

**ACO SPORT®**

*Odvodňovacie systémy a príslušenstvo  
pre vybavenie športových objektov*



**Have-uni**  
www.dlazba.sk

97401 Banská Bystrica  
Majerská cesta 96 (areál Stavia a.s.)  
tel.: (048) 414 13 23  
info@dlazba.sk

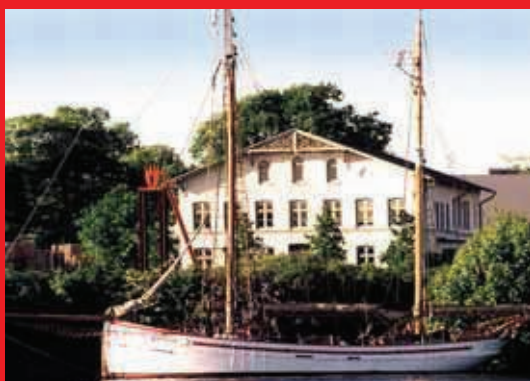


## ACO na světě

ACO je na celém světě synonymem významných výsledků v oblasti odvodnění ploch, a to jak z pohledu výrobků, tak i systémových řešení.

ACO nabízí také speciální řešení pro sportovní objekty, zemědělství, zahradnictví, malé architektury, v použití nerezové oceli, výrobní techniky a technologie odlévání litiny. Vysoká kvalita výrobků ACO je výsledkem světového know-how skupiny, intenzivních vědeckovýzkumných prací a schopnosti zpracování nejdůležitějších materiálů, kterým jsou:

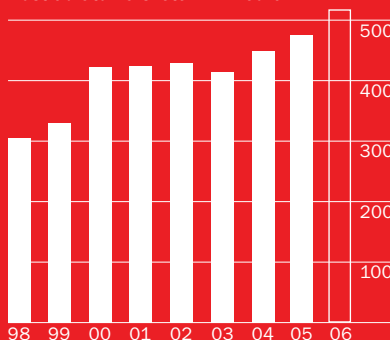
- polymerbeton
- nerezová ocel
- litina
- umělá hmota
- železobeton



Sídlo skupiny ACO v Buedelsdorfu / Rendsburgu.

Skupina ACO je světový hráč, který má svoje kořeny na středoevropském trhu. A právě zde úzká spolupráce se specializovaným obchodem vytváří distribuční a odbytovou základnu výrobků ACO.

Růst obrátu na světě v mil. euro



Skupina ACO – základní údaje:

- 1946 – založení firmy Josefem Severinem Ahlmannem
- 3 300 zaměstnanců 28 zemích (v Evropě, Americe, Asii, Austrálii)
- 26 výrobních závodů ve 12 zemích
- obrát v r. 2005 – 480 mil euro

## Sídlo skupiny ACO v Příbyslavi ACO v České republice

Na český trh vstoupila společnost ACO v roce 1992 prostřednictvím distribuční společnosti. V roce 1993 byla realizována investice do výrobních objektů v Příbyslavi, především za účelem zvýšení výrobního potenciálu ve zpracování polymerického betonu a nerezových materiálů. Do nových výrobních hal a technologií bylo investováno v roce 2000 téměř 100 mil. korun.

ACO Stavební prvky spol. s r. o. se v roce 2003 oddělilo od výrobního závodu v Příbyslavi s cílem zajistit a rozvíjet prodej všech výrobků holdingu ACO v České republice.

Pro své zákazníky poskytujeme kompletní technickou a obchodní podporu prostřednictvím obchodních zástupců v regionálních kancelářích.

S velkými stavebními firmami obchoduje společnost ACO napřímo. Distribuci stavebních prvků značky ACO pro menší stavební firmy zajišťují odborně školení obchodní partneři.

ACO dosáhlo na českém trhu významné postavení v několika oblastech:

- sportoviště
- odvodnění zpevněných ploch
- odvodňovací systémy z nerezové oceli
- odlučovače ropných látek a tuků
- plastová okna
- polykarbonátové desky, vlnité a trapézové desky z PVC
- sklepní světlíky
- drenážní trubky a kabelové chráničky
- sanita

## ACO SPORT® – úvod

Výstavba sportovních objektů se uskutečňuje na bázi speciálních stavebních materiálů a odlišných řešení než se vyskytují v běžně realizovaných investicích. Výrobky ACO SPORT® jsou určeny jak pro profesionální stadiony, tak i pro školní hřiště a rekreační zařízení. Mohou být použity při výstavbě nových objektů a rekonstrukci stávajících. Splňují vysoké požadavky normy DIN 18035, mezinárodních lehkotletických předpisů (IAAF) a jednotlivých národních organizací, v tom Polského svazu lehké atletiky.

Výroby ACO SPORT® jsou již léta používány jak na olympijských objektech (Mnichov 1972, Montreal 1976, Los Angeles 1984, Seul 1988, Barcelona 1992, Atlanta 1996, Sydney 2000, Athény 2004), tak i na řadě stadionech celé světa (další reference str. 22 - 23).



# Obsah

strana

<b>OBECNÉ INFORMACE</b>	
Typy běžeckých drah podle DIN 18035	4
Odvodnění běžecké dráhy	5
<b>Systém 1000</b>	
Žlaby lineárního odvodnění s roštěm z umělé hmoty, štěrbinové žlaby, příložné pružné profily	6
<b>Systém 6000</b>	
Žlaby a obrubníky přizpůsobené pro připevnění umělého trávniku	6
<b>Systém 7000</b>	
Lapače písku u doskočiště skoku dalekého, pružné obrubníky	7
<b>Systém 8000</b>	
Vodní příkop, odrazové trámy, vpust pro skok o tyči, rozdělovací šachtičky	8
<b>Systém 9000</b>	
Díly pro výstavbu tribun pro diváky	8
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	
<b>Systém 1000</b>	
Žlaby lineárního odvodnění s roštěm z umělé hmoty, štěrbinové žlaby	9
<b>Systém 5000</b>	
Systém odvodnění běžecké dráhy - muldové žlaby LW 185	11
<b>Systém 6000</b>	
Žlaby a obrubníky přizpůsobené pro připevnění umělého trávniku	12
<b>Systém 7000</b>	
Lapače písku u doskočiště skoku dalekého, pružné obrubníky	14
<b>Systém 8000</b>	
Vodní příkopy, odrazové trámy, vpusti pro skok o tyči	15
Rozdělovací šachtičky	16
<b>Systém 9000</b>	
Díly pro výstavbu tribun pro diváky	17
<b>POKYNY PRO ZABUDOVÁNÍ</b>	
Systém 1000	18
Systém 5000, Systém 6000	19
Systém 7000	20
Systém 8000	21
<b>REFERENCE</b>	
Austrálie, Asie, Severní Amerika	22
Evropa, Polsko	23

**OBEČNÉ INFORMACE**

**Typy běžeckých drah dle DIN 18035**

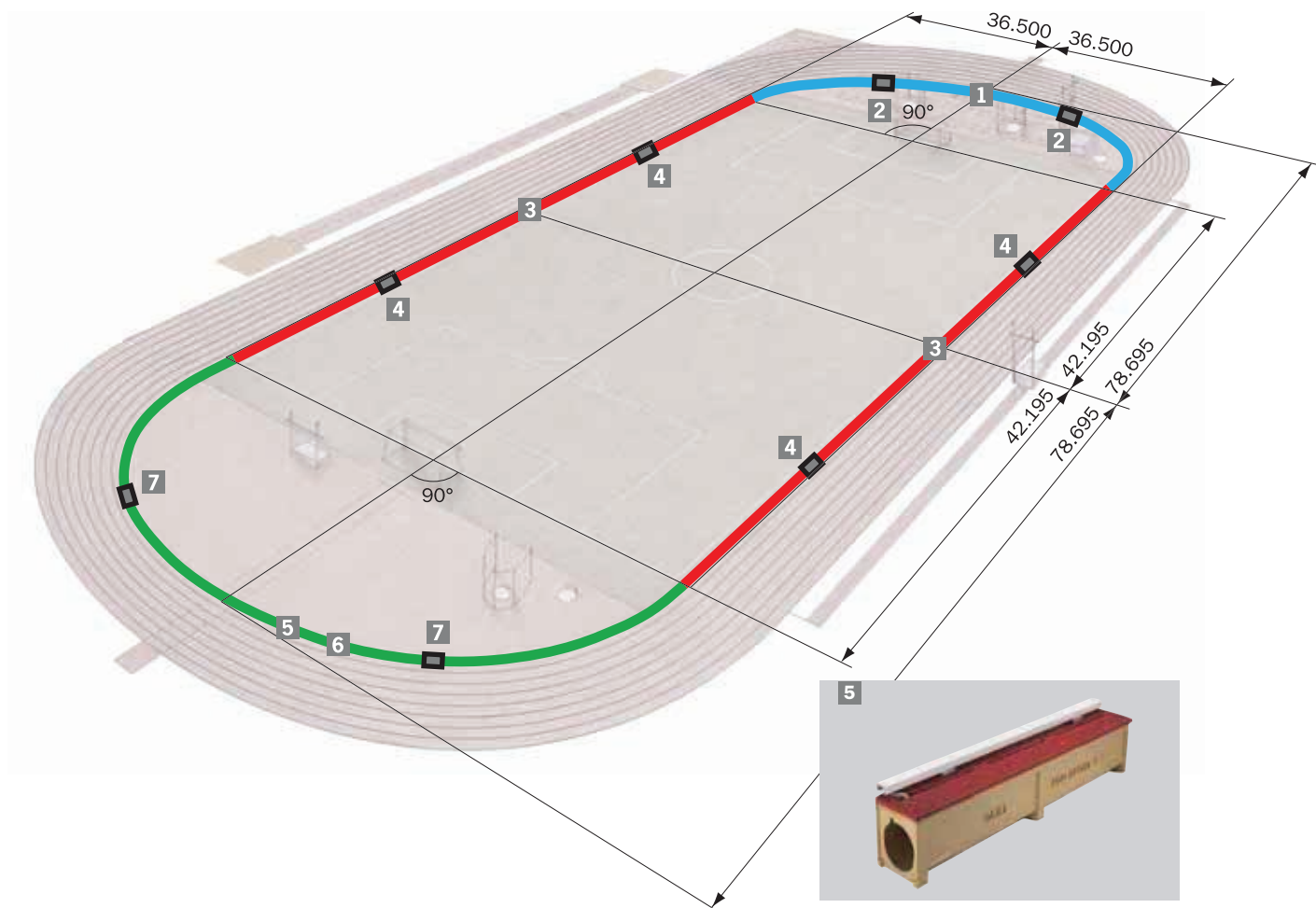


Příklad stadionu s běžeckou dráhou typu A.

Běžecká dráha	Počet běžeckých pruhů v oblouku	Počet pruhů pro krátké tratě	Jednotlivé disciplíny jižní segment	Jednotlivé disciplíny severní segment	Jednotlivé disciplíny v obou segmentech	Jednotlivé disciplíny mimo běžeckou dráhu
<b>Typ A</b>	8	alespoň 8	skok vysoký	vodní příkop	vrh koulí hod diskem hod kladivem hod oštěpem	skok o tyči s oboustranným rozběhem (východní rovinka) skok daleký, trojskok se 2-3 rozběhy (východní rovinka)
<b>Typ B</b>	6	alespoň 6	skok vysoký vrh koulí	skok o tyči vodní příkop hod kladivem skok daleký trojskok se 2-3 rozběhy		
<b>Typ C</b>	4	6	skok vysoký hod oštěpem vrh koulí hod diskem hod kladivem	vrh koulí skok o tyči skok daleký trojskok se 2-3 rozběhy		
<b>Typ D</b> obdélníkové velké hřiště		6	skok vysoký skok daleký trojskok vrh koulí			

## OBEČNÉ INFORMACE

### Odvodnění běžecké dráhy



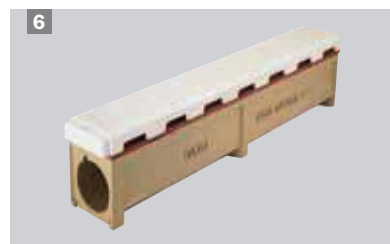
Štěrbínový žlab, v oblouku, 1 m.



Odvodňovací žlab LW 125, v oblouku, 1 m, s roštěm z umělé hmoty.



Odvodňovací žlab LW 125, přímý, 1 m, s roštěm z umělé hmoty, s jednostranně zvýšeným okrajem.



Štěrbínový žlab, v oblouku, 1 m, s roštěm z umělé hmoty.



Odtoková vpust ke žlabům LW 125.



Odtoková vpust ke žlabům LW 125 s jednostranně zvýšeným okrajem.



Odtoková vpust ke štěrbinovým žlabům.

## OBEČNÉ INFORMACE

### **Systém 1000 – Odvodňovací žlaby s roštěm z umělé hmoty, štěrbinové žlaby, příložné pružné profily**

Zvláště důležité je zajištění rychlého odvedení dešťové vody z běžecké dráhy a hřiště, díky čemuž se sportovní závody mohou konat také za nepříznivého počasí.

Pro odvodnění běžecké lehkootletické dráhy se nejčastěji používá ACO SPORT Systém 1000. Skládá se z polymerbetonových otevřených a štěrbinových žlabů včetně roštů z umělé hmoty. Kromě funkce odvodnění tento systém plní úlohu čáry vymežující běžeckou dráhu z vnitřní strany – v souladu s předpisy IAAF.



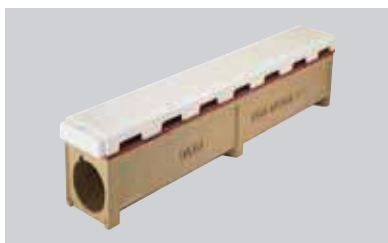
Štěrbinové žlaby jsou určeny pro zabudování v běžecké dráze, která je ve stejné výšce jako přilehlý segment. Podle potřeby mohou být přirošty 13 mm vrstvou umělého povrchu nebo mohou být vybaveny rošty z umělé hmoty nebo příložným pružným profilem (přechodové zóny).

Otevřené žlaby, na rozdíl od štěrbinových žlabů, musejí mít vždy rošt z umělé hmoty. Mohou být zabudované po celém obvodu běžecké dráhy s výjimkou přechodových zón pro mechanizaci (stroje pro údržbu) a lidí.

Žlaby a rošty mají délku 100 cm a jsou provedeny jako úseky přímé a obloukové s poloměrem 36,5 m (na přání může být jiný poloměr). Shromážděná voda se odvádí do vpustí napojených na dešťovou kanalizaci.

V případech, kdy se úroveň běžecké dráhy nachází 5 cm pod úroveň hřiště, případně jiného přilehlého segmentu plochy stadionu, je nutno použít otevřené žlaby s jednostranně zvýšeným bočním okrajem, který tvoří oporu pro trávník.

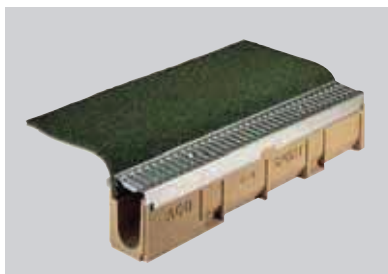
Různorodost prvků umožňuje optimální zabudování žlabu se zohledněním druhu povrchu běžecké dráhy a případného výškového rozdílu mezi běžeckou dráhou a přilehlými plochami.



### **Systém 6000 – Žlaby a obrubníky přizpůsobené pro připevnění umělého trávniku**

Pro fotbalové stadiony, které mají hřiště pokryté trávnikem z umělé hmoty, byl vyvinut systém žlabů s mechanismem pro připevnění trávniku, který je nezávislý na roštu. Takové řešení zajišťuje jak rychlý

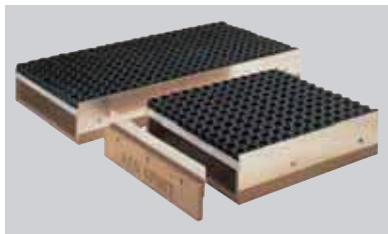
odvod vody z plochy hřiště a přilehlého okolí, tak také garantuje docílení požadovaného stupně napnutí umělého trávniku na jeho koncích. Trávník zůstává napnutý i během čištění žlabu, tj. po sejmutí roštů žlabů. Obdobně jako při odvodňování běžecké dráhy se voda shromážděná ve žlabu odvádí do systémových vpustí s usazovacím košem a dále do dešťové kanalizace.



## OBEČNÉ INFORMACE

### Systém 7000 - Lapače písku u doskočiště skoku dalekého, pružné obrubníky

Na moderních lehkootletických objektech v oblasti doskočiště pro skok daleký a trojskok se často objevuje nutnost zajištění účinné ochrany nákladných roštů z umělých hmot proti znečištění a poškození zrnky písku. Tento problém se řeší zabudováním tzv. lapačů písku kolem doskočiště s vyloučením úseku ze strany rozběhu. Toto zařízení se skládá z polymerbetonových žlabů a roštů v podobě očkového roštu z pozinkované oceli spolu s gumovou rohožkou černé barvy, která se pokládá nahoru. V případě potřeby je možné provedení připojení na dešťovou kanalizaci se zabezpečením proti pronikání písku. Žlaby kolem doskočiště je nutno vždy zabudovat včetně vnitřního orámování zhotoveného z pružných obrubníkových prvků za účelem ochrany sportovců proti úrazu.



Každý žlab má předtvarování určené pro vyražení otvoru za účelem připojení svislého odtokového nátrubku Ø 100, který umožňuje propojení s dešťovou kanalizací. Požaduje se provedení pro řadu žlabů provedení nejméně jednoho odtoku Ø 100.

Aby byla vyloučena možnost pronikání písku do kanalizace, nátrubek je nutno zasunout otvorem ve dnu lapače takovým způsobem, aby vyčníval cca 3 cm nad povrch dna.



Žlaby kolem doskočiště lze pokládat v jedné nebo ve dvou řadách. V souvislosti s tím je třeba soustředit pozornost na správnou volbu prvků. Při pokládání v jedné řadě se používají výhradně tzv. vnější žlaby, které mají z jedné strany zvýšený boční okraj, kdežto při pokládání ve dvou řadách se používají současně vnější i vnitřní žlaby.

V souladu s požadavky normy DIN 18035 část 8 musí doskočiště mít orámování, které chrání sportovce proti úrazu. Takové orámování je vždy trvale spojeno s podkladem.

Může být zhotoveno z dřevěných trámů s oboustranně zaoblenými okraji nebo z pružných obrubníkových prvků ACO SPORT.

Lapač písku je vždy zabudovaný spolu s orámováním doskočiště.

Žlaby lapače písku se po předchozím ověření přesnosti nastavení zabudují spolu s obrubníkovým prvkem na betonovém pásu B 15. Tloušťka vrstvy betonu pod žlábkem musí být nejméně 10 cm, a šířka betonového pláště podél boku žlabu 8 cm. Stavební délka žlabu činí 100,0 cm a 56,0 cm. Stavební šířka vnitřního žlabu je 50,0 cm, vnějšího žlabu 51,5 cm. Stavební výška je 14,0 cm.

Současně se doporučuje používat obrubníkový prvek o stavební výšce 40,0 cm a stavební šířce 6,0 cm (vrchní vrstva z gumy bílé barvy).

Prvek uzavírající lapač písku ve vodorovné rovině je čelní stěna.

## OBEČNÉ INFORMACE

### Systém 8000 – Vodní příkop, odrazové trámy, vpust pro skok o tyči, rozdělovací šachtyce

Prvky dodatečného vybavení jsou nezbytné pro provedení jednotlivých lehkotletických disciplín. A tedy vodní příkop plní zvláštní úlohu v běhu na 3000 m přes překážky. Za účelem jeho zhotovení je možno použít hotovou sadu sestávající ze 20 prefabrikovaných dílů z polymerbetonu. Takové řešení zajišťuje rychlé a přesné postavení všech bočních stěn ukončených nahoře pružným profilem z umělé hmoty. Dno příkopu v požadovaném sklonu se vybetonuje na místě. Doplňkovými prvky jsou: plot pro připevnění před vodním příkopem, podpěrná konstrukce a hliníkové profily pro rošt příkopu, pokud není potřebný pro průběh závodu.



Další skupinu výrobků tvoří:

- odrazové trámy při skoku dalekém a trojskoku s vyfrézovanou drážkou pro lištu s plastelínovou vložkou;
- hliníkové vany pro trvalé zabudování umožňující rychlou montáž a demontáž odrazových trámů.

Šachta pro skok o tyči musí bezpečně odolávat velkému zatížení, které na ni působí během odrazu sportovce. Mnoholeté pozorování šachet zhotovených z různých materiálů ukazuje, že nejlepším řešením je šachta z nerezové oceli. Konstrukce šachty zajišťuje trvalé osazení v betonovém základu a okamžité odvedení dešťové vody 2 odtokovými otvory.

Rozdělovací šachta pro elektrické kabely zajišťuje bezpečné přivedení napájení a rychlé připojení během závodu elektronických měřicích a informačních zařízení. Polymerbetonová šachta má ze všech výrobní zformování pro připojení kabelů v chráničkách s průměrem 70 mm a 100 mm.

Víko uzavírající šachtu je přizpůsobeno pro rošty s 13 mm vrstvou tartanu nebo umělé trávy. Ze spodní strany víka se zavěšuje děrovaná plechová tabule, která slouží pro namontování zásuvek. Dno šachty je otevřené a plní funkci drénu, díky čemu je srážková voda a rosa okamžitě odváděna pryč.



Rozvodná šachta pro vodovodní instalaci slouží pro montáž ventilů a armatury zavlažovacích zařízení. Skládá se ze spodního dílu zhotoveného z polymerbetonu, který je upraven pro přivedení z každé strany trubek s průměrem 50 mm. Uzavírá se plechovým roštem z pozinkované oceli.

Za účelem získání hloubky připojení instalace pod promrzající vrstvou je nutno použít navíc systémové nástavce.

### Systém 9000 – Prky pro výstavbu tribun pro diváky

Tribuny na sportovních objektech musejí zajišťovat divákům dobrou viditelnost. Splnění této podmínky je závislé na dostačujícím převýšení mezi jednotlivými řadami. Systém stupínků pro výstavbu tribun zajišťuje docílení úklonu 1:2 a umožňuje zhotovení 20 řad míst ke stání nebo 10 řad sedadel. Současně splňuje požadavky

bezpečnosti a vytváření stupínků garantuje optimální užitné hodnoty.

Všechny prvky jsou zhotoveny z polymerbetonu a mají do sebe zapadající drážky a výpustky, které podstatně usnadňují rychlou montáž a spoje a jsou důležité pro pevnost spojů.



## System 1000

### Odvodňovací žlaby s roštēm z umělé hmoty, štěrbinové žlaby

Výrobek	světlá šířka cm	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Žlab LW 125, pro standardní poloměry

přímý	12,4	100,0	16,0	20,0	17,0	00581
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	12,4	100,0	16,0	20,0	17,0	00582
žlab se zvýšeným okrajem 4 cm						
přímý	12,4	100,0	17,5	24,0	19,0	00585
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	12,4	100,0	17,5	24,0	19,0	00586

#### Štěrbinový žlab LW 125, pro rošt z obou stran

přímý	12,4	100,0	16,0	18,7	26,5	00587
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	12,4	100,0	16,0	18,7	26,5	00588

#### Štěrbinový žlab LW 125, pro rošt z jedné strany

Systém žlabů pro přechod  
z běžecké dráha  
na hřiště na jedné úrovni

přímý	12,4	100,0	16,0	20,0	29,0	15519
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	12,4	100,0	16,0	20,0	29,0	15525

#### Žlab z polymerbetonu, pro speciální poloměry

obloukové žlaby R1 (< 36,50m)	12,4	100,0	16,0	20,0	17	00591
obloukové žlaby R3 (> 36,50m)	12,4	100,0	16,0	20,0	17	00592
žlab se zvýšeným okrajem 4 cm						
obloukový R1 (< 36,50m)	12,4	100,0	17,5	24,0	19	00595
obloukový R3 (> 36,50m)	12,4	100,0	17,5	24,0	19	00596
štěrbinový žlab						
obloukový R1 (< 36,50m)	12,4	100,0	16,0	18,7	26,5	00597
obloukový R3 (> 36,50m)	12,4	100,0	16,0	18,7	26,5	00598

#### Rošt z umělé hmoty pro žlaby LW 125, materiál GFUP

oboustranný odtok						
přímý	100,0	16,0	5,0	2,8	00360	
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	100,0	16,0	5,0	2,8	00361	
jednostranný odtok						
přímý	100,0	16,0	5,0	2,8	00891	
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	100,0	16,0	5,0	2,8	00892	

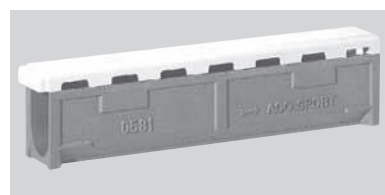
#### Rošt z umělé hmoty pro štěrbinové žlaby LW 125, materiál GFUP

přímý	100,0	16,0	5,0	2,6	00363
obloukový 36,5 m <sup>1)</sup>	100,0	16,0	5,0	2,6	00362
čelní stěna s lepidlem	0,3	15,0	5,0	0,1	00366

<sup>1)</sup> speciální poloměry na objednávku



Žlaby z polymerbetonu s vymezovacími prvky usnadňujícími zabudování, se zesíleným bočními stěnami a zámky ve spojení prvků



Rošt z umělé hmoty, s oboustranným přítokem



Rošt z umělé hmoty, pro štěrbinové žlaby

## System 1000

### Žlaby lineárního odvodnění s roštem z umělé hmoty, štěrbinové žlaby

Výrobek	světlná šířka cm	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Odtokové vpusti s usazovacím košem z pozinkované oceli

pro oboustranný odtok:						
se pevnou výškou	12,4	50,0	16,0	47,0	21,0	00601
se zvýšeným okrajem 4 cm	12,4	50,0	17,5	51,0	22,0	00603
pro štěrbinové žlaby	12,4	50,0	17,5	44,0	18,7	00604
štěrbinový rošt						
dvoustranný	12,4	50,0	16,0	3,0	4,5	01645
jednostranný	12,4	50,0	16,0	5,3	7,3	15523
přípevnění						
štěrbinového roštu						15526

#### Příslušenství - nátrubky

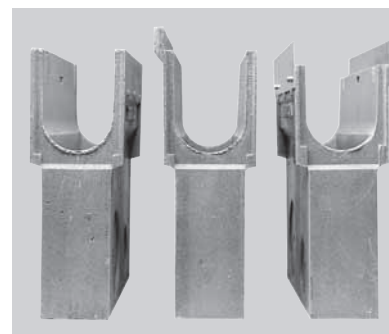
DN 100	10,0	0,1	02614
DN 150	20,0	0,2	02615

#### Příslušenství - čelní stěny

čelní stěna pro začátek a konec žlabu	2,0	16,0	20,0	1,0	00613
čelní stěna s nátrubkem DN 100, pro konec žlabu	2,0	16,0	20,0	0,8	00615

#### Demontovatelné obruby pro běžecé dráhy, pro oddělení oblastí nebo míst přechodů

konstrukce obrub z hliníku, s průvodicemi, regulovatelnými přípeňovacími kolíky a svislým podstavcem					
přímé	400,0	8,0	5,0	4,2	00950
obloukové 36,5 m <sup>1)</sup>	400,0	8,0	5,0	4,2	00951



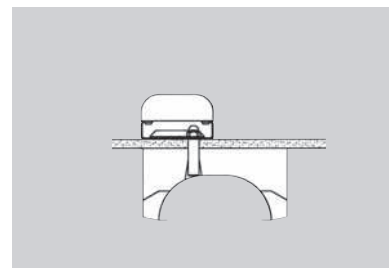
Odtokové vpusti LW 125, s usazovacím košem z pozinkované oceli, zleva doprava obj. č. 00601, 00603, 00604



Nátrubky



Čelní stěny



Dimenzování okraje běžecé dráhy

<sup>1)</sup> speciální poloměry na objednávku

## System 5000

### Odvodňovací systém běžecké dráhy – muldové žlaby LW 185

Výrobek	světla šířka cm	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Muldové žlaby s betonovými kotvami

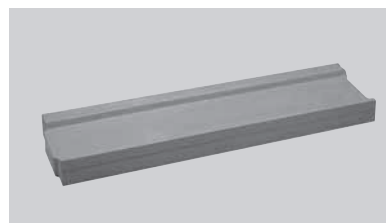
přímé	18,5	100,0	25,0	8,0	38,0	00810
obloukové 36,6 m <sup>*1</sup>	18,5	100,0	25,0	8,0 3	8,0	00811

#### Odtokové vpusti ze zformovanými muldovými žlaby

s pozinkovaným usazovákem a roštem z pozinkované oceli	18,5	60,0	25,0	33,5	30,0	00812
---	------	------	------	------	------	-------

#### Nátrubek

DN 100	10,0				0,1	02614
--------	------	--	--	--	-----	-------



Muldové žlaby z polymerbetonu



Odtoková vpust pro muldové žlaby,  
s přípevněným roštem

\*1) pro běžecké dráhy 400 m s demontovatelnou obrubou s výš. 5 cm, na okraji muldového žlabu o šíř. 5 cm poloměr činí 36,5 m.

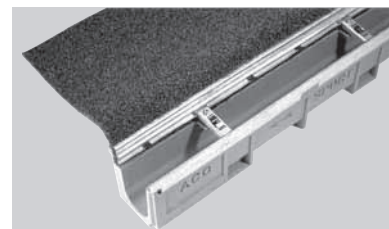
## System 6000

### Žlaby a obrubníky přizpůsobené pro připevnění umělé trávy

Výrobek	světlá šířka cm	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Kanál LW 100 K s připevňovací tyčí pro umělou trávu neplněnou pískem

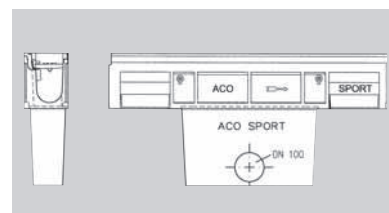
kanál 1 m	10,0	100,0	16,0	20,0	22,5	03450
kanál 0,5 m <sup>*)</sup>	10,0	50,0	16,0	20,0	12,1	03451



Kanál LW 100 K s připevňovacím mechanismem nezávislým na roštu

#### Odtoková vpust se žlabovitě zformovanou horní částí a usazovákem z pozinkované oceli

s kanálem LW 100 K	100,0	16,0	48,0	34,0	03452
--------------------	-------	------	------	------	-------



Dimenzování odtokové vpusti LW 100 K

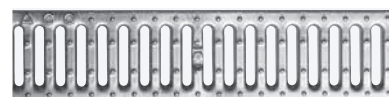
#### Rošty s bezšroubovým upevněním Quicklock\* pro odtokové žlaby a vpusti LW 100 K

##### třída zatížení A 15

příčné můstky, štěrby	100,0	12,3	2,2	31530
šířka 10 mm, pozinkovaná ocel	50,0	12,3	1,0	31531
příčné můstky, štěrby	100,0	12,3	2,0	31630
šířka 10 mm, nerezová ocel	50	12,3	1,0	31631
rošty s otvory,	100,00	12,3	2,6	10975
nerezová ocel	50	12,3	1,3	10976



Rošt s příčnými můstky z pozinkované oceli, obj. č. 31530



Rošt s příčnými můstky z pozinkované oceli, třída C 250, obj. č. 31540

##### třída zatížení C 250

příčné můstky, štěrby	100,0	12,3	4,9	31540
šířka 10 mm, pozinkovaná ocel	50,0	12,3	2,7	31541



Rošt s otvory z nerezové oceli, třída A 15, obj. č. 10975

<sup>\*)</sup> Žlab s bočními drážkami pro zhotovení úhlových spojů, T a křížových

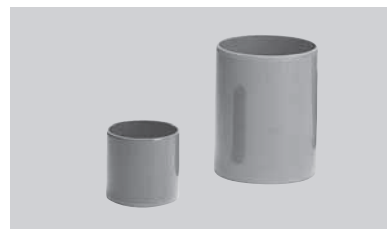
## System 6000

### Žlaby a obrubníky přizpůsobené pro připevnění umělé trávy

Výrobek	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Nátrubky

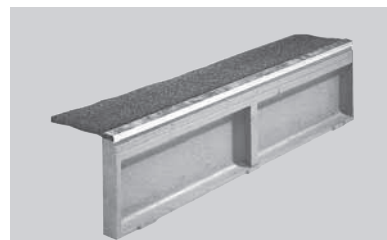
DN 100	10,0			0,1	02614
DN 150	20,0			0,2	02615



Nátrubky

#### Příslušenství ke žlabům

boční stěna s okrajem	3,0	1,6	20,0	2,1	03453
adaptér pro systému 1000					
vstup do žlabu	3,0	1,6	20,0	1,4	03454
výstup ze žlabu	3,0	1,6	20,0	1,4	03455



Připevňovací prvek s pozinkovaným úhelníkem

#### Připevňovací prvek s úhelníkem z pozinkované oceli

obruba s pozinkovaným úhelníkem a připevněním z nerezové oceli V2A	100,0	4,6	22,5	15,0	01182
--	-------	-----	------	------	-------

## System 7000

### Lapače písku u doskočiště skoku dalekého, pružné obrubníky

Výrobek	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Pružné obruby

přímé, černé <sup>1)</sup>	100,0	5,0	20,0	12,5	01690
	100,0	6,0	20,0	16,5	01034
	100,0	10,0	20,0	25,0	01773 <sup>2)</sup>
	100,0	5,0	25,0	14,4	01035
	100,0	10,0	25,0	28,7	01774 <sup>2)</sup>
	100,0	6,0	30,0	18,4	01036
	50,0	6,0	30,0	9,2	01573
	100,0	6,0	40,0	20,7	01037
	50,0	6,0	40,0	10,3	01574
	50,0	5,0	70,0	21,5	01128
přímé, bílé <sup>1)</sup>	100,0	5,0	20,0	12,5	01689
	100,0	6,0	20,0	16,5	00961
	100,0	5,0	25,0	14,4	00962
	100,0	10,0	25,0	28,7	01772 <sup>2)</sup>
	100,0	6,0	30,0	18,4	00963
	50,0	6,0	30,0	9,2	01571
	100,0	6,0	40,0	20,7	00964
	50,0	6,0	40,0	10,3	01572



Pružné obruby, černé



Pružné obruby, bílé

#### Pružné obruby - rohové díly

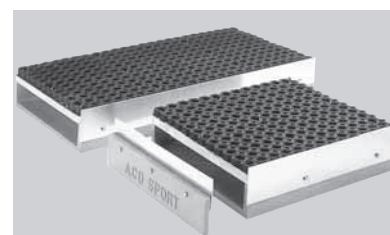
černý	25,0/25,0	5,0	25,0	7,7	01041
	25,0/25,0	6,0	30,0	8,7	01380
	25,0/25,0	6,0	40,0	12,0	01042
	25,0/25,0	5,0	70,0	21,5	01165
bílý	25,0/25,0	5,0	25,0	7,7	00968
	25,0/25,0	6,0	30,0	8,7	01381
	25,0/25,0	6,0	40,0	12,0	00969



Pružná obruba, bílý rohový díl

#### Pružný lapač písku s roštěm a gumovou rohoží

vnitřní žlab	100,0	50,0	14,0	41,8	01474
	56,0	50,0	14,0	23,5	01476
vnější žlab	100,0	50,0	14,0	39,0	01475
	56,0	50,0	14,0	22,7	01477
čelní stěna			14,0	2,8	03321



Lapače písku s hliníkovou obrubou

<sup>1)</sup> speciální poloměry na objednávku.

<sup>2)</sup> nevyrábějí se obloukové prvky

## System 8000

### Vodní příkopy, odrazové trámy, vpust pro skok o tyči, rozvodné šachtice

Výrobek	světlná šířka cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	------------------------	-------------------	---------------

#### Pružné vodní příkopy

20 dílná sada pro zabudování se stejnou výškou	366	1127,0	02159
s jednostranně zvýšenou boční stěnou	366	1147,0	02160

Výrobek	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Rámy pro trámy na skok daleký

Hliníkový rám, se 2 příčnými  
vyztužujícími šterbinovými  
úhelníky, které po zahnutí slouží  
pro zabetonování  
Dodávají se s vymešovými prvky  
z dřeva pro správné zabudování

školní sportovní objekty	122,0	20,0	10,0	3,0	10605
podle požadavků PSLA	122,0	34,0	10,0	3,7	10606

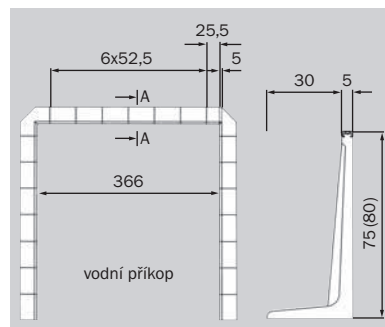
#### Skokanské trámy

Skokanský trám z umělé hmoty,  
dvoustranný, v bílé barvě.  
Dodávka včetně vložky

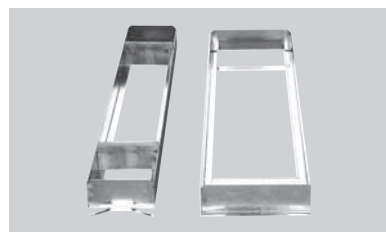
školní sportovní objekty	122,0	20,0	10,0	15,2	10608
podle požadavků PSLA	122,0	34,0	10,0	21,6	10609

#### Zachycovač tyče

zachycovač tyče pro skok o tyči, nerez. ocel.	112,0	64,0/44,8	25,0	19,2	03284
--	-------	-----------	------	------	-------



Pružný vodní příkop



Rám pro trámy na skok daleký,  
zleva: školní sportovní objekty,  
podle požadavků PSLA



Trámy na skok daleký,  
zleva: školní sportovní objekty,  
podle požadavků PSLA



Zachycovač tyče z nerezové oceli,  
s odtokovým otvorem

## System 8000

### Vodní příkopy, odrazové trámy, vpust pro skok o tyči, rozvodné šachtice

Výrobek	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

#### Rozvodná šachtice pro elektroinstalaci

s poklopem pro vyplnění povrchovým  
materiálem a děrovaným plechem

60,0	60,0	60,0	89,0	01333
------	------	------	------	-------



Rozvodná šachtice pro elektroinstalaci, s příšroubovaným okrajem, poklop pro vyplnění na místě stavby

#### Rozvodná šachtice z polymerbetonu, pro vodovodní instalaci

z poklopem z žebrovaného  
pozinkovaného plechu

100,0	100,0	40,0	117,0	01307
-------	-------	------	-------	-------

nástavec pro dosažení

hloub. pod promrzající vrstvou

100,0	100,0	40,0	79,0	01306
-------	-------	------	------	-------



Rozvodná šachtice pro vodovodní instalaci, určená pro umístění ventilů, regulátorů, zavlažovací instalace

## Systém 9000

### Prvky pro výstavbu tribun pro diváky

Výrobek	stav. délka cm	stav. šířka cm	stav. výška cm	hmotnost kg/ks	obj. číslo
---------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------	---------------

### Systém tribunových stupínek pro stání, z polymerbetonu P 1450

základová deska	100,0	4,0	28,0	19,0	00161	
tribunové stupínky	50,0	40,0	19,0	26,0	00154	
	25,0	40,0	19,0	13,0	00155	
dokončovací deska	50,0	41,0	7,5	15,0	00165	
	25,0	41,0	7,5	8,0	00166	
zkosená deska A	15,0	6,0	28,0	2,0	00164	
	M	88,0	6,0	28,0	14,0	00162
	E	34,0	6,0	28,0	4,0	00163



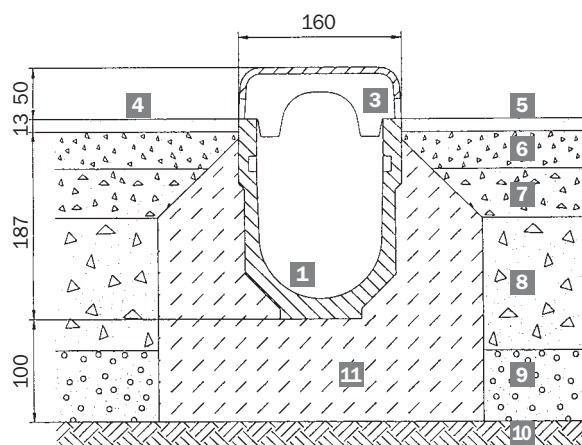
Systém stupínek z polymerbetonu

### Systém tribunových stupínek k sezení, z polymerbetonu P 1450

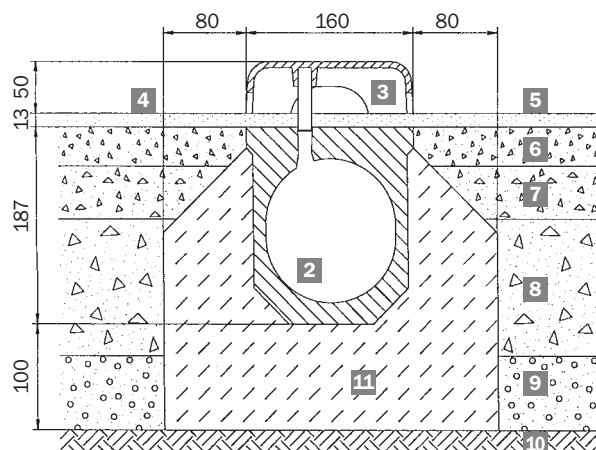
základová deska	100,0	4,0	48,0	28,0	00181	
stupínky k sezení	50,0	80,0	38,0	43,0	00170	
	25,0	80,0	38,0	21,0	00171	
dokončovací deska	50,0	82,0	7,5	30,0	00186	
	25,0	82,0	7,5	16,0	00187	
zkosená deska A	20,0	6,0	44,0	4,0	00184	
	M	88,0	6,0	44,0	21,0	00182
	E	75,0	6,0	44,0	11,0	00183
čelní deska	pravá	42,0	3,0	19,0	3,0	00194
	levá	42,0	3,0	19,0	3,0	00208

## POKYNY PRO ZABUDOVÁNÍ

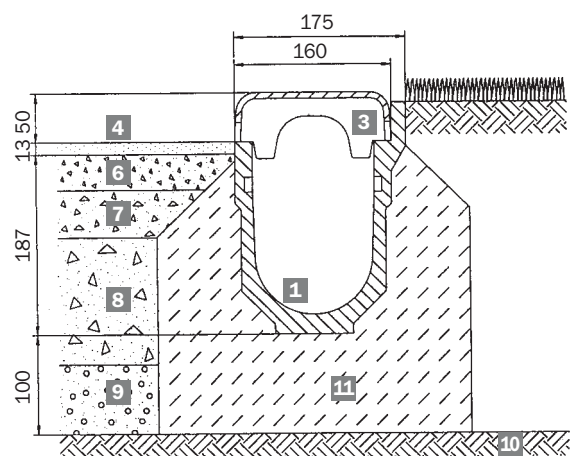
### Systém 1000



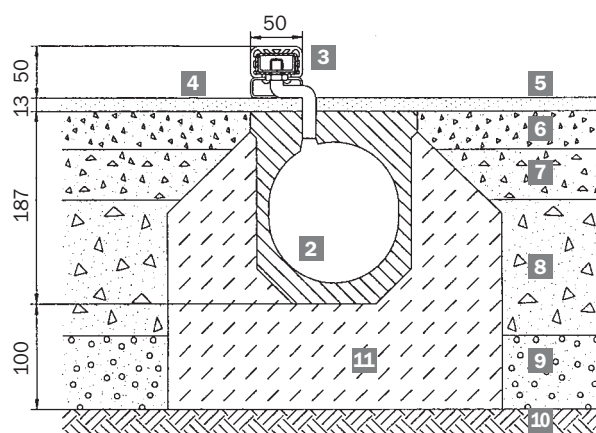
Žlab s roštem z umělé hmoty



Štěrbínový žlab LW 125 s roštem z umělé hmoty



Žlab s jednostranně zvýšeným okrajem s roštem z umělé hmoty



Štěrbínový žlab s nasazovaným pružným profilem

### Legenda

- 1 Otevřený žlab
- 2 Štěrbínový žlab
- 3 Rošt
- 4 Umělý povrch 13 mm (běžecká dráha)
- 5 Umělý povrch 13 mm (segment)
- 6 Stabilizovaná horní nosná vrstva
- 7 Stabilizovaná spodní nosná vrstva
- 8 Nestabilizovaná nosná vrstva
- 9 Filtrační vrstva
- 10 Podloží (původní zemina)
- 11 Základ z betonu B 15

### Montážní pokyn

Žlaby se osazují v čerstvě vylitém betonu v polosuché nebo hustě plastické konzistenci.

Doporučené rozměry betonového vystýlky jsou:

10 cm – tloušťka vrstvy betonu pod žlabem,

8 cm – šířka vrstvy betonu podél boku žlabu.

Třída betonu: nejméně B 15.

Po zhotovení umělého povrchu a vyznačení čar pruhů běžecké dráhy se nasazují rošty štěrbinových žlabů zatřením kolíků, které jsou k nim připevněny, do štěrbin žlabu.

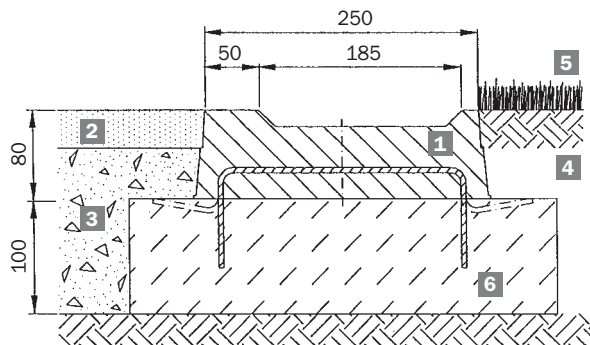
Díky umístění uvnitř vybrání roštu závitového pouzdra je možné regulování jeho polohy.

Rošty z umělé hmoty jsou mezi sebou spojeny zasunutím sousedních prvků jeden do druhého.

Rošty žlabů otevřeného typu se umísťují zatlačením.

## POKYNY PRO ZABUDOVÁNÍ

### Systém 5000 – muldový žlab



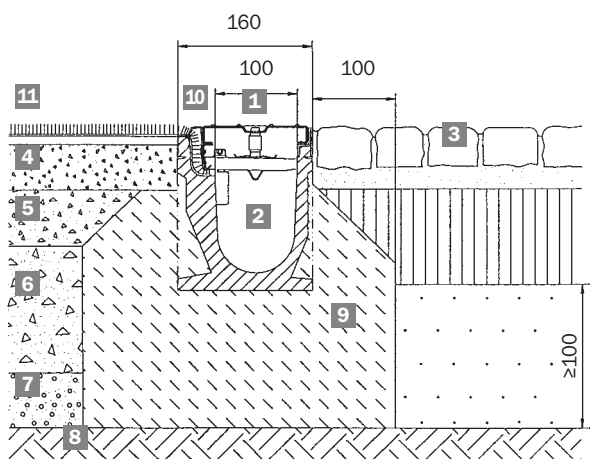
#### Legenda

- 1 Muldový žlab
- 2 Pružná nosná vrstva
- 3 Nestabilizovaná nosná vrstva
- 4 Podklad pod trávnik
- 5 Trávnik
- 6 Základ z betonu B 15

#### Montážní pokyny

Vrstva betonu třídy B 15 o tloušťce 10 cm se vylije na podklad dřívě zabezpečený proti působení mrazu. Muldový žlab se přitlačí na doraz a nastaví v požadované poloze. Ohnuté ocelové třmeny, které vyčnívají ze žlabu, slouží pro zajištění proti bočnímu posuvu. Změny délky muldového žlabu způsobené výkyvy teploty musejí být zachycovány z levé a pravé strany odtokové vpusti. Za tímto účelem je nutno omotat boční stěny odtokové vpusti zepředu i zezadu páskou Denso o tloušťce 10 mm. Během provádění pružné nosné vrstvy je třeba zohlednit výškové rozdíly vyplývající z druhotného zahuštění.

### Systém 6000 – žlab přizpůsobený pro připevnění umělého trávniku



#### Legenda

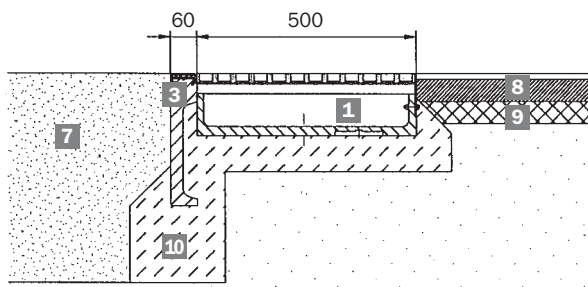
- 1 Rošt (rošt)
- 2 Žlab systému 6000
- 3 Dlažební kostka
- 4 Stabilizovaná horní nosná vrstva
- 5 Stabilizovaná spodní nosná vrstva
- 6 Nestabilizovaná nosná vrstva
- 7 Filtrační vrstva
- 8 Podloží (původní zemina)
- 9 Základ z betonu B 15
- 10 Uchycení trávniku
- 11 Umělý trávnik

#### Montážní pokyny

Žlab pro odvodnění umělého trávniku se usadí v loži z betonu nejméně třídy B 15 o tloušťce vrstvy pod žlábkem a podél boků po 10 cm. Před obetonováním bočních stěn je třeba žlab vyztužit rozpěrkami. Po zhotovení bočního lože žlabu lze přistoupit k uložení umělého trávniku. Trávnik je třeba přitlačit tak, aby nejméně 6 cm byl zasunutý do žlabu. Uchycení umělého trávniku se provádí po vložení přípeňovací tyče do žlabu a přišroubování 2 šrouby do montážních sedel.

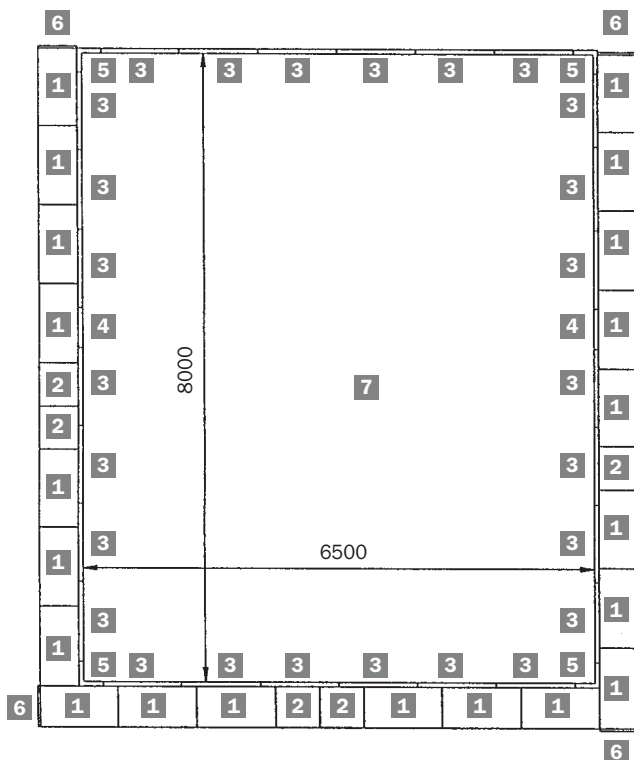
## POKYNY PRO ZABUDOVÁNÍ

### Systém 7000 – lapač písku



#### Legenda

- 1 Lapač písku 100 x 50 x 14 cm
- 2 Lapač písku 56 x 50 x 14 cm
- 3 Pružná obruba 100 x 40 x 6 cm
- 4 Pružná obruba 50 x 40 x 6 cm
- 5 Pružná obruba – rohový prvek
- 6 Čelní stěna
- 7 Doskočiště
- 8 Umělý povrch
- 9 Podloží
- 10 Základ z betonu B 15



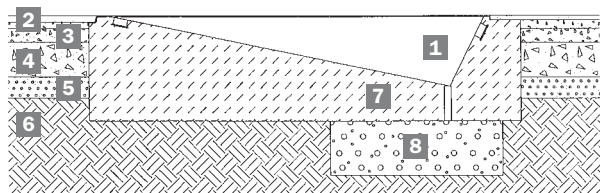
Plán uložení prvků lapače písku spolu s pružnou obrubou

#### Montážní pokyny

Žlaby lapače písku se montují spolu s pružnou obrubou v loži z betonu třídy B 15. V první řadě je nutno uložit prvky pružné obruby doskočiště a věnovat při tom pozornost na zachování požadované výškové pořadnice a přímocharosti lící strany obruby. Následně se montují žlaby lapače písku, jehož vnější okraj musí probíhat těsně u obruby doskočiště. Pokud bude třeba rozříznout prvek obruby nebo lapače lze použít uhlovou brusku s kotoučem na řezání kamene. Je nutno pamatovat na vyrazení alespoň jednoho otvoru DN 100 na každém úseku lapače písku. Odtokový nátrubek z PVC zasunout do vyraženého otvoru takovým způsobem, aby cca 3 cm nátrubku vyčnívalo nad dno žlabu, což předejde možnosti pronikání písku do potrubní instalace.

## POKYNY PRO ZABUDOVÁNÍ

### Systém 8000 – vpust pro skok o tyči



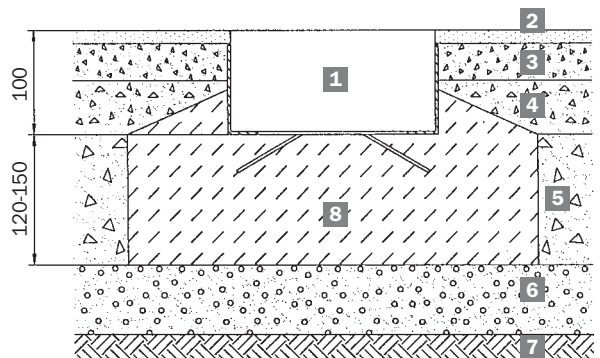
#### Legenda

- 1 Vpust pro skok o tyči
- 2 Umělý povrch
- 3 Stabilizovaná horní nosná vrstva
- 4 Stabilizovaná spodní nosná vrstva
- 5 Filtrační vrstva
- 6 Podloží (původní zemina)
- 7 Základ z betonu B 15
- 8 Drén

#### Montážní pokyny

Vpust pro skok o tyči se usadí v loži z betonu třídy B 25 o tloušťce vrstvy pod skříňkou nejméně 10 cm a podél boku po 10 cm. Trubka spojená s odtokovým otvorem umístěným vespod vpusti musí po přechodu přes vrstvu betonového lože projít do drénu (sací vrstvy). Správné provedení montáže zajistí spolehlivé fungování vpusti pro skok o tyči.

### Systém 8000 – vana pro montáž odrazového trámu



#### Legenda

- 1 Vana trámu
- 2 Umělý povrch
- 3 Stabilizovaná horní nosná vrstva
- 4 Stabilizovaná spodní nosná vrstva
- 5 Nestabilizovaná nosná vrstva
- 6 Filtrační vrstva
- 7 Podloží
- 8 Základ z betonu B 15

#### Montážní pokyny

Vana se usadí v čerstvě vylitém betonu s polosuchou nebo hustě plastickou konzistencí. Doporučené rozměry betonového lože jsou:

- 12 – 15 cm – výška vrstvy betonu pod vanou,
- 10 cm – šířka vrstvy betonu podél boků vany.

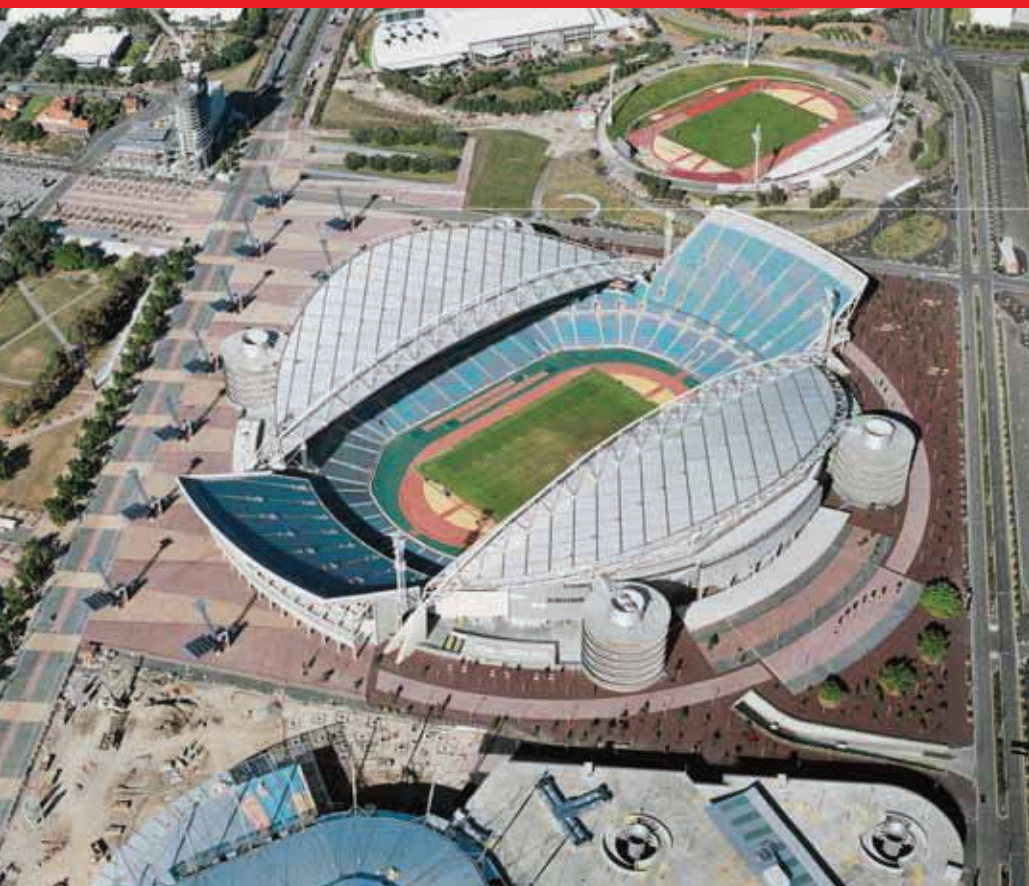
Třída betonu: nejméně B 25.

Na spodní části vany se nacházejí kovové profily, které po ohnutí slouží pro ukotvení v betonu.

Týká se následujících van ACO SPORT:

- Obj. č. 10605 (šířka = 20 cm)
- Obj. č. 10606 (šířka = 34 cm)

## REFERENCE



Olympijský stadion v Sydney

### Severní Amerika

**Olympijský stadion** v Los Angeles, USA  
**Olympijský stadion** v Atlantě, USA  
**Olympijský stadion** v Montrealu, Kanada  
 University of Georgia, USA  
 University of Oklahoma, USA  
 University of Houston, USA  
 University of Nebraska, USA  
 University of Texas at Austin, USA  
 Florida State University, USA  
 UCLA Drake Stadium, USA  
 Jesse Owens Track, Ohio State University, USA  
 University of California at Berkeley, USA  
 California State University at Sacramento, USA  
 University of North Carolina at Chapel Hill, USA  
 University of North Carolina at Charlotte, USA  
 University of Buffalo, USA  
 Brown University, USA  
 North Carolina State University, USA  
 Millikan University, USA  
 Mitchell Park, New York, USA  
 Texas Christian University, USA  
 Indiana University, Purdue Uni. Indianapolis, USA  
 National Sports Center, Blaine, USA  
 Southern Illinois University, USA  
 University of Minnesota, USA  
 Columbia University, USA  
 United States Naval Academy, USA  
 War Memorial Stadium, Hawaii, USA  
 Peterson Air Force Base, USA  
 Cleveland Browns Stadium, USA  
 Tennessee Titans Stadium, USA  
 Tampa Bay Buccaneers, USA  
 Philadelphia Eagles practice field, USA  
 University of Manitoba, Kanada  
 Claude Robillard Stadium, Kanada  
 University of Sherbrooke, Kanada  
 University of Western Ontario, Kanada  
 Centennial Park Stadium, Kanada

### Austrálie

**Olympijský stadion** v Sydney, Austrálie  
 Sydney Olympic Hockey Stadium, Austrálie  
 Sydney Olympic Archery Center, Austrálie  
 Glendale Hunter Region Athletics track, Austrálie  
 Merrylands Velodrome, Austrálie  
 Narrabeen Athletics track, Austrálie  
 Sydney Football Stadium, Austrálie  
 ANZ Stadium, Austrálie  
 St Lucia University, Austrálie  
 Gold Coast University, Austrálie  
 Gold Coast Hockey Center, Austrálie  
 Olympic Park Stadium, Austrálie  
 Domain Athletics Center, Austrálie  
 Mile End Athletics track, Austrálie  
 Adelaide Aquatics Center, Austrálie  
 Wanganui Athletics track, Nový Zéland  
 Taranaki sports field, Nový Zéland  
 Westpac Trust Stadium, Nový Zéland

### Asie

**Olympijský stadion** v Seulu, Jižní Korea  
 KL Commonwealth Games Stadium, Malajsie  
 Penanjong Sports Complex, Malajsie  
 Mederkaa Stadium, Malajsie  
 Kuching Stadium, Malajsie  
 Chary Mai Stadium, Thajsko  
 National Sport Stadium, Singapur  
 Royal Brunei International Golf Course, Brunei  
 Muara Sports Complex, Brunaj  
 Baguio Stadium, Filipíny  
 Renfrew Road Sports Stadium, Hongkong  
 Fanling Stadium, Hongkong





## REFERENCE

### Evropa

**Olympijský stadion** v Mnichově, Německo  
**Olympijský stadion** v Barceloně, Španělsko  
**Olympijský stadion** v Athénách, Řecko  
Rekonstrukce olympijského stadionu  
v Berlíně, Německo  
Lehkoatletický stadion, Düsseldorf, Německo  
Hokejové centrum Bayer Leverkusen,  
Německo  
Lehkoatletický stadion, Nassy, Francie  
Lehkoatletický stadion, Paris St Denis,  
Francie  
National Hockey Center, Milton Keynes, UK  
Woughton Hockey Center, Milton Keynes, UK  
Umělý trávník, Stantonbury, Milton Keynes, UK  
Worthing Leisure Center, Worthing, UK  
Don Valley Athletics Stadium, Sheffield, UK  
All England Tennis Club, Wimbledon, UK  
Morfa Athletics Stadium, Swansea, UK  
Welsh National Athletics Center, Cardiff, UK  
Stadion Wembley, London, UK  
Twickenham Rugby Union stadium, London, UK  
Lilleshall National Sports Center, Telford, UK  
Bisham Abbey National Sports Center,  
Reading, UK  
Crystal Palace National Sports Center,  
London, UK  
Cambridge University Sports Center, UK  
Furndene Sports Center, Isle of Mann, UK  
Templemore Stadium, Londonderry, UK



Olympijský stadion v Athénách

### Sportovní objekty v Polsku

Městský stadion v Siedlích  
Městský stadion ve Štětíně  
Městský stadion ve Slubicích  
Městský stadion v Kladsku  
Městský stadion v Zieloné Górze  
Městský stadion v Bielsko-Bialé  
Městský stadion v Toruni  
Městský stadion v Legionowu  
Městský stadion v Chorzowě  
Městský stadion v Słupsku  
Městský stadion v Czarnkowě  
Stadion AWF J. Piłsudského ve Varšavě  
Stadion SKLA w Sopotách  
– běžecká dráha a odvodnění tribun  
Lehkoatletický stadion v Kościerzyně  
– odvodnění tribun  
Stadion AWF v Gdaňsku  
– odvodnění běžecké dráhy  
Stadion B. Malinowského v Grudziądzi  
Stadion Klubu SARMATA ve Varšavě  
Stadion Klubu ORZEŁ ve Varšavě

Stadion AZS AWF v Gdaňsku  
Stadion Lublinianka v Lublině  
Stadion ART v Olsztyně  
Školní stadion v Bogatyni  
Školní stadion ve Skierniewicích  
Městský stadion v Legionowu  
Městský stadion v Chojnicích  
Městský stadion v Plocku  
Městský stadion v Policích  
Městský stadion v Rewalu  
Městský stadion v Pile  
Městský stadion v Sosnowci

a dále:

- Několik desítek školních hřišť u základních škol ve Varšavě (mj. Americká škola v Konstancině)
- Více než 100 tenisových kurtů ve Varšavě a mazovském vojvodství

Září 2005

