 53 \times (0,30 \times 0,3 \times 0,10)$		0,477	m ³
Bs	Bednění patek pro sloupky - zřízení a odstranění	$Bs = 53 \times (0,30 \times 4) \times 0,50$		31,80	m ²

STAVBA
OBJEKT

Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk
3. ZŠ, 8. května 63, Šumperk

Datum 01/2015
List č. 17.

Napojení rozvodu vody

1 kmpl

vyvedení vody na stojánek s výtokovým ventilem pro napojení hadice pro zálivku, s vypouštěcím ventilem

Bourací práce

Vybourání stávajícího chodníku

P_{CH}	plocha bouraného chodníku	P_{CH}	... planimetricky (program ArchiCad)	165,73	m^2
D_{oCH}	délka bouraného obrubníku chodníku	D_{oCH}	... planimetricky (program ArchiCad)	174,05	m

Vybourání stávajících skruží

3 kmpl

Vybourání výtokových objektů vody

6 kmpl

V_B	Bourání betonové schrány kompostu	$V_{B1} = (4,2 + 1,47) \times 2 \times 0,90 \times 0,175$	1,531	m^3
		$V_{B2} = (4,2 + 1,47) \times 0,150$	0,926	m^3
		celkem	2,457	m^3

část 7. Hřiště s povrchem z travního koberce

d_{Ht}	délka hřiště	d_H	27,00	m
s_{Ht}	šířka hřiště	s_H	15,00	m
P_{Ht}	plocha hřiště	$P_H = s_H \times d_H$	405,00	m^2
	rozprostření ornice pod travní koberec		405,00	m^2
	ve vrstvě 150 mm		60,75	m^3
P_{Ht}	položení pásů travního koberce	P_{Ht}	405,00	m^2

Poznámka: Zemní práce včetně sejmutí ornice jsou součástí části 6. Přípravné práce

