

STAVBA            **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
OBJEKT           **1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum            12/2014  
List č.            1.

## **VÝKAZ VÝMĚR**

### **ČÁSTI**

1.      Běžecská dráha 70 m pro běh na 60 m
2.      Skok do dálky
3.      Hřiště s umělým sportovním travním povrchem 12 x 17 m
4.      Hřiště s umělým sportovním povrchem 21 x 39 m
5.      Zatrávněné plochy
6.      Zpevněné plochy
7.      Zařízení a vybavení
8.      Záchytné sítě a mantinely
9.      Oplocení a přípravné práce

Vypracoval:  
Ing. Jiří Elhota  
[elhota@centrum.cz](mailto:elhota@centrum.cz)  
602 11 73 83

## ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A ÚDAJE

### část 1.

### Běžecská dráha 70 m pro běh na 60 m

d	celková délka dráhy	d	70,00	m
s <sub>d</sub>	šířka běžecské dráhy	s <sub>d</sub>	1,22	m
p	počet běžecských drah	p	2,00	
s <sub>dL</sub>	šířka běžecské dráhy celkem	s <sub>dL</sub> = 2 x s <sub>d</sub>	2,44	m
P <sub>D</sub>	plocha běžecské dráhy s um. povrchem	P <sub>D</sub> = 2 x d x s <sub>d</sub>	170,80	m <sup>2</sup>
O <sub>Z</sub>	celková délka odvodňovacích žlabů	O <sub>Z</sub> = d	46,50	m
O <sub>OB</sub>	délka osazení obrubníků	O <sub>OB</sub> = 2 x d + s <sub>dL</sub> + 2 x 0,08 - O <sub>Z</sub>	97,54	m
	odkopávky pro spodní stavbu běžecské dráhy			
h <sub>od</sub>	hloubka odkopávek pro spodní stavbu běžecské dráhy	h <sub>od</sub>	0,360	m
P <sub>op</sub>	plocha odkopávek pro spodní stavbu	P <sub>op</sub> = (d + 2 x 0,20) x (s <sub>dL</sub> + 2 x 0,20)	199,94	m <sup>2</sup>
V <sub>op</sub>	objem odkopávek pro spodní stavbu	V <sub>op</sub> = P <sub>op</sub> x h <sub>od</sub>	71,98	m <sup>3</sup>
U <sub>p</sub>	úprava pláňe	U <sub>p</sub> = P <sub>op</sub>	199,94	m <sup>2</sup>
	<b>Odvodnění běžecské dráhy</b>			
	drenážní rýhy			
d <sub>RH</sub>	délka drenážních rýh	d <sub>RH</sub> = 13,70 + 17,00 + 22,30	53,00	m
h <sub>RH</sub>	průměrná hloubka rýhy	h <sub>RH</sub>	0,40	m
s <sub>RH</sub>	šířka rýhy	s <sub>RH</sub>	0,40	m
V <sub>RH</sub>	objem rýh	V <sub>RH</sub> = d <sub>RH</sub> x h <sub>RH</sub> x s <sub>RH</sub>	8,48	m <sup>3</sup>
V <sub>RH</sub>	hloubení rýh	V <sub>RH</sub> = d <sub>RH</sub> x h <sub>RH</sub> x s <sub>RH</sub>	8,48	m <sup>3</sup>
D <sub>dtB</sub>	délka drenážních trubek DN100	D <sub>dtB</sub> = 13,70 + ,030 + 17,00 0,30 + 22,30 +0,30	53,90	m
T <sub>R</sub>	překrytí drenážních rýh netkanou textilií	T <sub>R</sub> = d <sub>RH</sub> x s <sub>TR</sub>	42,40	m <sup>2</sup>
s <sub>TR</sub>	šířka překrytí drenážních rýh netkanou textilií	s <sub>TR</sub> = (s <sub>RH</sub> + 2 x 0,2 )	0,80	m
Z <sub>RH</sub>	zásyp rýh kamenivem	Z <sub>RH</sub> = V <sub>RH</sub> - π x 0,05 <sup>2</sup> x D <sub>dtB</sub>	8,06	m <sup>3</sup>

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
OBJEKT **1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 3.

	vsakovací jímky:			
$d_{J1}$	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	$k_{J1}$	2	
$v_J$	velikost 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 jímky	$V_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1}$	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	$m^3$

#### Odvodňovací žlab běžecké dráhy

$O_{Zr}$	osazení odvodňovacího žlabu v rovné části	$O_{Zr}$	46,50	m
$O_{ZrS1}$	odvodňovací žlab rovný C1	$O_{ZrS1}$ 8 kusů $d = 1,00$ m 1 kus $d = 0,50$ m	8+1	ks
$O_{ZrS4}$	odvodňovací žlab rovný C3	$O_{ZrS4}$ 36 kusů $d = 1,00$ m	36	ks
$V_{ps}$	odvodňovací vpust	$V_{ps}$	4	ks
$SK_r$	syntetický kryt odvodňovacího žlabu v rovné části	$SK_r$	47	ks

#### část 2. Skok do dálky

$d$	délka		7,00	m
$s$	šířka		2,50	m
$h$	hloubka		0,75	m
$o1,0$	obrubníky pro sport délky 1 000 mm	$o1,0$	16	ks
$o0,5$	obrubníky pro sport délky 500 mm	$o0,5$	2	ks
$O_{roh}$	obrubník rohový 250 + 250 x 400	$O_{roh}$	4	ks
$z$	záchytné vany na písek	$z = 2 \times d$	14,00	m
$P$	plocha pískové výplně	$P = d \times s$	17,50	$m^2$
$O$	objem výplně doskočiště	$O = P \times h$	13,13	$m^3$
$c$	čela záchytných van	$c = 2 \times 2$	4	ks

z toho:

$O_{dsd}$	objem vrstvy doskoku tl. 350 mm	$O_{dsd} = 0,35 \times 6,88 \times 2,38$	5,73	$m^3$
$O_{dsd}$	objem drenážních vrstev doskoku tl. 400 mm	$O_{dsd} = 0,40 \times P$	7,00	$m^3$
Bo	odrazové břevno	délka	1,22	m
$V_{jam}$	hloubení nezapažených jam	$V_{jam} = O + 2 \times 7,00 \times 0,5 \times 0,6$	15,93	$m^3$
$P_{GT}$	oddělovací geotextilie	$P_{GT} = (6,88 + 2 \times 0,3) \times (2,38 + 2 \times 0,3) =$	22,29	$m^2$

**část 4. Hřiště s umělým sportovním povrchem 21 x 39 m**

$d_H$	délka	$d_H$	39,00	m
$s_H$	šířka	$s_H$	21,00	m
$P_H$	plocha hřiště	$P_H = s_H \times d_H$	819,00	$m^2$
$d_M$	délka mantinelů	$d_M = 2 \times (s_H \times d_H)$	120,00	m
$d_{Hr}$	délka rozšíření u běžecké dráhy	$d_{Hr} = d_H$	39,00	m
$s_{Hr}$	šířka rozšíření u běžecké dráhy	$s_{Hr} = 0,68$	0,68	m
$P_{Hr}$	plocha rozšíření u běžecké dráhy	$P_{Hr} = d_H \times s_{Hr}$	26,52	$m^2$
$P_{UP}$	plocha s umělým sportovním povrchem vč. rozšíření	$P_{UP} = d_H \times (s_H + s_{Hr})$	845,52	$m^2$
$d_{OH}$	délka obrubníků hřiště vč. rozšíření	$d_{OH} = d_H + 2 \times (s_H + s_{Hr})$	82,36	m
	odkopávky pro spodní stavbu hřiště			
$h_H$	prům. hloubka odkopávek pro spodní stavbu hřiště	$h_H$	0,340	m
$P_H$	plocha odkopávek pro spodní stavbu hřiště	$P_H = (s_H + s_{Hr} + 0,2) \times (d_H + 2 \times 0,2)$	862,07	$m^2$
$V_H$	objem odkopávek pro spodní stavbu hřiště	$V_{H1} = P_{H1} \times h_{H1}$	293,10	$m^3$
$U_p$	úprava pláňe pro hřiště	$U_{p1} = P_{H1}$	862,07	$m^2$

**Odvodnění**

	drenážní rýhy			
$d_{RH1}$	délka rýh pro hřiště	$d_{RH1} = 6 \times 19,98 + 5 \times 18,68$	213,28	m
$h_{RH1}$	hloubka rýhy hřiště	$h_{RH1} =$	0,40	m

STAVBA	<b>Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk</b>			Datum	12/2014
OBJEKT	<b>1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk</b>			List č.	5.
$s_{RH1}$	šířky rýhy hřiště	$s_{RH1} =$	0,40	m	
$d_{RH2}$	délka rýh pro hřiště	$d_{RH2} = 2 \times 18,68 + 12 \times 4,75$	94,36	m	
$h_{RH2}$	hloubka rýhy hřiště	$h_{RH2} =$	0,40	m	
$s_{RH2}$	šířky rýhy hřiště	$s_{RH2} =$	0,60	m	
$V_{RH}$	objem rýh pro hřiště	$V_{RH} = d_{RH1} \times h_{RH1} \times s_{RH1} + d_{RH2} \times h_{RH2} \times s_{RH2}$	56,77	m <sup>3</sup>	
$V_{RHC}$	hloubení rýh pro hřiště	$V_{RHC} = V_{RH}$	56,77	m <sup>3</sup>	
$D_{dt}$	délka drenážních trubek DN100	$D_{dt} = 19,08 \times 9 + 20,38 \times 6 + 5,15 \times 24$	417,60	m	
$Z_{RH}$	zásyp rýh kamenivem	$Z_{RH} = V_{RHC} - \pi \times 0,05^2 \times D_{dt} - 0,1 \times s_{RH} \times d_{RH} =$	40,16	m <sup>3</sup>	
	provedený odečet kameniva $V_{K1} = 0,1 \times s_{RH1} \times d_{RH1}$ započteného v pokládce drenážních trub jako podkladní lože				
$T_{RH}$	překrytí drenážních rýh netkanou textilií hřiště 1	$T_{RH} = D_{dt} \times (s_{RHC} + 2 \times 0,15)$	264,98	m <sup>2</sup>	
	vsakovací jámy				
$d_{J1}$	délka sakovací 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		
$v_J$	velikost překrytí vsakovacích jam netkanou textilií	$v_J = k_{J1} \times ((d_{J1} + 0,40) \times (s_{J1} + 0,40))$	50,54	m <sup>2</sup>	
$V_J$	hloubení jam pro vsakovací jímky	$V_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	47,25	m <sup>3</sup>	
$Z_J$	zásyp vsakovacích jímek kamenivem	$Z_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	47,25	m <sup>3</sup>	
<b>část 3.</b>	<b>Hřiště s umělým travním povrchem 12 x 17 m</b>				
$d_H$	délka hřiště	$d_H$	17,00	m	
$s_H$	šířka hřiště	$s_H$	12,00	m	
$P_H$	plocha hřiště	$P_H = s_H \times d_H$	204,00	m <sup>2</sup>	
$d_{0H}$	délka obrubníků	$d_{0H} = 2 \times (d_H + s_H + 2 \times 0,08)$	58,32	m	
	odkopávky pro spodní stavbu hřiště				
$h_{H03}$	prům. hloubka odkopávek pro spodní stavbu hřiště 3	$h_H$	0,350	m	
$P_{H0}$	plocha odkopávek pro spodní stavbu hřiště	$P_{H0} = (s_H + 0,25) \times (d_H + 0,25)$	211,31	m <sup>2</sup>	

STAVBA	<b>Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk</b>			Datum	12/2014
OBJEKT	<b>1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk</b>			List č.	6.
$V_{ho}$	objem odkopávek pro spodní stavbu hřiště	$V_{ho} = P_{ho} \times h_H$	73,96	$m^3$	
$U_{po}$	úprava pláňe	$U_{po} = P_{ho}$	211,31	$m^2$	
	odvodnění:				
	drenážní rýhy				
$d_{RH1}$	délka rýh pro hřiště	$d_{RH1} = 9,00 + 10,6 \times 2$	30,00	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	$d_{RH2} = 6,2 + 10,00 + 6,95 + 2 \times 7,20 + 9,60$	47,15	m	
$h_{RH2}$	hloubka rýhy hřiště	$h_{RH2} =$	0,40	m	
$s_{RH2}$	šířky rýhy hřiště	$s_{RH2} =$	0,60	m	
$V_{RH}$	objem rýh pro hřiště	$V_{RH} = d_{RH1} \times h_{RH1} \times s_{RH1} + d_{RH2} \times h_{RH2} \times s_{RH2}$	16,12	$m^3$	
$V_{RH}$	hloubení rýh pro hřiště celkem	$V_{RH}$	16,12	$m^3$	
$D_{dt}$	délka drenážních trubek DN100 pro hřiště	$D_{dt} = 2 \times (10,4 + 7,35 + 6,6 + 7,6 + 10 + 7,6) + 32,00$	131,10	m	
$Z_{RH}$	zásyp rýh kamenivem pro hřiště celkem	$Z_{RH} = V_{RH} - \pi \times 0,05^2 \times D_{dt} - VK =$	11,06	$m^3$	
	provedený odečet kameniva $VK3 = 0,1 \times s_{RH3} \times d_{RH3}$ započteného v pokládce drenážních trub jako podkladní lože				
$T_{RH}$	překrytí drenážních rýh netkanou textilií hřiště	$T_{RH} = D_{dt} \times (s_{RH} + 2 \times 0,20)$	63,44	$m^2$	
	vsakovací jámy				
$d_{J1}$	délka vsakovací jímky	$d_{J1}$	1,20	m	
$s_{J1}$	šířka vsakovací jímky	$s_{J1}$	1,20	m	
$h_{J1}$	hloubka vsakovací jímky pod plání	$h_{J1}$	1,20	m	
$k_{J1}$	počet vsakovacích jímek	$k_{J1}$	5		
$v_J$	velikost překrytí vsakovacích jam netkanou textilií	$v_J = k_{J1} \times ((d_{J1} + 0,40) \times (s_{J1} + 0,40))$	12,80	$m^2$	
$V_J$	hloubení jam pro vsakovací jímky	$V_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	8,64	$m^3$	
$Z_J$	zásyp vsakovacích jímek kamenivem	$Z_J = k_{J1} \times d_{J1} \times s_{J1} \times h_{J1} + k_{J2} \times d_{J2} \times s_{J2} \times h_{J2}$	8,64	$m^3$	

**část 7. Zařízení a vybavení**  
**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 <sup>3</sup>
$V_{P2}$	pro sloupky tenis	$V_{P2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,75)$	0,304 m <sup>3</sup>
$V_{P3}$	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000 m <sup>3</sup>
$V_{PM}$	pro branky minifotbal	$V_{PM} = 2 \times 4 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,65)$	1,053 m <sup>3</sup>
$V_{PS}$	pro stojany streetbalu	$V_{PS} = 3 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,50$	1,620 m <sup>3</sup>
$V_{P5}$	pro sloupky badminton	$V_{P5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,95)$	0,385 m <sup>3</sup>
$V_{P4}$	pro osazení laviček a sedacích souprav	$V_{P4} = 6 \times 3 \times (0,30 \times 0,30 \times 0,60)$	0,972 m <sup>3</sup>
celkem			4,718 m <sup>3</sup>

**Bednění patek**

$P_{P1}$	pro sloupky volejbal	$P_{P1} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26 m <sup>2</sup>
$P_{P2}$	pro sloupky tenis	$P_{P2} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26 m <sup>2</sup>
$P_{P3}$	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,00 m <sup>2</sup>
$P_{PM}$	pro branky minifotbal	$P_{PM} = 8 \times 4 \times 0,45 \times 0,15$	2,16 m <sup>2</sup>
$P_{PS}$	pro stojany streetbalu	$P_{PS} = 3 \times 4 \times 0,6 \times 0,35$	2,16 m <sup>2</sup>
$P_{P5}$	pro sloupky badminton	$P_{P5} = 2 \times (0,45 \times 4) \times 0,35$	1,26 m <sup>2</sup>
$P_{P4}$	pro osazení laviček a sedacích souprav	$P_{P4} = 6 \times 3 \times (0,30 \times 4) \times 0,35$	7,56 m <sup>2</sup>
celkem			15,66 m <sup>2</sup>

**Podsyp patek vrstvou štěrkopísku**

$P_{S1}$	pro sloupky volejbal	$P_{S1} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061 m <sup>3</sup>
$P_{S2}$	pro sloupky tenis	$P_{S2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061 m <sup>3</sup>
$P_{S3}$	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000 m <sup>3</sup>
$P_{SM}$	pro branky minifotbal	$P_{SM} = 8 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,15$	0,243 m <sup>3</sup>
$P_{SS}$	pro stojany streetbalu	$P_{SS} = 3 \times 0,6 \times 0,6 \times 0,15$	0,162 m <sup>3</sup>

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum  
List č.

12/2014  
8.

P <sub>S5</sub>	pro sloupky badminton	$P_{S5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	0,061	m <sup>3</sup>
P <sub>S4</sub>	pro osazení laviček a sedacích souprav	$P_{S4} = 6 \times 3 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,10$	0,162	m <sup>3</sup>
celkem			0,749	m <sup>3</sup>

**Zemní práce pro sloupky**

V <sub>JP1</sub>	pro sloupky volejbal	$V_{JP1} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	0,446	m <sup>3</sup>
V <sub>JP2</sub>	pro sloupky tenis	$V_{JP2} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,75+0,15))$	0,365	m <sup>3</sup>
V <sub>JP3</sub>	pro sloupky nohejbal	dtto volejbal	0,000	m <sup>3</sup>
V <sub>JPS</sub>	pro branky minifotbal	$V_{JPS} = 2 \times 4 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,80)$	1,296	m <sup>3</sup>
V <sub>JP5</sub>	pro stojany streetbalu	$V_{JPM} = 3 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,50$	1,620	m <sup>3</sup>
V <sub>JPM</sub>	pro sloupky badminton	$V_{JP5} = 2 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	0,446	m <sup>3</sup>
V <sub>JP4</sub>	pro osazení laviček a sedacích souprav	$V_{JP4} = 6 \times 3 \times (0,30 \times 0,30 \times 0,70)$	1,134	m <sup>3</sup>
celkem			5,306	m <sup>3</sup>

**část 5. Zatravněné plochy**

O <sub>Zo</sub>	odkopávky pro rozprostření vrstvy humusu	$O_{Zo} = P_{Zo} \times h$	70,07	m <sup>3</sup>
h	výška odkopávky	h	0,10	m
P <sub>Zo</sub>	Úprava plochy srovnáním + úprava pláň se zhutněním	P <sub>Zo</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	700,74	m <sup>2</sup>
P <sub>Zo</sub>	Rozprostření ornice v tl. vrstvy 100 mm	P <sub>Zo</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	700,74	m <sup>2</sup>
P <sub>Zo</sub>	Založení parkového trávníku výsevem v rovině	P <sub>Zo</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	700,74	m <sup>2</sup>
G	Travní semeno pro zatěžované trávníky	$G = P_{Zo} \times 30 \text{ g/m}^2$	21,02	kg
plocha pro zatravnění je uvedena ve výkresu v projektové dokumentaci				
P <sub>ve</sub>	Úprava plochy zatravnění vertikutací a aerifikací s dosetím travním semenem	P <sub>ve</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	560,28	m <sup>2</sup>

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
 OBJEKT **1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
 List č. 9.

**část 6. Zpevněné plochy, chodníky**

**Dlažba tl. 60 mm**

$P_{ZPS}$	Zpevněné plochy a chodníky u sportovišť	$P_{ZPS}...$ planimetricky (program ArchiCad)	167,11	$m^2$
$v_k$	výška konstrukce	$v_k$	0,24	m
$D_{chZ}$	Obrubníky zp. ploch a chodníků	$D_{chZ} ...$ planimetricky (program ArchiCad)	166,05	m
Vzp	odkopávky pro spodní stavbu zp. ploch a chodníků	$Vzp = P_{ZPS} \times v_k$	40,11	$m^3$

**Čistící zóny u vstupů na hřiště**

Cz	Čistící zóna na konci chodníku pro příchod na dráhu	Cz ... planimetricky (program ArchiCad)	23,64	$m^2$
Vzpz	odkopávky pro spodní stavbu čistících zón	$Vzpz = Cz \times v_k$	5,67	$m^3$

**Vzorový řez chodníčkem a plochami u sportovišť**

dlažba z vibrolisovaného betonu	60 mm	167,11	$m^2$
kamenivo drcené frakce 4/8 mm	30 mm	167,11	$m^2$
kamenivo drcené frakce 8/16 mm	50 mm	167,11	$m^2$
kamenivo drcené frakce 16/32 mm	100 mm	175,47	$m^2$
upravená zemní pláň se zhutněním		175,47	$m^2$

celkem 240 mm

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
 OBJEKT **1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
 List č. 10.

**část 7. Zařízení a vybavení**

a	Startovní bloky univerzální ocelové stavitelné bloky	2 kmpl
b	Přenosná branka se sítí, rozměr je 3,00 x 2,00 m rám z hliníkových profilů 80-100 x 80-100 mm síťové podpěry hliníkové nebo z galvanizované oceli sít' ve velikosti odpovídající brance branka musí být vždy zajištěná proti převrácení zajištěno originálními kotvami do betonových patek	2 kmpl
b <sub>1</sub>	Prvky pro uchycení branek proti převrácení	2 kmpl
	Sloupky volejbal průměr 102 mm, včetně navíjení napínací mechanismus, 3x háček, 1x kolečko 2ks pouzdra,víčka, žárový zinek	1 kmpl
	Sloupky nohejbal, komplet, vč. kladek 2ks pouzdra,víčka, žárový zinek	1 kmpl
	Sloupky tenis vč. čtyřhry, s podpěrami dva sloupky , napínací mechanismus, klika, dvě pouzdra dvě víčka, do exteriéru je nutno používat tenis zinkovaný	1 kmpl
	Sít' volejbal, 3 mm, polypropylén silná páska, nános.lanko	1 kmpl

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 11.

Síť nohejbal, 3 mm, polypropylén	1 kmpl
Síť tenis, 3 mm, polypropylén	1 kmpl
silná páska, nános.lanko, rozm. 12,8x1,08m	
Stojany streetbalu	3 kmpl
konstrukce pevná, exteriérová	
deska 1 050 (1 200) x 1 800 mm z vodovzdorné překližky nebo z mřížkovaného materiálu	
Síť pro fotbalovou branku	2 kmpl
Lavičky délky 2,00 m u sportovišť na zpevněných plochách	2 kmpl
Kompaktní sedací souprava	2 kmpl
Košík na odpadky	5 kmpl

**R**

**Rekapitulace hlavních prací na stavbě**

**Odkopávky a prokopávky celkem**

na stavbě dle výpočtu přes 100 do 1 000 m<sup>3</sup>

Běžecká dráha pro běh na 60 m	71,98 m <sup>3</sup>
Skok do dálky	0,00 m <sup>3</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	293,10 m <sup>3</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	73,96 m <sup>3</sup>
Zatravněné plochy	70,07 m <sup>3</sup>
Zpevněné plochy	45,78 m <sup>3</sup>

celkem 554,89 m<sup>3</sup>

**Hloubení rýh nezapažených pro odvodnění**

na stavbě dle výpočtu přes 100 do 1 000 m<sup>3</sup>  
v hornině tř. 3

Běžecká dráha pro běh na 60 m	8,48 m <sup>3</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	56,77 m <sup>3</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	16,12 m <sup>3</sup>
Palisády	2,82 m <sup>3</sup>

celkem 81,37 m<sup>3</sup>

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum  
List č.

12/2014  
12.

**Hloubení jam nezapažených**

Běžecká dráha pro běh na 60 m	6,75	m <sup>3</sup>
Skok do dálky	15,93	m <sup>3</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	47,25	m <sup>3</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	8,64	m <sup>3</sup>
Sloupky mantinelů a záchytných sítí	18,49	m <sup>3</sup>
Sloupky oplocení	5,15	m <sup>3</sup>
celkem	102,20	m <sup>3</sup>

**Úprava pláně**

Běžecká dráha pro běh na 60 m	199,94	m <sup>2</sup>
Skok do dálky	17,50	m <sup>2</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	862,07	m <sup>2</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	211,31	m <sup>2</sup>
Zatravněné plochy	700,74	m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy	167,11	m <sup>2</sup>
celkem	2 158,67	m <sup>2</sup>

**Vodorovné přemístění výkopku z horniny**

Běžecká dráha pro běh na 60 m	87,21	m <sup>3</sup>
Skok do dálky	15,93	m <sup>3</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	397,13	m <sup>3</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	98,72	m <sup>3</sup>
Zatravněné plochy	70,07	m <sup>3</sup>
Zpevněné plochy	45,78	m <sup>3</sup>
Sloupky oplocení, mantinelů a záchytných sítí	23,64	m <sup>3</sup>
celkem	738,47	m <sup>3</sup>

**Přírodní zatravnění osetím travním semenem**

Zatravněné plochy	700,74	m <sup>2</sup>
celkem	700,74	m <sup>2</sup>

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 13.

**Rekapitulace**

**Obrubníky 80 mm**

Běžecká dráha pro běh na 60 m 97,54 m

Víceúčelové hřiště s umělým povrchem 82,36 m

Hřiště s umělým travním povrchem 58,32 m

celkem 238,22 m

**Obrubníky 50 mm**

Zpevněné plochy, čistící zóny 166,05 m

celkem 166,05 m

**Obrubníky pro sport - doskočiště**

19,00 m

celkem 19,00 m

**Odvodňovací žlab běžecké dráhy a sportovišť**

celkem 46,50 m

**Odvodnění**

délka drenážních trubek DN100

Běžecká dráha pro běh na 60 m 53,90 m

Víceúčelové hřiště s umělým povrchem 417,60 m

Hřiště s umělým travním povrchem 131,10 m

celkem 602,60 m

**Zásyp vsakovacích jam kamenivem**

Běžecká dráha pro běh na 60 m 6,75 m<sup>3</sup>

Víceúčelové hřiště s umělým povrchem 47,25 m<sup>3</sup>

Hřiště s umělým travním povrchem 8,64 m<sup>3</sup>

celkem 62,64 m<sup>3</sup>

**Zásyp drenážních rýh kamenivem**

Běžecká dráha pro běh na 60 m 8,06 m<sup>3</sup>

Víceúčelové hřiště s umělým povrchem 40,16 m<sup>3</sup>

Hřiště s umělým travním povrchem 11,06 m<sup>3</sup>

celkem 59,28 m<sup>3</sup>

provedený odečet kameniva započteného v pokládce drenážních trub jako podkladní lože

celkový objem podsypu, obsypu a zásypu

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 14.

<b>Dlažba z vibrolisovaného betonu</b>		167,11 m <sup>2</sup>
<b>Umělý sportovní povrch typu "tartan"</b>	Běžecká dráha	170,80 m <sup>2</sup>
<b>Umělý sportovní povrch typu "tartan"</b>	Hřiště	845,52 m <sup>2</sup>
<b>Umělý sportovní travní povrch</b>	Hřiště	204,00 m <sup>2</sup>
<b>Asfaltový koberec AKDJ(S)</b>	h = 30 mm	1 016,32 m <sup>2</sup>
<b>Asfaltový koberec AKDS(H)</b>	h = 50 mm	1 016,32 m <sup>2</sup>
<b>Kamenivo drcené, frakce 0/4 mm</b>	h = 25 mm	204,00 m <sup>2</sup>
<b>Kamenivo drcené, frakce 4/8 mm</b>	h = 26 mm	204,00 m <sup>2</sup>
	h = 30 mm	167,11 m <sup>2</sup>
<b>Kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm</b>	h = 50 mm	371,11 m <sup>2</sup>
	h = 70 mm	1 016,32 m <sup>2</sup>
	h = 115 mm	m <sup>2</sup>
<b>Kamenivo drcené, frakce 32/63 mm</b>	h = 100 mm	1 191,79 m <sup>2</sup>
	h = 125 mm	204,00 m <sup>2</sup>
<b>Štěrkopísek</b>	h = 100 mm	1 273,32 m <sup>2</sup>
<b>Doskočiště</b>	písek pro doskočiště	5,73 m <sup>3</sup>
	drenážní vrstva	7,00 m <sup>3</sup>
<b>Čistící zóny</b>		23,64 m <sup>2</sup>
<b>Patky z betonu prostého</b>	oplocení	4,338 m <sup>3</sup>
	zábradlí	0,216 m <sup>3</sup>
	záchytné sítě	15,967 m <sup>3</sup>
	sloupky sportovišť	4,718 m <sup>3</sup>
<b>Bednění patek</b>		62,01 m <sup>2</sup>
<b>Podsyp patek</b>		4,14 m <sup>3</sup>

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 15.

**Netkaná geotextilie, zakrytí rýh a jam**

Běžecká dráha pro běh na 60 m	49,62	m <sup>2</sup>
Skok do dálky	22,29	m <sup>2</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	315,52	m <sup>2</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	76,24	m <sup>2</sup>
celkem	463,67	m <sup>2</sup>

**Umělé sportovní povrchy**

Běžecká dráha pro běh na 60 m	170,80	m <sup>2</sup>
Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	845,52	m <sup>2</sup>
Hřiště s umělým travním povrchem	204,00	m <sup>2</sup>

**Písková výplň doskočité**

6,13 m<sup>3</sup>

**Drenážní vrstva doskočiště**

7,00 m<sup>3</sup>

**Lajnování**

L <sub>BD100</sub>	Lajnování běžecké drahy 60 m	$L_{BD100} = 2,44 \times 3 + 2 \times 60$	127,32	m
--------------------	------------------------------	---	--------	---

**Víceúčelové hřiště s umělým povrchem**

L <sub>H1</sub>	minifotbal	$L_{H1} = 2 \times (36,00 + 18,00 + 10,00 + 2 \times 4,00) +$ $+ 18,00 + 2 \times \pi \times 3,00 =$	180,85	m
L <sub>V</sub>	volejbal	$L_V = 9,00 \times 5 + 18,00 \times 2$	81,00	m
L <sub>T</sub>	tenis	$L_T = 23,77 \times 4 + 12,80 + 2 \times 10,97 + 2 \times 8,23$	146,28	m
L <sub>B</sub>	streetbal	$L_B = 2 \times /2 \times (2,99 + 5,80 + 0,375) + 4,90 +$ $+ \pi \times (1,25 + 1,80 + 6,75)/ =$	108,03	m
L <sub>H</sub>	házená	$L_H = 20,00 \times 3 + 38,00 \times 2 + 2 \times \pi \times (6,00 + 9,00) +$ $+ 2 \times 3,00 + 2 \times 5,00$	246,25	m
L <sub>N</sub>	nohejbal	$L_N = 2 \times 18,00 + 12,80 + 4 \times 9,00$	84,80	m
L <sub>H3C</sub>	Lajnování	umělý sportovní povrch celkem	847,21	m

STAVBA	<b>Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk</b>	Datum	12/2014
OBJEKT	<b>1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk</b>	List č.	16.

L <sub>vb</sub>	<b>Hřiště s umělým travním povrchem</b>			
	streetbal, badminton	L <sub>vb</sub> = 54,02 + 105,74	159,76	m
		umělý travní povrch	celkem	159,76 m

#### Vzorové řezy

##### Běžecká dráha

Vzorový příčný řez

umělý sportovní povrch typu "tartan"	13 mm	170,80
asfaltový koberec AKDJ(S)	30 mm	170,80
asfaltový koberec AKDS(H)	50 mm	170,80
kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	70 mm	170,80
kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	100 mm	170,80
štěrkopísek	100 mm	199,94
celkem	363 mm	

#### varianta

ET

##### Běžecká dráha

Vzorový příčný řez

<i>umělý sportovní povrch typu "tartan"</i>	<i>13 mm</i>	170,80
<i>ET vrstva ze směsi černého gumového granulátu SBR</i>	<i>35 mm</i>	170,80
<i>kameniva a polyuretanového pojiva</i>		
<i>kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm</i>	<i>115 mm</i>	170,80
<i>kamenivo drcené, frakce 32/63 mm</i>	<i>100 mm</i>	170,80
<i>štěrkopísek</i>	<i>100 mm</i>	199,94
<i>celkem</i>	<i>363 mm</i>	

STAVBA	<b>Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk</b>	Datum	12/2014
OBJEKT	<b>1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk</b>	List č.	17.
	<b>Hřiště</b> s umělým sportovním travním povrchem na vrstvy z kameniva		
	Vzorový příčný řez		
	umělý sportovní travní povrch	24 mm	204,00
	kamenivo drcené, frakce 0/4 mm	25 mm	204,00
	kamenivo drcené, frakce 4/8 mm	26 mm	204,00
	kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	50 mm	204,00
	kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	125 mm	204,00
	štěrkopísek	100 mm	211,31
	celkem	350 mm	
	<b>Hřiště</b> s umělým sportovním povrchem		
	Vzorový příčný řez		
	umělý sportovní povrch	13 mm	845,52
	asfaltový koberec AKDJ(S)	30 mm	845,52
	asfaltový koberec AKDS(H)	50 mm	845,52
	kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	70 mm	845,52
	kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	100 mm	845,52
	štěrkopísek	100 mm	862,07
	celkem	363 mm	
<b>varianta</b>	<b><i>Hřiště s umělým sportovním povrchem</i></b>		
<b>ET</b>	Vzorový příčný řez		
	umělý sportovní povrch	13 mm	845,52
	ET vrstva ze směsi černého gumového granulátu SBR	35 mm	845,52
	kameniva a polyuretanového pojiva		
	kamenivo drcené, frakce 8/16, 16/22 mm	115 mm	845,52
	kamenivo drcené, frakce 32/63 mm	100 mm	845,52
	štěrkopísek	100 mm	862,07

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 18.

**část 8. Mantinely a záchytné sítě sportovišť**

$D_M$	Délka mantinelů	$D_M = 2 \times (d_H + s_H)$	120,00 m
$D_{S1}$	Délka sítí víceúčelového hřiště s umělým povrchem	$D_{S1} = 2 \times (39,00 + 21,00)$	120,00 m
$D_{S2}$	Délka sítí hřiště s umělým travním povrchem	$D_{S2} = 2 \times (17,00 + 12,00)$	58,00 m
$P_{S1}$	Plocha sítí víceúčelového hřiště s umělým povrchem	$P_{S1} = 3,00 \times D_{S1}$	360,00 m <sup>2</sup>
$P_{S2}$	Plocha sítí hřiště s umělým travním povrchem	$P_{S2} = 4,00 \times D_{S2}$	232,00 m <sup>2</sup>

**Sloupky se sítěmi a s mantinely**

$P_I$	Víceúčelové hřiště s umělým povrchem	pole dl. 2 m	62 sloupků
$P_{II}$	Hřiště s umělým travním povrchem	pole dl. 3 m	21 sloupků
celkem			83 sloupků

**Zemní práce pro sloupky mantinelů a záchytných sítí**

$V_{JS}$	pro sloupky	$V_{JS} = 83 \times (0,45 \times 0,45 \times (0,95+0,15))$	18,49 m <sup>3</sup>
----------	-------------	--	----------------------

**Patky z betonu prostého pro sloupky mantinelů a záchytných sítí**

$V_{BP}$	pro sloupky	$V_{BP} = 83 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,95)$	15,967 m <sup>3</sup>
----------	-------------	---	-----------------------

**Podsyp patek vrstvou štěrkopísku pro sloupky mantinelů a záchytných sítí**

$P_{S1}$	pro sloupky	$P_{S1} = 83 \times (0,45 \times 0,45 \times 0,15)$	2,521 m <sup>3</sup>
----------	-------------	---	----------------------

Bs	<b>Bednění patek</b> výšky 200 mm pro sloupky	$Bs = 83 \times (0,45 \times 4) \times 0,20$	37,35 m <sup>2</sup>
----	---	--	----------------------

**Materiál sítí**

oko 45-50 x 45-50 mm, materiál PAD 178,00 m

pletená, UV stabilizovaná šňůrka průměr 3 mm 592,00 m<sup>2</sup>

**Sloupky**

z trubek průměru 76 mm, tl. stěny 4 mm 83 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 2 kmpl

## část 9.

## Oplocení a přípravné práce

## Oplocení

$d_{jv}$	u vchodu do areálu	$d_{jv}$ ... celková délka oplocení	21,45	m
$d_p$	u parkoviště, tenisu a za trafem	$d_p$ ... celková délka oplocení	53,00	m
$d_o$	opravy a výměna stávajícího oplocení	$d_o$ ... celková délka oplocení	54,85	m
celkem			129,3	m

## Zemní práce pro sloupky oplocení

$V_{OP}$	pro sloupky u vchodu do areálu	$V_{OP1} = 13 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,95$	2,501	$m^3$
	pro sloupky u parkoviště, u tenisu a za trafem	$V_{OP2} = 31 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,95$	2,651	$m^3$

## Patky z betonu prostého pro sloupky oplocení

$V_{BOP}$	pro sloupky u vchodu do areálu	$V_{BOP1} = 13 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,80$	2,106	$m^3$
	pro sloupky u parkoviště, u tenisu a za trafem	$V_{BOP2} = 31 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,80$	2,232	$m^3$

## Podsyp patek vrstvou štěrkopísku pro sloupky oplocení

$P_{S10}$	pro sloupky u vchodu do areálu	$P_{S101} = 13 \times 0,45 \times 0,45 \times 0,15$	0,395	$m^3$
	pro sloupky u parkoviště, u tenisu a za trafem	$P_{S102} = 31 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,15$	0,419	$m^3$

 $B_{s1}$  Bednění patek výšky 200 mm

	pro sloupky u vchodu do areálu	$B_{s11} = 13 \times 0,45 \times 4 \times 0,20$	4,68	$m^2$
	pro sloupky u parkoviště, u tenisu a za trafem	$B_{s12} = 31 \times 0,30 \times 4 \times 0,20$	3,12	$m^2$

$d_p$	<b>Oplocení</b> u parkoviště v napojení na živý plot, tenisu a za trafem oplocení z pletiva na sloupcích s doplněním podhrabových desek celková výška oplocení nad upravený terén je 2,00 m	celkem	53,00	m
-------	--	--------	-------	---

Sp	<b>Plotový sloupek</b> průměru 48 mm z oboustranně pozinkovaných, žárově zinkovaných 240 g/m <sup>2</sup> (vně i uvnitř) a následně polastovaných trubek, délka sloupku 2,6 m, síla stěny min 1,5 mm barva tmavě zelená, sloupek je uzavřený plastovým víčkem	31	ks
----	--	----	----

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 20.

	<b>Vzpěra</b> plotového 42 mm sloupku průměru 48 mm z oboustranně pozinkovaných, žárově zinkovaných 240 g/m <sup>2</sup> následně polastovaných trubek, délka vzpěry 2,4m		14	ks
	<b>Podhrabová deska</b> z hladkého betonu s armováním ocelovou výztuží délka 2 000 mm, výška 300 mm, tl. 50 mm		25	ks
	<b>Držák podhrabové desky</b> tl. 50 mm	oboustranný	23	ks
	z plechu tl. 3 - 4 mm s pozinkováním	jednostranný	8	ks
	<b>Úchyt vzpěry k podhrabové desce</b>		14	ks
Pz	<b>Pletivo</b> pozinkované s poplastováním výšky 1,75 m oko 50 x 50 mm, tl. drátu 3 mm, barva tmavě zelená	délka	45,20	m
		plocha	79,10	m <sup>2</sup>
	<b>Napínací drát</b> pozinkovaný s poplastováním		149,16	m
	<b>Vázací drát</b> pozinkovaný s poplastováním		32,00	m
	<b>Napínák</b> pozinkovaný s úpravou Komaxit		64	ks
	<b>Objímka pro sloupky</b> 48 mm		62	ks
	<b>Objímka pro vzpěry</b> 42 mm		14	ks
V <sub>1</sub>	<b>Vrata dvoukřídllová</b>	vjezd k rozvodně EL	3 600 X 1 500 mm	1 kmpl
V <sub>2</sub>	s úpravou pozinkováním a nátěrem vrata z Jäkl profilů s výplní Jäkl profily s klapačkou se zástrčí a rozvorou, kování k vratům včetně zámku	vjezd do areálu školy	3 000 X 1 600 mm	1 kmpl
V <sub>3</sub>	<b>Vrátko jednokřídllová</b>	vchod do areálu školy+ČEZ	1 200 x 1 900 mm	2 kmpl
V <sub>4</sub>	s úpravou pozinkováním a nátěrem	vchod od parkoviště	1 000 x 1 950 mm	3 kmpl
V <sub>5</sub>	z Jäkl profilů s výplní Jäkl profily s klapačkou kování k vrátkům včetně zámku	pro manipulaci ČOV	900 X 1 750 mm	1 kmpl
				6 kmpl

STAVBA  
OBJEKT

**Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
**1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 21.

8

d <sub>op</sub>	<b>Oprava plotu</b> na hranici se sousedními pozemky	d <sub>op</sub> = 1,29+10,08+14,10+5,67+1,88+10,80+11,03	54,85	m
	pozemky p.č. 2305, 2306, 3078, 972/3 a 156/3			
d <sub>iv</sub>	<b>Plot u vchodu do areálu</b>	d <sub>iv</sub> ... celková délka oplocení	21,39	m
		d <sub>ic</sub> ... oplocení bez vrat a vrátek	16,29	m
	sloupky 11 kusů Jäkl 60x60x5 mm d = 2,60 m	2,60 m/ks x 13 ks x 5,64 kg/m	240,81	kg
	2 kusy pro vrata	2,60 m/ks x 2 ks x 22,54 kg/m	117,21	kg
	zaslepení 13 kusů plech 50 x 50 x 4 mm	13 ks x 0,05 m x 0,05 m x 40 kg/m <sup>2</sup>	1,30	kg
	platle na stojky 3, 6 ks/stojku plech 60 x 100 x 5 mm	(6ks/sl x 6 sl + 3 ks/sl x 6 sl) x 0,10 x 0,06 x 40	12,96	kg
	plotové dílce délky 2,15 m		1	kus
	plotové dílce délky 2,00 m		6	kus
	plotové dílce délky 1,50 m		1	kus
	plotové dílce délky 0,64 m		1	kus
	rámy plotových dílců z Jäkl profilů 50x50x5 mm	jednotková hmotnost	7,15	kg/m
	svislá část rámu délky 2,15 m a 2,00 m	7 rámu x 3 ks/rám x 1,9 m/ks	285,29	kg
	svislá část rámu délky 0,64 m a 1,50 m	2 rámy x 2 ks/rám x 1,9 m/ks	54,34	kg
	vodorovná část rámu 2,15 m	2 ks x 2,15 m/ks	30,75	kg
	vodorovná část rámu 2,00 m	12 ks x 2,0 m/ks	171,60	kg
	vodorovná část rámu 1,50 m	2 ks x 1,50 m/ks	21,45	kg
	vodorovná část rámu 0,64 m	2 ks x 0,64 m/ks	9,15	kg
	výplň rámu z Jäklových profilů 35 x 35 x 3 mm	jednotková hmotnost	3,01	kg/m
	celková vodorovná délka výplně		16,29	m
	celková délka profilů výplně	168 kusů x 1,80 m/ks	302,40	m
	celková hmotnost profilů výplně		910,22	kg
		celková hmotnost Jäkl profilů a plechů	1855,08	kg
	povrchová úprava kovových prvků pozinkováním a nátěrem			

STAVBA **Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk**  
OBJEKT **1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk**

Datum 12/2014  
List č. 22.

**část 9. Oplocení a přípravné práce**

**Bourací práce**

d <sub>OB</sub>	<b>Vybourání obrubníků betonových</b>	d <sub>OB</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	392,66	m
Dzs	<b>Demontáž stávajících záchytných sítí</b>	Dzs ... planimetricky (program ArchiCad)	108,29	m
Bzs	<b>Vybourání sloupků záchytných sítí</b>	Bzs	36	kus
V <sub>PK</sub>	<b>Vybourání patek sloupků záchytných sítí</b>	V <sub>PK</sub>	36	kus
V <sub>PZS</sub>		V <sub>PZS</sub> = 36 X 0,40 X 0,40 X 0,90	5,184	m <sup>3</sup>
B <sub>B</sub>	<b>Vybourání stávajících sportovních branek</b>	B <sub>B</sub>	2	kmpl
	včetně betonových základových patek			
B <sub>K</sub>	<b>Vybourání plochy a podkladu vrhačského kruhu</b>	průměr kruhu 2,68 m plocha 5,64 m <sup>2</sup>	1	kmpl
	včetně vybourání vrhačského kruhu			
	včetně vodorovného přemístění a poplatků za skládku			
Pd	<b>Palisády</b>	Pd ... délka úpravy palisádami	11,23	m
	osazení a dodávka	výška 1 000 mm	47	ks
		délka 175 mm		
		šířka 200 mm		
		výška 800 mm	14	ks
		délka 175 mm		
		šířka 200 mm		
		výška 600 mm	3	ks
		délka 175 mm		
		šířka 200 mm		

**část 9. Oplocení a přípravné práce**

**Palisády**

V <sub>p</sub>	hloubení rýh pro osazení palisád	délka	8,25	m
		šířka	0,50	m
		hloubka	0,55	m
		délka	2,46	m
		šířka	0,40	m
		hloubka	0,48	m
		délka	0,53	m
		šířka	0,40	m
		hloubka	0,40	m
		$V_p = d_i \times \bar{s}_i \times h_i$	2,82	m <sup>3</sup>

**Zábradlí nad palisádami**

OK	Zábradlí nad palisádami		celkem	5,60	m
	stojky zábradlí	4 kusy Jäkl 50x50x4 mm d = 1,70 m	1,70 m/ks x 4 ks x 5,64 kg/m	38,35	kg
	zaslepení stojek	4 kus plech 40 x 60 x 5 mm	4 ks x 0,05 m x 0,05 m x 40 kg/m2	0,40	kg
	platle na stojky	3, 6 ks/stojku plech 40 x 60 x 5 mm	(6ks/sl x 2 sl + 3 ks/sl x 2 sl) x 0,04 x 0,06 x 40 kg/m	1,73	kg
	svlaky zábradlí	průběžně 3ks Jäkl 30 x 30 x 3 mm	5,6 m/ks x 3 ks x 2,54 kg/m =	42,67	kg
			celkem	83,15	kg

povrchová úprava kovových prvků zábradlí antikoročním nátěrem

4 x (0,2 x 1,7 + 0,05 x 0,05) + 5,6 x 3 x 0,12 + 0,04 x 0,09 x 18 3,45 m<sup>2</sup>

svislé prvky z hoblovaných

výplň ocelové konstrukce zábradlí v = 1,0 m celkem 5,60 m

STAVBA	<b>Modernizace sportovišť u školských zařízení Šumperk</b>			Datum	12/2014
OBJEKT	<b>1. ZŠ, Dr. E. Beneše, Šumperk</b>			List č.	24.
S	hoblovaná prkna d = 1,00 m š = 110 mm tl. 19 mm osazená na osovou vzdálenost 190 mm			31 ks 3,41 m <sup>2</sup>	
P	povrchová úprava dřevěných prvků trojnásobným napuštěním  P = 31 x (0,11+0,019) x 2 + 31 x 2 x 0,11 x 0,019 spojovací materiál - šrouby a vruty			8,13 m <sup>2</sup> 1 kmpl	
Hz	Hloubení jam nezapažených pro patky zábradlí	Hz = 4 x 0,30 x 0,30 x 0,75		0,27 m <sup>3</sup>	
Pz	Patky zábradlí z betonu	Pz = 4 x 0,30 x 0,30 x 0,60		0,216 m <sup>3</sup>	
Pp	Podsyp pod betonové patky zábradlí	Pp = 4 x 0,30 x 0,30 x 0,15		0,054 m <sup>3</sup>	
Bz	Bednění patek zábradlí v = 250 mm	Bz = 4 x 4 x 0,30 x 0,25		1,20 m <sup>2</sup>	
P <sub>žp</sub>	<b>Dosazení živého plotu</b> , ostříhání a tvarování živého plotu, dodání a aplikace hnojiva			P <sub>žp</sub> ... planimetricky (program ArchiCad)	38,4 m
	<b>Napojení vnitřní vody</b>				
	Napojovací stojan				1 kmpl
	Napojovací šachta				1 kmpl
	Napojení z objektu				1 kmpl
	<b>Skládka odpadu</b>				
a	Rapotín	49°59'34.667"N 16°59'32.165"E	Vzdálenost skládka Rapotín - 1.ZŠ, Dr. E. Beneše	5,9 km	km
	Fakturovaná vzdálenost bude odpovídat skutečnosti dle platné úpravy průjezdnosti komunikací v době realizace stavby.				























