

Výkresy a popisy prvků, dopadových ploch a mobiliář

Materiály herních prvků

Výběr materiálu byl zaměřen na lokalitu, v které se hřiště nachází (v blízkosti les, sportoviště, významná budova), na jeho vlastnostech (odolnosti, udržitelnosti, bezpečnosti a nezávadnosti), ke vztahu k životnímu prostředí (materiál je recyklovatelný) a na zkušenostech z již vybudovaných hřišť.

Bylo tedy zvoleno akátové dřevo doplněné o dubové dřevo, nerez ocel, ocel s pozink povrchovou úpravou a z lan s ocelovým jádrem. Výrobky musí být certifikáty dle ČSN-EN 1176.

Akátové dřevo (*Robinia pseudoacacia*)

Důvodem použití je jeho odolnost vůči výjimečně vysokou přirozenou trvanlivostí, houževnatostí dřevní hmoty a odolností vůči povětrnostním vlivům či působení houbových chorob dřeva. Další z mnoha jeho předností je krásně pokřivené, žlutozelené dřevo, prosycené přírodními alkaloidy, které při sesychání nevytváří ostré, dlouhé třísky, které by mohly způsobit zranění (jako např. smrk). Jedná se o jednu z nejtvrdších dřevin rostoucích v Evropě. Zpracovaný materiál musí být lazurován nejvyššími syntetickými barvami nebo přírodními olejovými barvami na bázi čištěných rostlinných surovin, certifikovanými evropskými ekologickými osvědčeními.

Nerezová ocel

Důležitou roli hrají i komponenty, které jsou v přímém kontaktu s uživateli. Patří mezi ně skluzavky, skluzné tyče, zábradlí řetězových mostků, prvky workoutové sestavy atd. U skluzavek je požadavek, aby nebyly spoje svařované.

Ocelové

Použité kovové komponenty (spojovací materiál, řetězy, plechy) mají protikorozi úpravu (např. žárovým zinkováním), pokud nejsou použity přímo nerezové materiály. Spojovací pevnostní materiál splňuje technické normy ČSN, DIN, TÜV.

Posilovací stroje jsou vyrobeny z robustní oceli o síle až 4 mm. Všechny ocelové díly jsou zinkovány a povrchově upraveny práškovým lakováním.

Sítě

Nezanedbatelnou součástí prvků jsou lezecké sítě. Herní prvky jsou z důvodu maximální odolnosti vůči vandalismu vyráběny ze speciálních polypropylenových lan s ocelovým jádrem (16 mm).

Písek:

Písek – kopaný písek, který vyhovuje hygienickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce č. 135/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovišti.

Laminát

Užití v omezené míře.

Beton

Parkourové prvky jsou plně z litého betonu, funkční plochy zdrsňeny otryskáním. (montáž pouze na ztuhlenné podloží se šterkem, vyžaduje se přístup jeřábu)

Voděodolná překližka

Bude použita pouze v omezené míře a to u workoutových prvků – lavičky a tricepsu

Dopadové plochy

V České republice se problematikou eliminace úrazů na dětských hřištích z důvodu pádů zabývá česká technická norma ČSN EN 1177 (Povrch dětského hřiště tlumící náraz - Stanovení kritické výšky pádu) a EN 1176 - 1 až 11 (Zařízení a povrch dětského hřiště) – viz. Tab. č.1. U fitness prvků se dopadová plocha řídí podle normy ČSN EN 16630 (Trvale instalované fitness vybavení pro venkovní použití - Obecné požadavky a metody zkoušení) – viz Tab. č.2.

. Všechny dopadové plochy musí být atestované dle této normy. Tato norma stanoví požadavky a podmínky na povrchy tlumící náraz. Následující tabulka uvádí příklady běžně používaných materiálů tlumících náraz s odpovídající výškou pádu:

Příklady běžně užívaných materiálů tlumících dopad, hloubek a odpovídajících kritických výšek pádu

Materiál ^a	Popis mm	Min. hloubka ^b mm	Kritická. výška pádu mm
Trávník/udusaný povrch			≤ 1 000 ^d
kůra	zrnitost 20 až 80	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
dřevěné třísky	zrnitost 5 až 30	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
písek ^c	zrnitost 0,2 až 2	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
štěrk ^c	zrnitost 2 až 8	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
jiné materiály a jiné hloubky	podle zkoušek HIC (viz EN 1177)		kritická výška pádu podle zkoušek

^a Materiály připravené právě k použití na dětských hřištích.

^b Pro sypký drobný materiál se přidá 100 mm k minimální hloubce na vyrovnání způsobené přemístováním materiálů (viz 4.2.8.5.1).

^c Žádná naplavenina ani částice jílu. Velikost zrnitosti může být stanovena použitím síťové zkoušky podle EN 933-1.

^d Viz POZNÁMKA 1 v 4.2.8.5.2.

Tab.č. 1

Tabulka 3 – Druhy povrchu v závislosti na přípustné výšce volného pádu

	Materiál podkladu ^a	Popis	Minimální hloubka vrstvy ^a mm	Maximální výška pádu mm
01	Beton/kámen	—	—	≤ 1 000
02	Asfaltované povrchy	—	—	≤ 1 000
03	Ornice	—	—	≤ 1 200
04	Trávník	—	—	≤ 1 500
05	Mulčovací kůra	Drcená kůra jehličnanů o velikosti částic 20 mm až 80 mm	200	≤ 2 000
			300	≤ 3 000
06	Dřevěná drť	Mechanicky drcené dřevo (žádné materiály na bázi dřeva), bez kůry nebo olštění, velikost částic 5 mm až 30 mm	200	≤ 2 000
			300	≤ 3 000
07	Písek ^{b,c}	Velikost zrna 0,2 mm až 2 mm	200	≤ 2 000
			300	≤ 3 000
08	Štěrk ^{b,c}	Velikost zrna 2 mm až 8 mm	200	≤ 2 000
			300	≤ 3 000
09	Jiné materiály a jiné hloubky	Odpovídá zkoušce HIC (viz EN 1177)		Kritická výška pádu podle zkoušek

^a Pro volně sypané materiály se přidá 100 mm k minimální hloubce.

^b Žádné naplaveniny ani částice jílu, velikost částic lze určit síťovým rozbořem podle EN 933-1.

^c Nevhodné pro vybavení, které požaduje pevnou pozici chodidel uživatele.

Tab.č. 2

Základní požadavky na pokládku:

Uložení a skladba povrchu musí být provedena dle požadavků výrobce povrchu (dle EN 1177, EN 1176-1) s ohledem na výšku dopadové plochy. Povrch musí být dozorován výrobcem, případně personál provádějící pokládku musí být proškolen.

Pryžový povrch:

Pryžový povrch je určen pro tlumení pádu. Musí splňovat atesty stanovující vhodné provedení pro různé výšky pádu.

Pryžová rohož zatravnovací pro certifikovanou výšku pádu 2,5 / 3,5 m.

Pokládá se na stávající trávník nebo na udusaný hliněný povrch bez tvrdých částic. Tloušťka: 23 / 60 mm. Osetí travou.

Kraje plochy jsou zpevněny zkosenou pryžovou hranou.

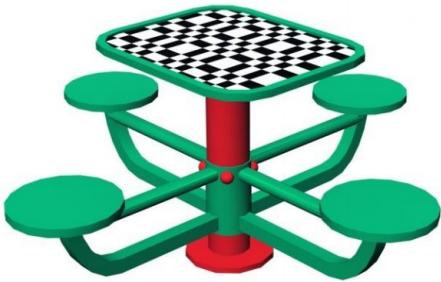
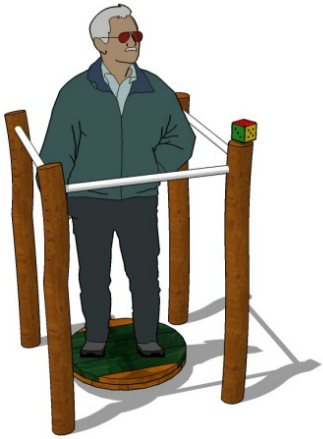



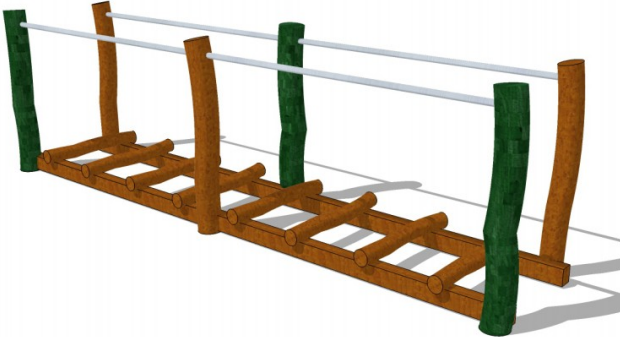



podmínky: Vodopropustnost, nesmýkavost povrchu, odolnost proti povětrnostním vlivům, zdravotní nezávadnost (neobsahuje lindan, formaldehyd, PCB), odolnost proti agresivním látkám a chemikáliím, dlouhodobé zachování vlastností v rozsahu teplot -40 C až 110 C, odolnost proti UV záření.





Travnatý povrch:


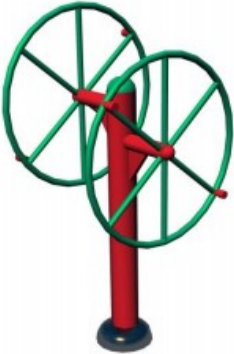
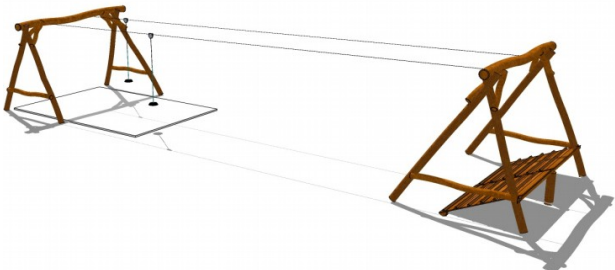

Vhodné je použít travní směs pro rekreační parkový trávník nebo travní směs pro hřišťový trávník 8 -12 g/m². V případě nízkého výskytu srážek než vzroste travní porost je zapotřebí zavlažování této plochy.

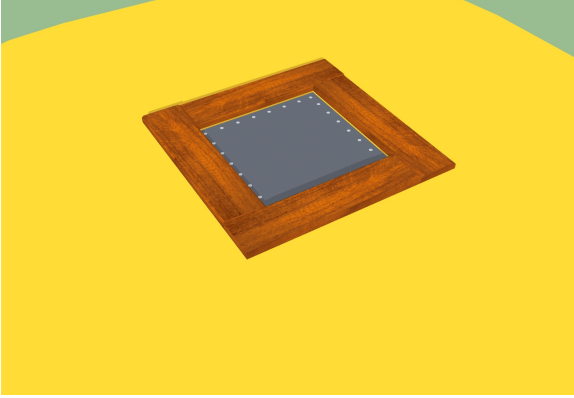

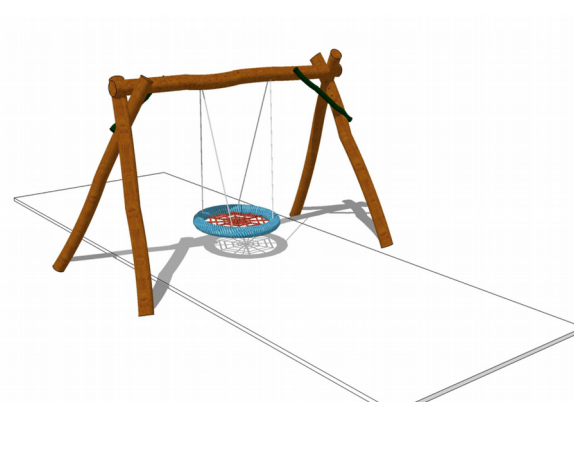
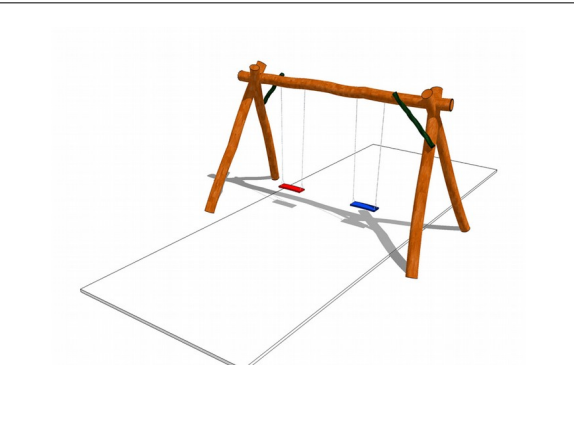
Seznam prvků

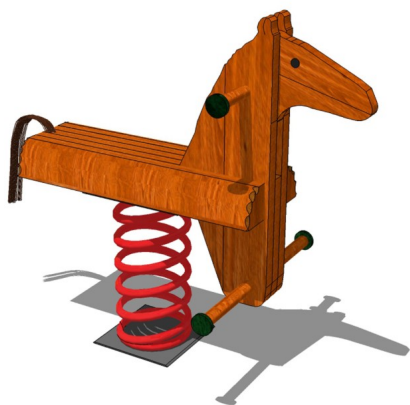
Vzor	Popis
	<p>Č. 1 - Šachovnice</p> <p>venkovní hrací stůl - stolek s šachovnicí se 4 sedáky Rozměry: 1,72 x 1,72 x 0,71 m instalace na pevný povrch</p> <p>Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m – trávník soulad s normu ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 2 – Otočná deska</p> <p>Propojená kúlová konstrukce s otočným diskem</p> <p>Bez věkového omezení Rozměry konstrukce 0,9 x 0,9 x 1,35 m Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m – trávník volný prostor 13 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>
	<p>č. 3 – Protahovací prvek</p> <p>Kúlová konstrukce</p> <p>Bez věkového omezení Rozměry konstrukce 0,7 x 0,28 x 2 m</p> <p>volný prostor 11 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>

	<p>č. 4 – Ležící žebřík Kulová konstrukce s ležícím žebříkem</p> <p>Od věku 6 let Rozměry konstrukce 4 x 0,8 x 1,25 m Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m – trávník volný prostor 22 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>
	<p>č. 5 - Lavička se šlapadlem</p> <p>lavice s opěradlem područky, kotvení, šlapací mechanismus - ocel žárově zinkovaná bez věkového omezení rozměry 1,95 x 0,7 x 1 m volný prostor 20 m²</p> <p>ČSN EN 1176 -1 :2008</p>
	<p>č. 6 – Procvičování kloubů Venkovní posilovací stroj Rozměr : 0,96 x 1,11 x 1,285 m určeno pro 2 osoby instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 7 – Jezdecké zařízení Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,06 x 0,6 x 1,16 m určeno pro 1 osobu instalace na pevný povrch : zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>

	<p>č. 8 – Elipsovité zařízení Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,27 x 0,53 x 1,48 m určeno pro 1 osobu instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 9 – Surfovací zařízení Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,13 x 0,76 x 1,56 m určeno pro 2 osoby instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 10 – Procvičování chůze Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,075 x 0,535 x 1,39 m určeno pro 1 osobu instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 11 – Rotoped Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,08 x 0,63 x 0,74 m určeno pro 1 osobu instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>

	<p>č. 12 – Procvičování pasu Venkovní posilovací stroj Rozměr : 1,6 x 1,27 m určeno pro 3 osoby instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 13 – Procvičování ramen Venkovní posilovací stroj Rozměr : 0,66 x 0,95 x 1,79 m určeno pro 2 osoby instalace na pevný povrch: zámková dlažba určeno pro osoby od 14 let</p> <p>Prostor mezi stroji doporučujeme dodržet min. 2000mm</p> <p>ČSN EN 16630</p>
	<p>č. 14 – Dvojlanovka Dvě lanové dráhy umístěné mezi kúlovou konstrukcí s odrazovou a přistávací plochou Věková skupina od 6 do 15 let určeno pro 2 uživatele Rozměry konstrukce 18 x 4,65 x 3,3 m</p> <p>Kritická výška pádu 100 cm a 200 cm</p> <p>Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m - trávník 134 m2 do výšky 2 m – 16 m2 ČSN EN 1176-4 : 2008</p>
	<p>č. 15 – Prohazovadlo brumla Kúlová konstrukce s hlavou medvěda a otvorem pro míček</p> <p>Rozměry konstrukce 0,7 x 0,2 x 2,1 m volný prostor 9 m2</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>

	<p>č. 16 - Trampolína</p> <p>Skákací plocha zabudovaná do terénu - venkovní</p> <p>Velikost rámu: 150 x 150 cm a výška 30 cm, pro zabudování do terénu, skákací matrace proti vandalismu o velikosti 107 x 107 cm je vyztužená ocelovým lankem zapracovaným do jednotlivých pásů, vhodná pro veřejné plochy, 36 ocelových pružin žárově zinkovaných, vrchní jednobarevná dopadová plocha</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>
	<p>č. 17 - Pískoviště staveniště</p> <p>Kulová konstrukce s věžičkou a pískovištěm. Sestava obsahuje průlezku a trubku pro hru s pískem, plošinou a kyvným žlabem ve tvaru V. Bez kladky a belíčku.</p> <p>Věková skupina od 3 do 10 let Rozměry konstrukce 4 x 3 x 1,9 m</p> <p>Kritická výška pádu 60 cm Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m – trávník – volný prostor 42 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>
	<p>č. 18 - Houpačka hnízdo</p> <p>Sestava obsahuje kyvný závěs sedák "ptačí hnízdo" na řetězu kulová konstrukce s čtyřbodovým kotvením</p> <p>Věková skupina od 3 do 15 let Rozměry konstrukce 4,2 x 2,2 x 2,7 m</p> <p>Kritická výška pádu 135 cm Dopadová plocha pro výšku pádu od 1 m do 2 m – bezpečnostní povrch 23,5 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>
	<p>č. 19 - Dvojhoupačka</p> <p>Kulová konstrukce houpačky se 4 bodovým kotvením</p> <p>Věková skupina od 3 do 15 let sedák pryžový na řetězu 2x Sedací plocha (š x v x h): 0.60 x 0.30 x 1.20 m</p> <p>Rozměry konstrukce 4,2 x 2,2 x 2,7 m</p> <p>Kritická výška pádu 135 cm Dopadová plocha pro výšku pádu od 1 do 2 m – bezpečnostní povrch 23,5 m²</p> <p>ČSN EN 1176-1 : 2008</p>



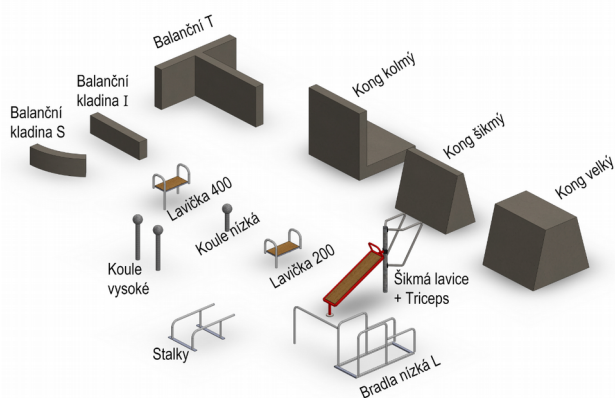
č. 20 - Pružinová houpačka
sedadlo s motivem koně na pružině kotvené do země
Věková skupina od 3 do 15 let

Rozměry konstrukce 1 x 0,27 x 0,9 m

Kritická výška pádu 100 cm

Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m - travník 7 m²

ČSN EN 1176-1 : 2008



č. 21 – Sestava Workout a parkur
parkurové betonové prvky:

3x Kong kolmý o rozměru 4,3 x 4,3 x 1,5 m,

1x Kong šikmý o rozměru 4,3 x 2,3 x 1,5 m,

3x Kong velký o rozměru 4,3 x 4,3 x 1,5 m

1x Balanční T o rozměru 5,7 x 5,7 x 1,5 m

3x Balanční kladina S o rozměru 0,56 x 3,3 x 0,6 m

3x Balanční kladina I o rozměru 0,56 x 3,3 x 0,6 m

workoutové nerezové prvky:

1x sestava - bradla nízká L o rozměru 4,3 x 5,7 m

1x šikmá lavice + Triceps

1x Lavička 200, 1x Koule nízká

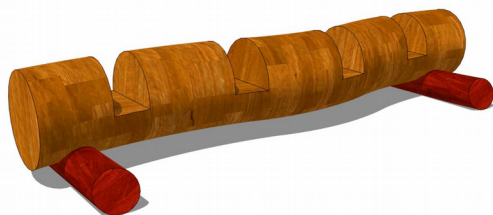
1x Lavička 400, 2x Koule vysoké

1x Stalky

věková skupina od 15 let

dopadová plocha do 1,5 m - travník

ČSN EN 16630



č. 22 – Stojan na kola
dřevěná kládová konstrukce

Rozměry konstrukce 1,6 x 0,6 x 0,4 m

Volný prostor - 16 m²

ČSN EN 2008



č. 23 – Workout

dřevěná konstrukce určena pro workout

kovové komponenty: nerezová ocel

sestava: leh sedy, hrazdy na kliky, dvojhrazda, bradla,

závěsné kruhy, šplhací lano, šplhací tyč, žebřiny kolmé,

žebřiny vodorovné, ručkovací kruhy, šikmé žebřiny

Věková skupina od 15 let



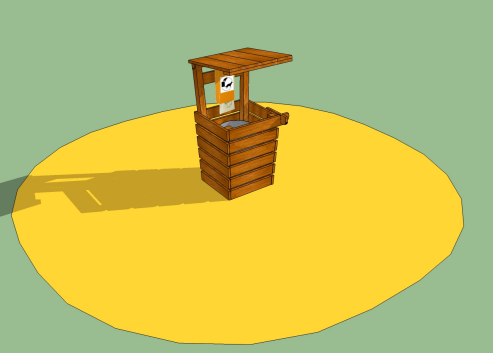
Rozměry konstrukce 7,6 x 7,2 x 3,4 m

Kritická výška pádu 230 cm

Dopadová plocha pro výšku pádu do 1 m - travník 87 m²

Dopadová plocha pro výšku pádu do 3 m - 107 m²

ČSN EN 1176-1 : 2008

	<p>č. 24 - Lavice s područkou</p> <p>Sestava obsahuje kotvení, područky, lavice s opěradlem Rozměry 1,95 x 0,65 x 1 m Prostor pro prvek vč. ochranné zóny 18 m²</p> <p>ČSN EN 2008</p>
	<p>č. 25 - Info tabule 40x50 cm kůlová konstrukce kotvená do terénu prkenná tabule se stříškou Výška konstrukce cca 210 cm Prostor pro prvek vč. ochranné zóny kruh prům. 385 cm</p>
	<p>č. 26 – Pisoár pro psi Popis: Solitér se skládá z těla pisoáru a vnitřní nádržky na moč, která je již s tělem pisoáru zkompletována. Otvor ve vrchní části psiho pisoáru je uzavřen plastovým víčkem.</p> <p>Technická specifikace:</p> <ul style="list-style-type: none"> •výška: 598 mm, •průměr: 390 mm, •váha těla: 81 kg, •váha nádržky: 5 kg, •tloušťka stěny: 7 cm
	<p>č. 27 - Odpadkový koš</p> <p>plechová vložka na odpad s ochranou proti rzi velikostí odpovídající dřevěnému koši odpadkový koš prkenný, kotvený s dvířky a stříškou Výška konstrukce cca 105 cm Prostor pro prvek vč. ochranné zóny kruh prům. 355 cm</p>

	<h3 style="text-align: center;">Ptačí budky</h3> <p>Umístění na hladkých kmenech do výšky 4-5 m. Směr jihovýchod, rozměr budek bude odpovídat typu A nebo B,C,D a E</p> <p>Umístění přes latku přibitím ke stromu. Mezi stromem a latkou je zapotřebí dát vložku.</p> <p>Ptačí budka- 18x18x28, vletový otvor kruh 3,4 cm</p>
	<h3 style="text-align: center;">Betonové šlapáky</h3> <p>Betonové šlapáky se provedou na vyrovnaný a zhutněný povrch opatřený vrstvou drobného štěrku výšky 5 cm. Rozměry betonových šlapáků jsou 60 x 60 x 6 cm. Plocha podél šlapáků se ohumusuje a zatravní.</p>