TECHNICKÁ ZPRÁVA- HERNÍ PRVKY

Identifikační údaje stavby

Název akce: ´Revitalizace a účelové řešení pozemku pro výukové aktivity´
MŠ spec., ZŠ spec. a PrŠ, Brno, Ibsenova 1

Místo stavby: Zahrada MŠ spec., ZŠ spec. a PrŠ, Ibsenova 1, 638 00 Brno

Druh stavby: Revitalizace zahrady mateřské školy

Objednatel: Mateřská škola speciální, Základní škola speciální a Praktická škola, Brno, Ibsenova 1

V zastoupení:
ve věcech smluvních: PaedDr. Petr Hanák, Ph.D.
ve věcech technických: Miloslava Rademacherová, MVDr. Jiří Holemý

Zhotovitelé: Ing. Pavla Kašubová, Pionýrská 737, Kopřivnice 742 21
Ing. Alice Hambálková, Pod Haškovcem 1561, Příbor 742 58
Ing. Patrik Dolegovský, Borošínská 606, 739 44 Brušperk

Stupeň: Dokumentace pro realizaci stavby

Datum: Březen - květen 2014

Obsah:

A 1. HERNÍ PRVKY, VÝTVARNÉ PRVKY, DROBNÉ STAVBY, MOBILIÁŘ.....3

A 2. OSTATNÍ POMOCNÉ PRVKY……..……17

A 3. POPIS ZÁKLADNÍCH MATERIÁLŮ HERNÍCH PRVKŮ.....18

A 4. SHODA A CERTIFIKÁTY.....19

A 5. KONTROLA A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ A JEHO SOUČÁSTÍ.....20

A 1. HERNÍ PRVKY, VÝTVARNÉ PRVKY, DROBNÉ STAVBY, MOBILIÁŘ

A – Hřiště na streetball– součást loňské etapy

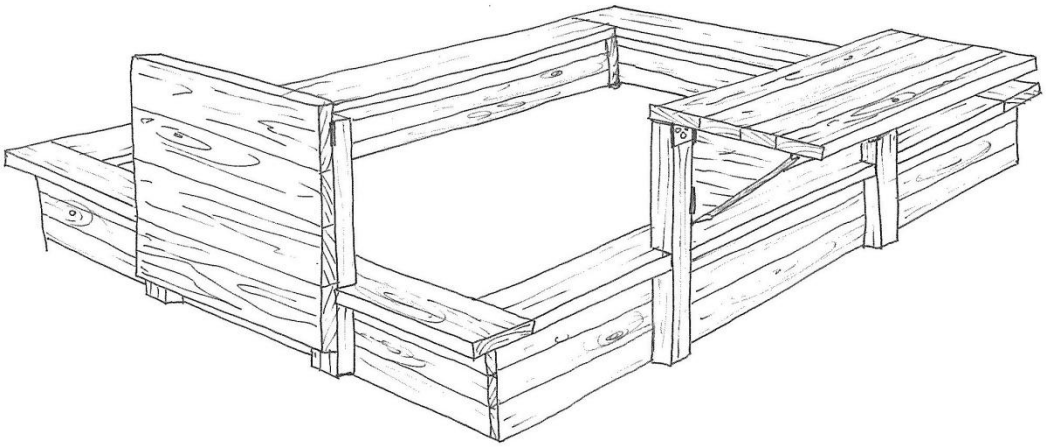
B – Mlžící tryska– součást loňské etapy

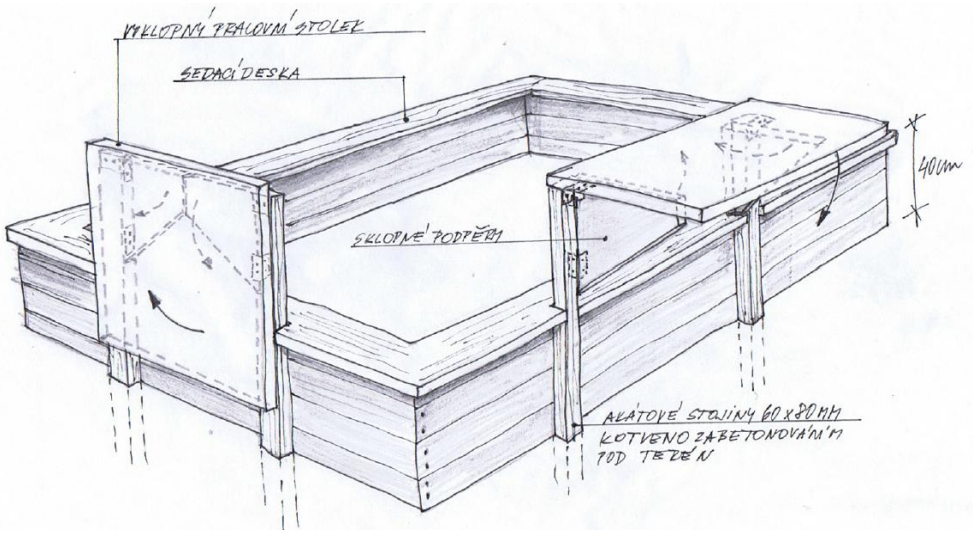
C – Plocha se zvýšenými pěstebními záhony (bylinky, ovoce)

Pěstební záhony obdélníkových a čtvercových tvarů poslouží k pěstování různých bylinek, zeleniny a ovoce, které se dají zužitkovat v kuchyni či přímo sníst a budou příjemným zpestřením pobytového prostoru. Záhony budou pro komfortnější přístup výšky 40 cm. Po obvodu záhonů bude sedací římsa (v rozích spojovaná na tupo). Na některých bocích budou sklápěcí plochy, které ve vyklopené poloze poslouží jako stůl.

Vnější rozměry záhonů:
Obdélníky: 1 ks 3,5 m x 1,2 m 1 ks 3,7 m x 1,8 m 1 ks 6,0 m x 1,2 m
Čtverec: 1 ks 2,5 m x 2,5 m

Rostlinný materiál k osázení není součástí kalkulace projektu, není zahrnuto v rozpočtu.





Obdélník rozměru: 3,7 m x 1,8 m bude mít na delších stranách 2 sklápěcí stolečky (přichycené panty) rozměru: 1,3 x 0,6 m, na kratší straně směrem k přístřešku menší sklápěcí stoleček (přichycený panty) rozměru: 0,8 x 0,6 m. Výška pracovní plochy stolečku od země bude 75 cm.
Obdélník rozměru: 3,5 m x 1,2 m bude mít na kratší straně (směrem k dalšímu vyvýšenému záhonu) 1 sklápěcí stoleček (přichycený panty) rozměru: 0,8 x 0,6 m (naproti stolečku na sousedním záhonu a společně tak budou tvořit jednu pracovní plochu). Výška pracovní plochy stolečku od země bude 75 cm.

Popis konstrukce záhonů:
Obvodová konstrukce z akátových obroušených prken o síle 22 mm a výšky 380 mm.
Horní akátová sedací deska šíře 150 mm a síly 22 mm.

Popis konstrukce sklápěcích stolů:
Sklopná pracovní deska z akátových prken síly 22 mm, (nebo vodovzdorné fóliované překližky) bude připevněna panty ke stojným akátovým hranolům (80 x 60 mm).
Při vyklopení desky bude tato podepřena trojúhelníkovými podpěrami otočnými na pantech viz. nákresy.
Výška pracovní plochy stolečků od země bude 75 cm.
Kovové součásti ze žárově pokovené oceli - panty, vruty.
Záhony budou po vnitřním obvodu tepelně izolovány obložením tvrzeným polystyrenem (styrodurem) v tloušťce 5 cm, který bude ke kostře záhonu fixován montážní pěnou, tou budou zataženy i rohové spoje izolace.

D - Šeptanda - zvukové roury





Pod zemí ukrytá ohebná plastová roura či hadice vyúsťuje nad zem v podobě dvou zvukových trubek, zakončených trychtýři. Délka hadice (půdorysně) cca 25 m v zemi + vyústění cca 1,1 m na každé straně.
Materiál: plastová roura (hadice) min.40 mm, trychtýř o prům. 30 cm a tvarovaná stojná roura zrzavějící oceli. Povrchová úprava – nerez.

E - Vyplétací stěna a malovací tabule– součást loňské etapy

F - Kombinovaný vodní prvek s kuličkovou dráhou a integračními vodními stoly

G - Ruční pumpa a závěsný dopravník vody pro zálivku

Vodní sestava bude začínat v blízkosti betonové plochy pro basketbal integračním stolem s výpustným špuntem a se sloupkem, do kterého bude přivedena voda, kterou bude možno spustit tlakovým ventilem. Vedle integračního stolu bude i první zvukové roura ´šeptandy´. Voda poteče z kopce dolů svahem až ke koloběžkovému okruhu, kde navazuje na pískovou plochu, na kterou navazuje integrační stůl, pod který se dá zajet vozíkem. Vodní sestava se skládá ze systému korýtek, kanálků, nádrží, integračních stolů, pumpy a dopravníku. Sestava končí pískovou plochou, a je doplněna o 2. zvukovou rouru, které poslouží ke komunikaci mezi horní a dolní částí herní sestavy.
V okrajových částech kolem vody a písku budou plochy částečně zpevněné kamennými šlapáky kladenými řídce (v rozsahu cca 50% plochy) na sucho do štěrkového lože. Tyto poslouží jako zpevnění ploch po dešti, a též jako akupresurní plochy. Voda bude dosažitelná i z dřevěných lávek, které budou umístěny na březích a kotveny nad vodou.
Lávky budou tvořit akátové 4 cm silné fošny šířky 25 cm a délek: 2 x 3 m a 1 x 1,5 m.
Sestavu bude možno používat při hrátkách s vodou, či za sucha při pouštění míčků či kuliček.

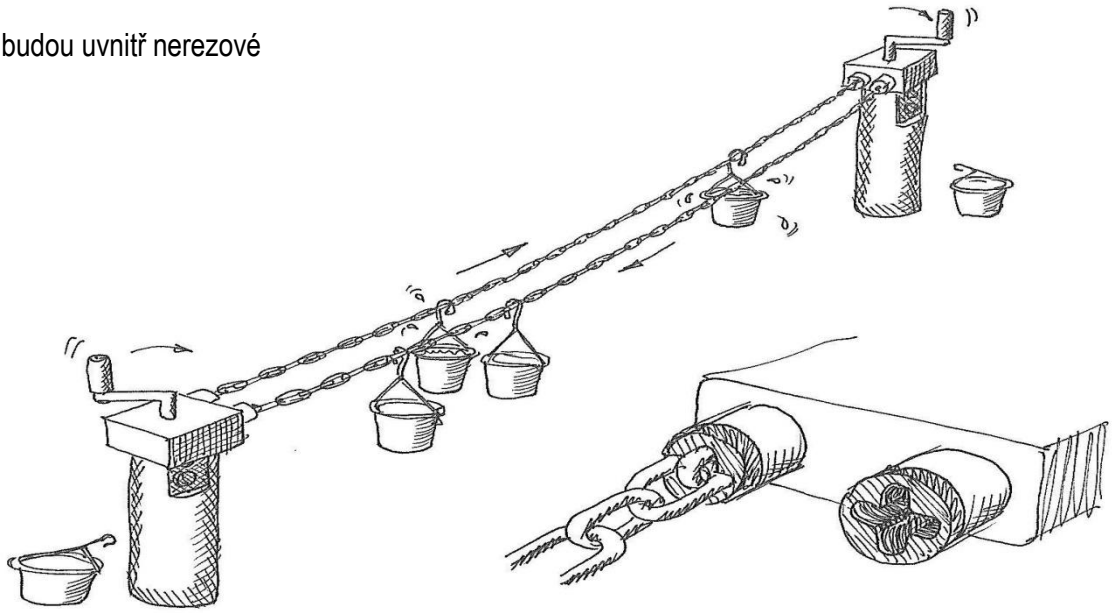
inspirační perspektiva vodního prvky; kresba Pavla K. Kašubová



VENTIL PRO SPOUŠTĚNÍ MĚŽÍCÍ TRYSKY
VÝPOUŠTĚCÍ ARMATURA SUCHOTODU
A - Integrační stůl se spuntem na vypouštění umístěný nad kovtykem B
B - Kovtyko s mlýnkem
C - Kovtyko s příčným sklonem se "zdymadly" (koje oddělené nerezovými deskovými hradítky), stavidlem na jednom konci kovtyka a otvorem pro volný přítok na druhém konci, níže položeném
D - umělá skala se stružkami kaluženkami, prolákninami a převisem z hlazeného betonu (charakter viz skica, bude konkretizováno ADI)
O - závěsný kolejnicový dopravník se sundavatelnými nádobami na vodu, bylo budou zavěšeny na vodorovné
Dřevěné lávky nad vodou na sezení s opěradly ve výšce cca lezení na stěně a pro sezení u vody
N - pákové pumpy s výtokem pro nabírání vody z nádrže umístěné na přírodním vodě
G - Pevný bílý kohoutek pro dodávku vody přímo do vodního stolu H, přemístění stolu F
H - Stůl se stavidlem k dokuzování kovtyku do pískové plochy a se spuntem na dně
I - Dlouhé kovtyko s překážkami, v bočnicích zářezy pro umístování mlýnků vytvořené mezi vanicemi z různých prvků, školy, kovtyko je z více segmentů a v místě jejich napojení nádržkových ploch je umístěnými mlýnek (závod)
J - umělá skala s drobnými terasami a prolákninami z hlazeného betonu (charakter viz skica, bude konkretizováno ADI)
M - pevné zabudovaná nádoba se sítkem pod povrchem, v nádobě zaustění sacího kosce ruční pumpy
L - integrační stůl na vodu se spuntem na vypouštění do nádoby pod nim
K - jednoduché hazapuštěná nádoba na vodu (barel, šud...) s hustou sítí cca 30 cm pod povrchem, ochrana proti manipulaci se dětí. Nádoba bude zachycovat přebytky vody z mlýnů a dalších nádobou s umístěným sacím koncem ruční pumpy, bude voda následně využívána zálivku v rámci pracovních činností
E - Nakloněné kovtyko s hradítkem a sezpětným ramenem se zvlněným dnem viz skica
F - stůl na stojinách s prudkou rampou pro navedení vody na zavlněnou "skálu" plochu hlazeného betonu (dlažby se voda nerozstřikovala ...viz nákres)

A – integrační stůl se špuntem, přívodem vody a tlačným ventilem ke spuštění vody (půdorys 1,25 m x 70 cm, výška boku stolu 12 cm)
B – korýtko s mlýnkem (půdorys 2 m x 15 cm, výška boku korýtka 4 cm)
C – příčně nakloněné korýtko se ´zdymadly´, stavidlem a otvorem (půdorys 3,4 m x 25 cm, výška boku korýtka 8 cm)
D – umělá skála se stružkami, kalužinkami, proláklinami, převisem nad korýtko E (beton plocha cca 12 m²)
E – nakloněné korýtko s hradítkem (půdorys 5,25 m x 35 cm, výška boku korýtka 8 cm) a se zpětným ramenem, které má zvlněné dno (půdorys 2,6 m x 15 cm, výška boku korýtka 4 cm)
F – stůl s prudkou rampou pro navedení vody na zvlněnou skálu tak, aby voda necákala (půdorys 80 cm x 85 cm, výška boku stolu 12 cm), prudká rampa 20 x 80 cm, výška boku stolu min. 4 cm
G – vahadlové či otočné korýtko pro usměrnění proudu vody přímo do vodního stolu (H) s vynecháním prvku (F) rozměry korýtka jsou 12 x 100 cm, výška boku korýtka je 2 - 4 cm, dle sestavení stolů
H – stůl se stavidlem ke korýtku do pískové plochy se špuntem ve dně (půdorys 75 cm x 85 cm, výška boku stolu 4 cm)
I – dlouhé dělené korýtko s překážkami a mlýnkem (délka 8,5 m, šíře 10 cm včetně zářezů pro umisťování mlýnků, výška boku korýtka je 8 cm)
J – umělá skála s drobnými teráskami (beton plocha cca 15,5 m²)
K – jednoduchá nádoba na vodu (barel, sud…) s hustou sítí pod povrchem, aby se v barelu děti netopily
L – integrační stůl na vodu (půdorys 1,25 m x 70 cm, výška boku stolu 12 cm, výška 80 cm)
M- pevně zabudovaná nádoba na vodu s otvorem pro zaústění sacího koše pumpy
N- páková pumpa s výtokem + plochá nádoba na přebytky vody
O- závěsný dopravník (řetězový) s nádobami na vodu (sundavacími), které budou zavěšeny přímo na řetězu. Řetěz se bude pohybovat pomocí otáčení klikou v drážce silonových kol v obou směrech a bude vstupovat do nerezového krytu mechanismu přes křížový vstup pro řetěz. Ve spodní části dopravníku je umístěna ruční pístová pumpa a nízká nádoba na přebytečnou vodu. Pumpa je prostřednictvím trubek napojena svým sacím košem do nádoby **M** u spodního integračního stolu. Převýšení cca 4 m.
Popis dopravníku: Akátové sloupy o průměru 15 cm, výška nad zemí 70 cm, nerezové ´domečky´ (pro umístění mechanismu vedení a posunu řetězu) o rozměru min. 15 x 15 x 4 cm s lomenou klikou bez převodu. Nekonečný nerezový řetěz - krátkočlánkový - drát 6 mm. Osa kůlů vzdálenosti cca 6 bm. Počet závěsných nádob je 6 ks.

Stoly **A, F, L** budou uvnitř nerezové



inspirační kresba závěsný dopravník vody pro zálivku

H - Doskočiště s environmentálními značkami – součást loňské etapy

CH - Sáňkovací svah – součást loňské etapy

I - Sestava svahových skluzavek s ptačí věží, propojená lanovými mosty a lezeckými parkury

Tato herní sestava bude tvořena 2 zvlněnými svahovými skluzavkami ze segmentů (vnitřní šířka užší zelené skluzavky bude 44 cm, širší žluté 60 cm). Půdorysná délka široké skluzavky je cca 8 m a má dvě vlny (zatáčky), druhá užší skluzavka má půdorysnou délku cca 9,5 m a má opět dvě vlny. Skluzavky budou mít nástup na plošině z akátového dřeva. Startovní úsek bude mít sklon min 35°a ostatní trasa bude mít průměrný sklon min. 25°. Dojezd skluzavky bude s ohledem na větší fyzické rozměry žáků zbudován ve výši horní hranice dojezdu dle normy ČSN 1176 se zakončením na ploše z certifikované pryžové zatravňovaní tvárnice. Většina trasy skluzavek bude umístěna na terénu, v místech kde bude skluzavka vedena nad terénem, bude v místě spojení jednotlivých segmentů instalována akátová podpěra.

Mezi skluzavkami bude středobod sestavy - ´**Ptačí rozhledna**´, která se skládá z 2 pater. Po šikmé dřevěné rampě 160 x 90 cm se zábradlím se vystoupá na akátovou podestu ve svahu, odkud je možno vstoupit do přízemí, ve kterém bude kuchyňka s pracovním pultem a poličkou. Ke kuchyňce náleží rovněž malý předprostor z hutněné štěrkodrtě se zahrádkou a zábradlím ze sloupků Ø 8 cm a lanovým madlem o Ø 16 mm, z druhé strany jsou stěny kuchyňky uzavřeny sítí. Z podesty za rampou lze vertikálním síťovým ´CIK-CAK´ komínem vystoupat po jednotlivých lanových podestách, rovnou do patra rozhledny. Jednotlivé síťové podesty jsou od sebe výškově vzdáleny min. 0,8m a max. 1 m, půdorysná velikost podest je 80 x 80 cm, podesty přes sebe půdorysně mírně přesahují. V hraně jsou vždy umístěny dřevěné žebříčky a kolmo k nim úzké provazové, pevně uchyceny, aby se výstup vzhůru co nejvíce usnadnil. Ze síťových podest se vstupuje přímo do rozhledny a odtud se (z hlavy ptáka) dětem zprostředkuje příjemný rozhled na celou zahradu z ´ptačí perspektivy´. Střecha bude z černé gumy, zobák ze žluté autoplachty, stěny rozhledny budou z pozinkovaných KARI sítí, podlaha rozhledny z akátu. ´Hnízdo´, ze kterého kouká hlavička ptáka, bude z propletených vrbových větví kotvených v osnově z KARI sítí. Dvě boční ´křidélka´ poskytnou stříšku kuchyni. Z hlavy či do ní je možno vejít po pevném dřevěném mostě šíře 90 cm a délce 4 m až k podestě spojené s nástupy na skluzavky. Tato trasa je použitelná i pro využití dětmi na vozíku s pomocí asistenta.

Další možností je doprava projít a slézt lomeným lanovým tunelem (půdorysná délka cca 6 m), přes dvě podesty, na labyrint balanční stezky sestávající z různorodých úseků.

Souhrn:

Celková výška „ptačí rozhledny“ činí 5-5,4 m, Výška hlavní podesty bude min. 2,7 m a max 3 m nad terénem.

- Skuzavka ze segmentů - šíře 44 cm, délka 9,5 m, dvě zatáčky
- Skluzavka ze segmantů – šíře 60 cm, délka 8 m, dvě zatáčky
- Podpěry z akátu v místech, kde bude skluzavka nesena nad terénem a současně zde bude spoj segmentů.
- Pryžová zatravňovací rohož s certifikací dle ČSN EN 1177 – 10 m2
- Šikmá dřevěná rampa min.160x90 cm, zábradlí s dřevěným madlem, krátká dřevěná podesta min. 50x90 cm.
- Kuchyňka

- pod podlahou šestiúhelníkové rozhledny o průměru 2,4 m, vybaveno policí a pracovním pultem.Za pultem výplň stěny akátovými prkny do výšky min. 85 cm nad terén úrovně podlahy kuchyňky.

- zábradlí z akátových sloupků o prům. 8 cm s lanovým madlem.

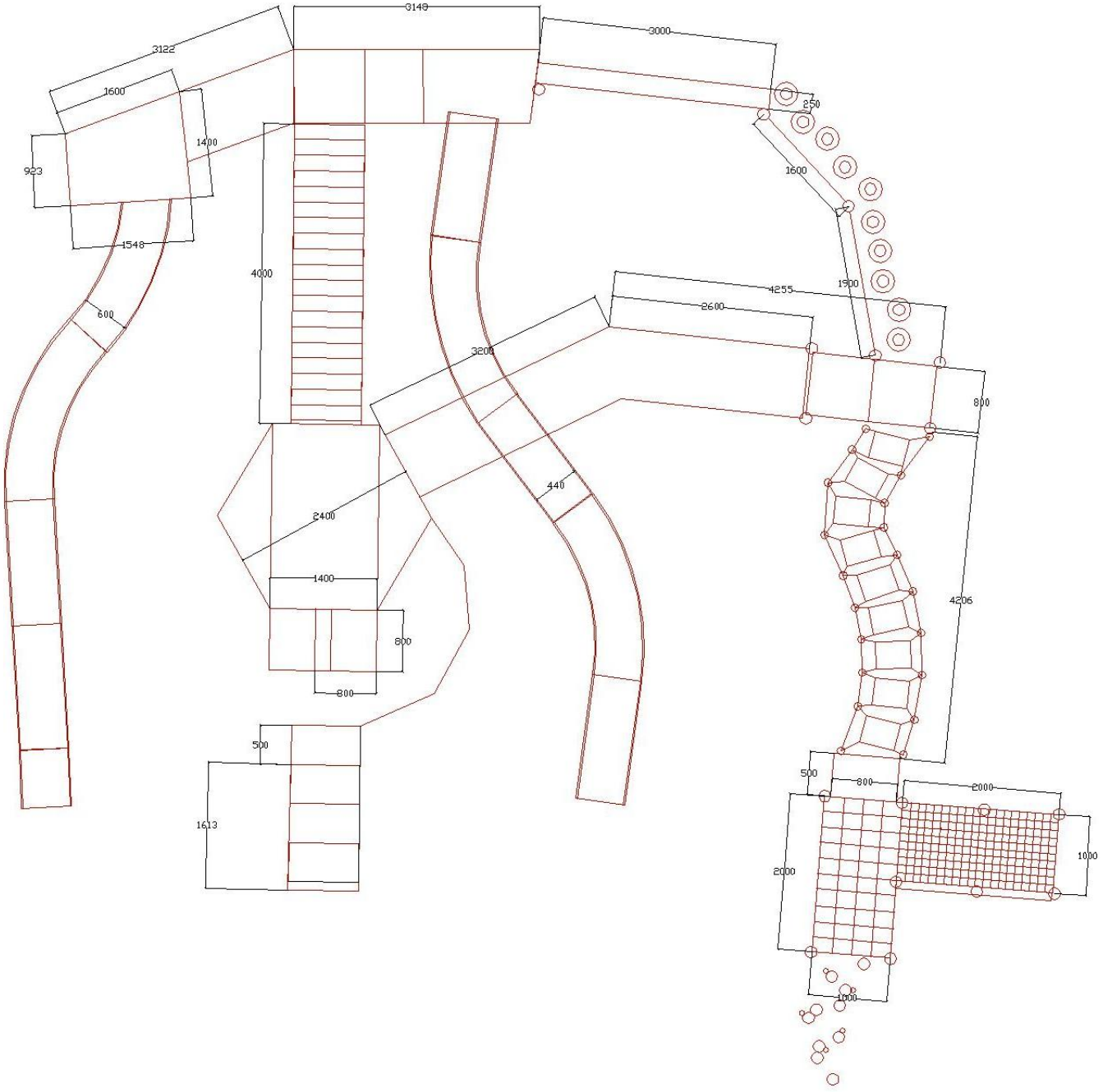
- stěny kuchyňky uzavřeny bezuzlíkovou sítí (s oky 4,5 x 4,5 cm, nit 3,3 mm) vyjma přístupu na zahrádku

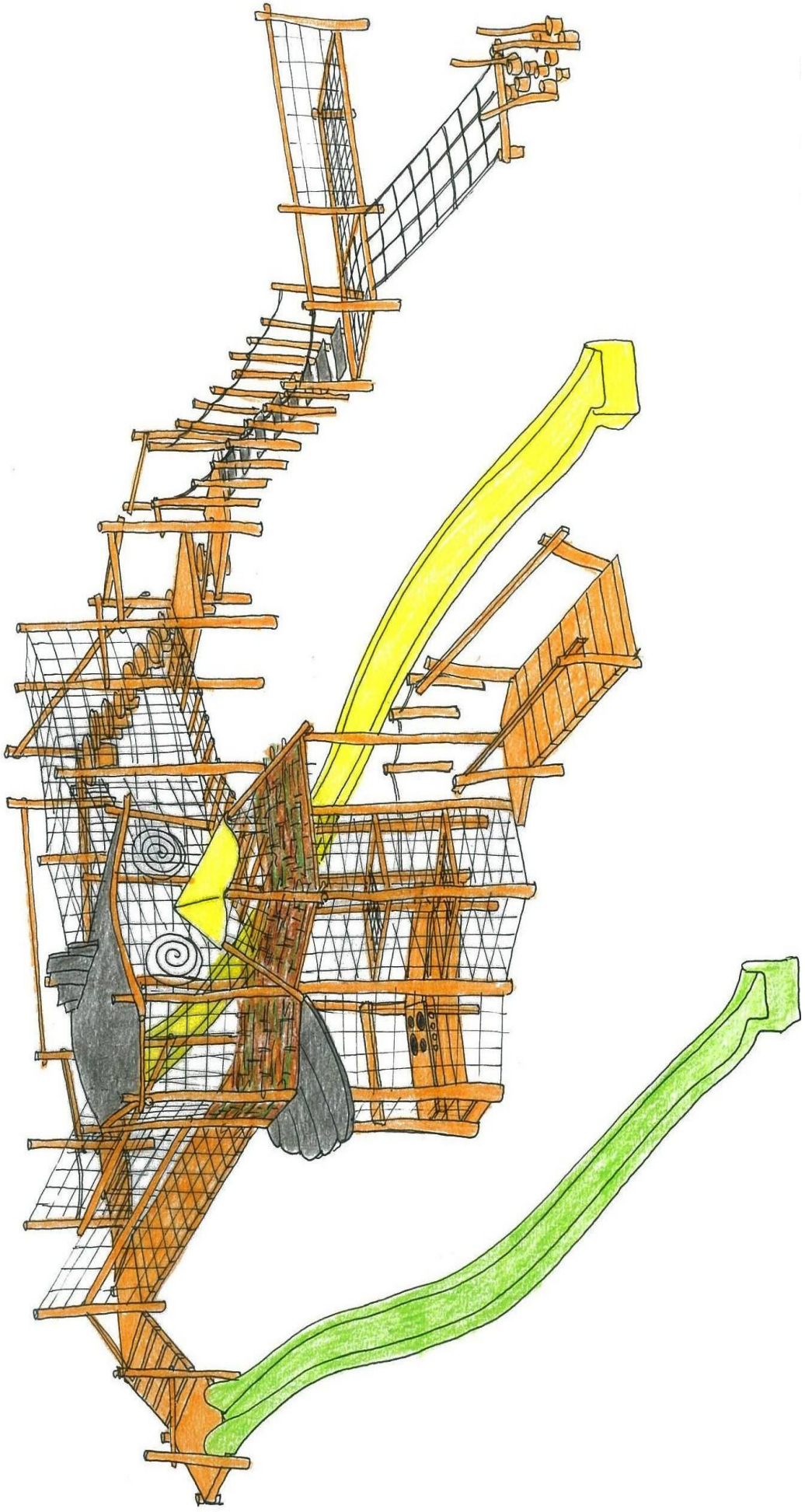
- Vertikální „CIK CAK“ přístup přes 3 síťové podesty s polyfixu - PP lano s kordem o pům. 16 mm (s ocelovou vožkou s opletem), oka 10 x 10 cm, rozměr podest min. 80 x80 cm s bočními dřevěnými a provazovými žebříčky (PP lana s kordem, prům. 16 mm) do patra Rozhledna s podlahou z akátových prken a stěn z žárově pozinkovaných KARI sítí s okem 10 x 10 cm a sílou drátu 6 mm.
- Střecha z černé gumy,
- ´Hnízdo´z propletených vrbových větví kotvených v osnově z KARI s okem 10 x10 cm a sílou drátu 6 mm, žárový pozic sítí.
- Výstupy z rozhledny

- pevný dřevěný mostek - šíře 90 cm, délka 3,8 -4 m, oboustranné hrazení bezuzlíkovými sítěmi s okem 45 x 45 mm a sílou nitě 3,3 mm.
- lomený lanový tunel (půdorysná délka cca 6 m) se dvěma podestami, oboustranné hrazení a hrazení „stropuů tunely opět bezuzlíkovými sítěmi s okem 45 x 45 mm a sílou nitě 3,3 mm.

Materiály:

Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy.
Lana: Lana s ocelovým kordem a PP opletem, průměr 16 mm, 6 pramenů s ocelovou vložkou.
Sítě: Z PP lan prům. min. 16 mm s ocelovým kordem a bezuzlíkové sítě s oky 4,5 cm a sílou nitě 3,3 mm.
Plastové části: Polyamid, guma.
Kovové části: Nerez ocel, žárově pokovená ocel, hliník.
Dojezd pod skluzavkou: Pryžová zatravňovací dlažba.





pohled čelně boční

Balanční stezka (popis zespodu nahoru) se skládá z: Nástupu po nízkých kuláčích (10 nášlapů, z nichž některé budou instalovány v páru vedle sebe, 5 ks stabilizačních tyčí k nim), které vedou na řídkou, mírně prověšenou, obdélníkovou síť (svažitá část sítě - rozteč ok 30 x 30 cm, vodorovná část s napojením na dřevěnou podestu má oka 25 x25 cm), lze odbočit na dvě hustější síťová pole pro pohodlné povalování a relaxaci (tato síť bude z PP či PA lan, bez ocelového kordu, pletená bez použití spojek ve vnitřním výpletu s oky 10 x 10 cm). Na spodní hraně horizontální sítě, bude vertikální PP síť s oky 3,5 x 3,5 cm, tvořící zábranu. Na síťovou podestu navazuje krátká dřevěná podesta (50 x 80 cm), a z ní se pokračujeme na ´pohyblivé schody´ v počtu 9 ks ((desky o min. rozměrech 30 x 40 cm jsou zavěšené na krátkých řetězech (lanech) mezi vertikálními kůly)). Na další podestě 80 x 80 cm lze vlevo odbočit na zvýšenou podestu 80 x 80 cm s nástupem do již dříve popsaného lomeného lanového tunelu, který nás zavede do horního patra ptačí věže, či lze pokračovat nahoru dalšími prvky balanční stezky po balančních kytičkách (o průměru 30 cm či čtvercích 30 x 30 cm) s jištěním pomocí pevného madla na úzký pevný 300 cm dlouhý balanční můstek šíře cca 25 cm s lanovým madlem, k nástupům na skluzavky.











- **Nízké kuláče**: Počet 10 ks, kuláče ø cca 15 - 20 cm v různých výškách nad zemí (10 – 30 cm),
5 ks se stabilizačními tyčemi viz. situace, foto.
- **Síťový prvek**: půdorysné rozměry: Obdélníková síť řídká ((100 x 200 cm, oka 30 x 30 cm (šikmá část) a 25 x 25 cm (vodorovná část)) + 5 stojin, spodní polovina sítě je šikmá, horní vodorovná; odpočinkové hustější síťové pole (100 x 200 cm, oka 10 x 10 cm + 5 stojin pletená bez použití plastových spojek, pro pohodlné ležení; vertikální síť délky 2 m a výšky cca 1 m s oky 3,5 x 3,5 cm).
- **Podesta dřevěná:** 80 x 50 cm.
- **Pohyblivé schody:** 9 x schod cca 40 x 30 cm + 20 stojin délky cca 1,3 m nad terénem + řetězy (lana) na zavěšení schodů. Schody jsou zavěšené nad terénem min 23 cm.
- **Podesta dřevěná:** 2 kusy 80 x 80 cm na sloupech Ø 15 cm.
- **Balanční kytičky:** Nízké balanční kytičky (Ø 30 cm či čtverec 30 x 30 cm) - 10 ks, na pevné dřevěné noze výšky 40 cm nad zemí; pevné dřevěné madlo k přidržení, délky 3,5 m + 3 stojiny délky 1,4 m nad zemí.
- **Pevný balanční můstek:** můstek utvoří 2 fošny délky 3 m (vedle sebe s mezerou), celkové šířky cca 25 cm, lanové jednostranné madlo, 2 stojiny délky cca 1,4 m nad terénem.

Spojení mezi pevnými nástupními podestami (120 x 90, a 90x90 cm) skluzavek budou tvořeny 1 x krátkou viklavou lávkou (laťovým chodníkem na lanech: 0,9 x 1 m) a 1 x šikmou rampou z latí 80 x 30 mm s velkými mezerami pro odtok vody, délky min.150 cm, která je napasována pod úhlem mezi pevnými podestami, které jsou v různých výškách (rozdíl cca 25-30 cm). Na nejníže položenou podestu lichoběžníkového tvaru (vnější rozměry cca 160 x 140 cm) se lze dostat prostřednictvím travnatého přístupu, na nově zbudovaném terénním valu a přes jeden schodek výšky cca 20 cm.

Věková kategorie 6-20

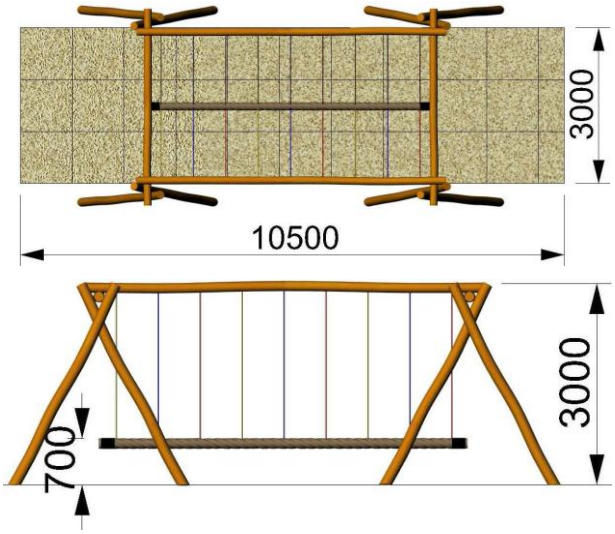
Materiály:

Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy.
Lana: Lana s ocelovým kordem a PP opletem, průměr 16 mm, 6 pramenů s ocelovou vložkou.
: PP či PA proplétaná lana bez ocelového kordu a bez spojek (lehací síť balanční stezky).
Plastové části: Polyamid, guma.
Kovové části: Nerez ocel, žárově pokovená ocel, hliník.
Výška volného pádu 0 - 1 m.
Tlumící materiál – trávník.
Certifikát shody s normou: EN 1176-1;3

J – Koloběžkový okruh – součást loňské etapy

K – Tampová houpačka (liánová - lanová houpačka)

Houpačka pro skupinu dětí (cca 8). Děti se houpou sedící na středovém tampovém laně a přidržují se bočních (vodících lan), která jsou ve tvaru V zavěšena na horních vodorovných břevnech. Celá sestava je zavěšena na mohutné ´áčkové´ konstrukci.



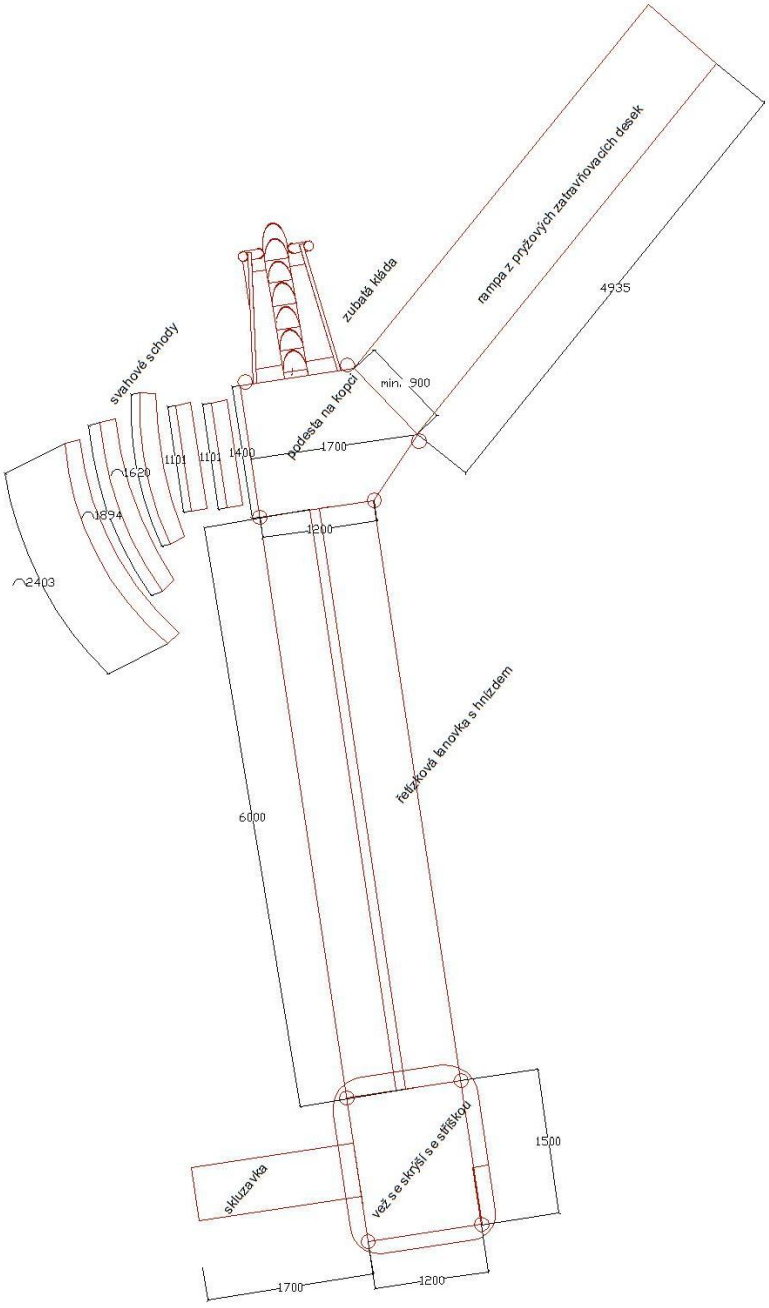
Věková kategorie: 4+
Materiál:
Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy.
Lana: Lana s ocelovým kordem a PP opletem.
Závěs: Nerez řetěz.
Plastové části: Polyamid.
Kovové díly: nerez ocel, žárově pokovená ocel, hliník
Rozměr zařízení d. š. v.: 8,2 m x 3,8 m x 3 m.
Ochranná zóna: 10,5 m x 3,8m.
Výška volného pádu: 1,6 m.
Tlumící materiál: Kačírek.
Certifikát shody s normou: EN 1176-1;2



L – Sestava řetízkové lanovky s širokými schody, nástupní zubatou kládou, skluzavkou, domečkem pod podestou, rampou pro vozíčkáře a děti s parézami

Sestavu tvoří dvě věže, mezi nimiž bude na vodící kolejnici zavěšená lanovka v podobě hnízda (délka kolejnice cca 6 m). Hnízdo bude ve svém bočním pohybu usměrňováno dvěma lany. Osobu v hnízdě bude vozit (mechanicky posouvat přitahováním lana) druhá osoba či se může posouvat sama.

Na kopečku vysokém cca 1 m bude pětiboká věž o podestě min. 190 x 140 cm se sloupy Ø 14 cm.
Věž bude bez střížky. Přístup na podestu bude po dřevěných akátových schodech z kulatiny, po zubaté kládě nebo po rampě pro vozíčkáře s asistentem či pro děti s parézami, která bude z pryžových zatravňovacích dlaždic.
Na obdélníkovou věž o podestě min.120 x 150 cm a sloupy o Ø 14 cm s valbovou střížkou bude přístup po kolmé lezící stěně, která je součástí stěny domku. Dolů povede skluzavka. Pod podestou bude malý domeček - skrýš s jednou výplní stěny ve formě malovací tabule v šíři min.80 cm.



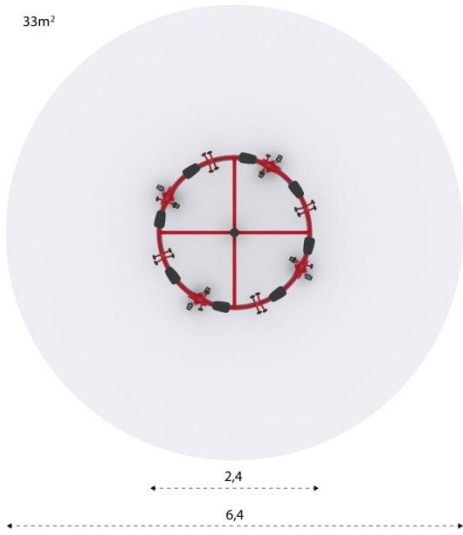
- Přístupová rampa: min. 0,8 x 4,8-5 m z pryžových zatravňovacích dlaždic.
- Schody: 5 schodů z kulatiny Ø 17 cm v celkové délce cca 8,5 bm.
- Zubatá kláda - šikmo na svahu zakotvená kláda o průměru min. 20 cm a délky min 2 m, opatřena šikmými zářezy tak, že tyto tvoří schodové stupínky, u klády bude oboustranně instalováno dřevěné madlo (na obrázku jen s jedním madlem).
- Výstup na věž se střížkou pomocí lezecké stěnky.
- Skluzavka pro nástupní výšku cca 1 - 1,2 m, půdorysná délka max. 1,7 m.
- Hnízdo s lanovým výpletem, prům. min. 1 m

Materiál:
Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy.
Sítě a lana: Lano Herkules o ø 16 mm, 6 pramenů s ocelovou vložkou.
Kovové díly: Nerez ocel, žárově pokovená ocel, hliník.
Výška volného pádu: do 1 m.
Tlumící materiál: trávník.

ilustrační foto: realizace MŠ Krnov

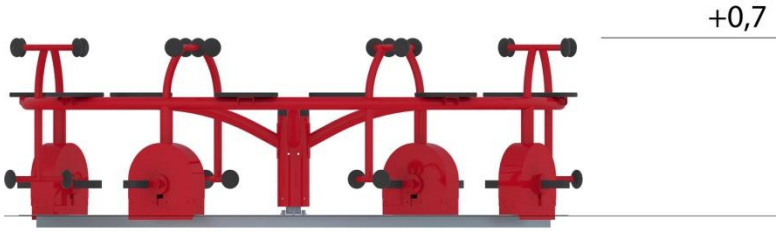


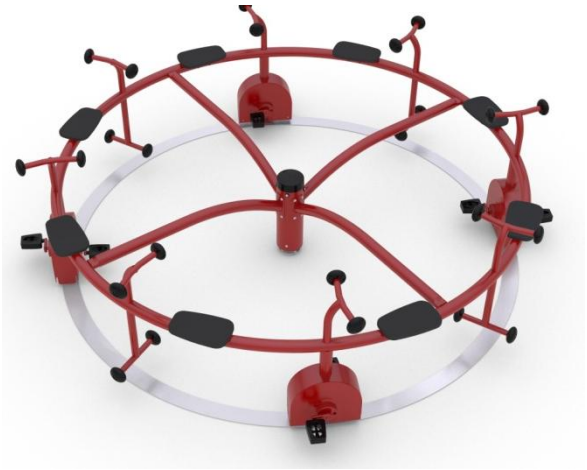
M - Šlapací kolotoč pro použití žáky jen malého vzrůstu



Kolotoč pro děti 2-5 let je poháněný pedály, má 8 sedaček s řídítky, z nichž 4 mají pedály. Největší pozornost byla věnována bezpečnosti, takže kola, která se lehce otáčejí na kuličkových ložiscích, jsou zcela uzavřena a konce řídítek a stupaček zaslepena velkými kulovými záslepkami . Kola jsou vedena po kolejnici a kolotoč je otočně fixován centrální osou z práškově lakované oceli.
Svařované nosníky z ocelových trubek s antikorozním práškovým lakem. Sedačky z materiálu Eko Grip, protiskluzový HDPE.
Základ je z žárově pozinkovaných trubek

Materiál: k-ce ocel, sedačky - protiskluzový HDPE
Povrchová úprava: Žárově zinkováno, prášková barva.
Průměr prvku: 2,4 m.
Ochranná zóna: 6,4 m.
Výška pádu: 0,7 m.
Tlumící materiál: Trávník.





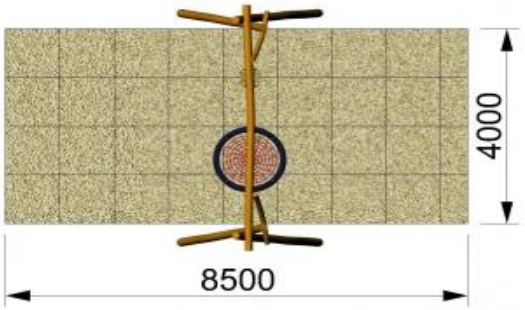
N – Velká hnízdová houpačka a houpačka s deskovým sedátkem

Sestava dvou houpaček – první houpačka: lany opletené kruhové hnízdo o prům. min.1m, **druhá houpačka:**



klasická s deskovým sedátkem (na obrázku je závěsná houpačka pro nejmenší, tady bude klasická s deskovým sedátkem).
Obě houpačky zavěšeny na masivní dřevěné konstrukci.

Věková kategorie: 4+
Materiál:
Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy
Lana: Lana s ocelovým kordem a PP opletem
Závěs: Nerez řetěz
Plastové části: Polyamid
Kovové díly: nerez ocel, žárově pokovená ocel, hliník
Rozměr zařízení d. š. v.: 2,7 x 5 x 3 m
Ochranná zóna: 8,5 m x 4,2 m
Výška volného pádu: 1,7 m
Tlumící materiál: Kačírek
Certifikát shody s normou: EN 1176-1;2





O – Loubí se závěsy pro houpací vaky – součást loňské etapy
P – Loubí pro popínavé rostliny a průjezd koloběžkami – součást loňské etapy

Q – Ohniště s posezením
Ohniště bude tvořené obvodovou hranicí z kamenů v povrchu trávníku. Pro sezení tu budou silné odkorněné kmeny, nejlépe z akátu či dubu, které zároveň ohništi vytvoří vymezený prostor. Počet kmenů: 8 ks délky cca 2,8 m. *Zhotovení ohniště a materiál posezení na kmenech není součástí kalkulace projektu, není zahrnuto v rozpočtu.*

R – Pěstební políčka – součást loňské etapy
S – Travnaté hřiště s kůly pro zavěšení sítě – součást loňské etapy
T - Venkovní fitness – součást loňské etapy

U - Lezecká stěna (bolder)
Stěna bude z akátových prken silných 3 cm a sedmi stojných akátových sloupů Ø 15 cm.
Délka stěny: 6 m + (dvě boční pole s výplní z poplastovaného plotového pletiva - 1,5 x 2 m).
Výška stěny: 2,5 m.
Vybavení ke šplhání: Otvory (min. 10 ks ve spodní části stěny), špalíky jako chyty (min. 10 ks ve spodní části stěny), lana (min. 20 ks v horní části stěny), hasičský skluz se zvonečkem, vertikální dlouhé lano s uzly či nášlapnými kameny na laně kotveném v terénu; okrajové části budou rozšířeny o 1,5 m široký díl sítě, který bude výplní mezi oplocením a herním prvkem navzájem.
Materiály:
Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy
Lana: Lana s ocelovým kordem a PP opletem, konopná lana
Boční sítě: Poplastované pletivo
Závěsy, tyče: Nerez
Kovové části: Nerez, žárově pokovená ocel, hliník
Plastové části: Polyamid

Dopadová plocha: Kačírek

inspirační foto speciální MŠ, ZŠ Nový Jičín





V - Cvičná míčová stěna

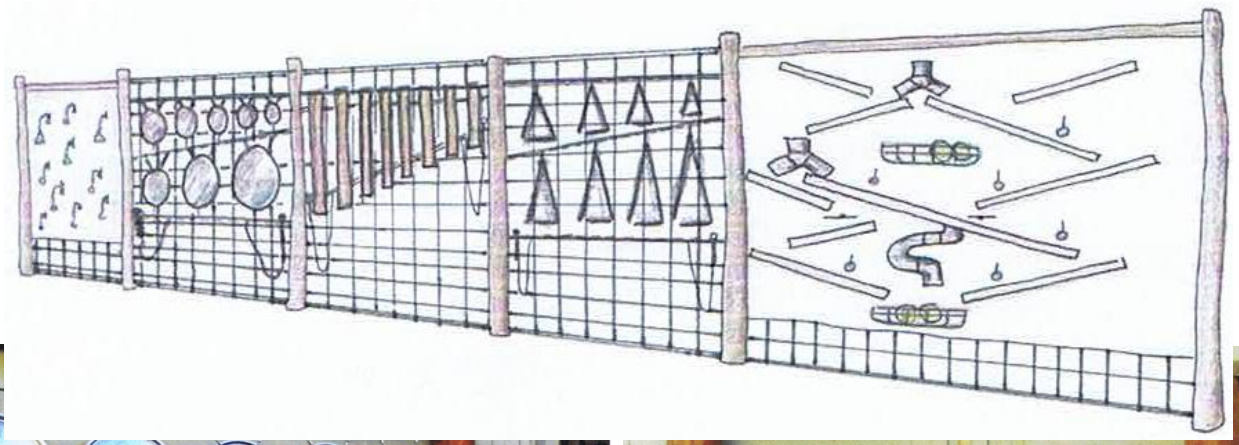
Stěna bude z akátových prken silných 3 cm a čtyř stojných akátových sloupů Ø 15 cm .
Délka stěny: 4 m.
Výška stěny: 2 m.
Vybavení: Jednoduchá malba velké a malé branky, malá branka s otvorem vyplněným PP síťkou s 5ti rolničkami, které poslouží jako odměna trefeného cíle. V ploše stěny dva otvory 9 a 24 cm s PP síťkou a rolničkami které poslouží jako odměna trefeného cíle.
Materiály:
Dřevo: Odkorněný a odbělený akát bez povrchové úpravy.
Sítě: Bezuzlíková síť PP s oky 35 x 35 mm a síle nitě 3 mm.
Kovové části: Nerez, žárově pokovená ocel, hliník.
Tlumící materiál: Bez požadavků.
inspirační fota: MŠ Příbor, speciální MŠ, ZŠ Nový Jičín

W– Hamaka – součást loňské etapy

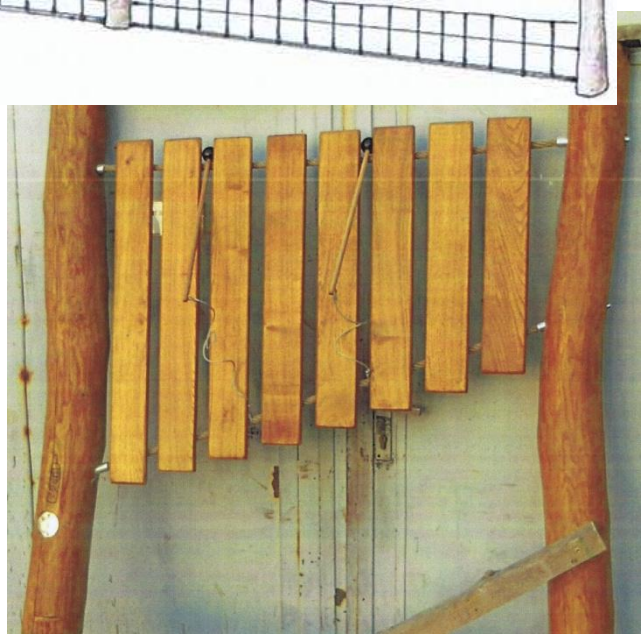
X – Didaktické stěny

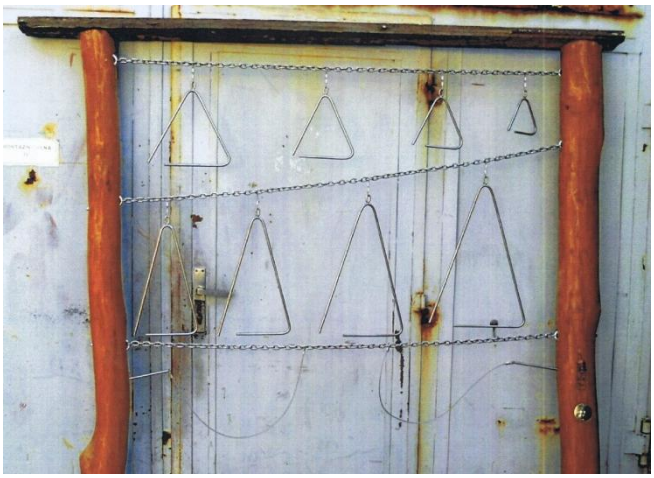
Popis výrobku: Jedná se o pět polí mezi akátovými sloupy Ø 12 cm a dlouhými nad terén 1,8 m.
Krajní pole jsou plná z cetris desek. Oproti nákresu nebudou podloženy KARI sítě, z důvodu nově zbudovaného oplocení, ale na bázi stojných sloupů budou nakotveny horizontálně dřevěné desky z akátu či dubu v síle min. 4 cm a v šíři min. 20 cm.
První pole zleva: 12 malých zvonečků a rolniček na cetris desce, šířka pole min.90 cm
Druhé pole zleva: 8 nerezových pokličkových ´bubínků´ různých průměrů a tedy i různé výšky tónu. Poklice jsou nakotveny trojbodově mezi tři horizontální řetězy. Průměry pokliček od 16 do 45 cm. K tomu 2 dřevěné paličky. Šířka pole min.150 cm.
Třetí pole zleva: 8 akátových prkýnek šíře 10 cm a síly 2 cm + 2 paličky, proměnlivé délky kvůli změně tónu, šířka pole min 130 cm.
Čtvrté pole zleva: 8 nerezových ´trianglů´ + 2 paličky, šířka pole min.130 cm.
Páté pole zleva: Soustava korýtek pro míčky se zvukovými efekty na cetris desce, šířka pole min.290 cm.
Mareriál: Dřevo – odkorněný, odbělený, obroušený akát, cetris desky.
Kovové části: Nerez, žárově pokovená ocel, hliník.
Lana: Lano s PP opletem Ø 16 mm s ocelovým kordem.
Plasty: Polyamid

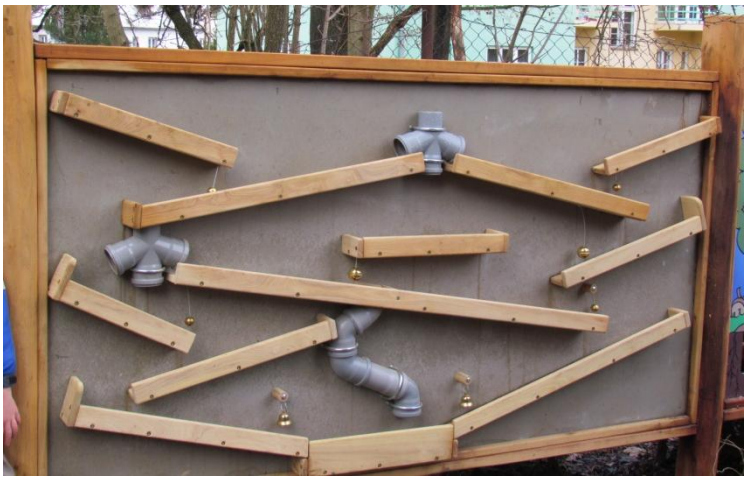
Rozměr zařízení - d.š.v: min.8,6 x 0,2 x 1,8 m







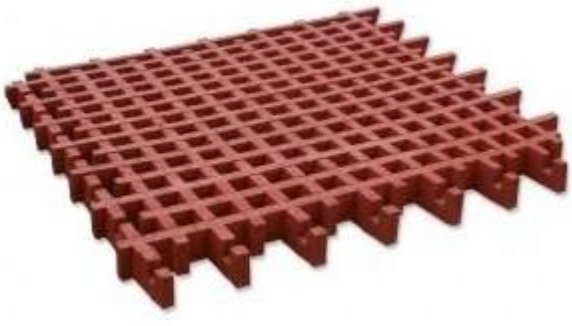




Y – Nový skladovací domek a úprava stávajícího – součást loňské etapy

Z - Kompost – součást loňské etapy

A 2. OSTATNÍ POMOCNÉ PRVKY



Zatravňovací rohože pod skluzavky - pryžové



Mřížková rohož z pryžového granulátu, která slouží jako dopadová plocha.
Pokládka na udusaný hliněný povrch bez tvrdých částic, zatravnění, po čase pevně proroste trávníkem.
Výška rohože: 6,5 cm.
Plastová vegetační rohož – součást loňské etapy

Zdroje ilustračních obrázků a fotografií byly čerpány z internetu, zejména stránek: www.hagspraha.cz, www.trantos.cz, www.hybaj.cz, www.hristerichter.cz, www.prolezacky.cz, www.e-sportshop.cz, a z archivu autorů.

A 3. POPIS ZÁKLADNÍCH MATERIÁLŮ HERNÍCH PRVKŮ

DŘEVO

Akát je nejodolnější dřevina proti dřevokazným houbám (hnilobě), rostoucí v mírném pásmu. Jedná se o dřevinu jádrovou. Jádrová část má ve stromě především mechanickou funkci a neobsahuje téměř žádné živiny, bělová část má vodivou funkci - rozvádí živiny. Po odstranění běle zůstává pouze kvalitní jádro a tím, že neobsahuje žádné živiny je dřevo velmi odolné proti dřevokazným houbám a dřevokaznému hmyzu. Akátové dřevo obsahuje přírodní chemické látky (antioxidanty, fenolické látky...), které působí jako přirozená impregnace, a to v celém jeho průřezu.
Akát má dvakrát více dřevní hmoty na svůj objem (než například smrk) to znamená, že se jedná o dřevinu velmi tvrdou a houževnatou. Akát je velice pružný a špatně nasákavý, tudíž velmi vhodný pro stavbu venkovních konstrukcí; odolává povětrnostním podmínkám a styku se zemí i bez povrchové úpravy (starodávné vinice). Akát se vyznačuje dlouhou životností a minimální údržbou.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA DŘEVA

Většina prvků je plánována jako přírodní materiál bez povrchového ošetření nátěrem. Dílčí segmenty, které budou barevně výrazné ((stojiny venkovního fitness – **prvek T** (materiál akát) a stojiny přístavby skladovacího domku – **prvek Y** (materiál smrk)), budou ošetřeny nátěrem Remmers - tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Stojiny přístavby skladovacího domku budou nejprve natřeny impregnací proti dřevokaznému hmyzu a houbám, poté lazurou.

KOTVENÍ DŘEVĚNÝCH STOJIN

Dřevěné stojiny budou kotveny bez patek, zabetonováním přímo v terénu, betonem kvality B 25 v hloubkách 40 – 90 cm dle náročnosti prvku.

KOVOVÉ DÍLY

Kovové díly budou dimenzovány pro zatížení odpovídající těžkému průmyslovému použití. Veškerý spojovací materiál je z nerezové oceli, hliníku či žárově zinkován či s komaxitovou úpravou; části vystavené otěru (požární tyče, hrazdy, řetězy, apod.) jsou z kvalitní nerez oceli.

LANA

Veškerá konstrukční lana (sítě pro lezení, lávky, lana hnízd apod.) jsou zhotovena z polypropylenových lan s ocelovým kordem.
Sítě pro popínavé rostliny na loubí, které nejsou určeny k lezení a sítě vyplétané určené k ležení budou z PP a bez ocelového kordu (podrobněji u prvků jednotlivě).

PERA

Pera budou zhotovena s pérové oceli dle DIN 17225, povrch bude upraven kuličkováním, což omezuje možnost vzniku povrchových trhlin a únavového lomu. Pera by měla projít testem zatížením 64 kg s výchylkou 30°. Tyto testy zaručují, že při normálním používání si pero zachová své vlastnosti ještě po více než 5 letech.
Zemní kotvy budou zhotoveny z ocelových pásů tloušťky 2 mm, galvanicky pozinkovány vrstvou o minimální tloušťce 42 µm v souladu s normou NEN 1275. Kotvy budou připevněny k vlastnímu hracímu prvku pomocí šroubů a jejich konstrukce musí zaručovat, že žádné dřevěné prvky nebudou v přímém kontaktu se zemí.
Pružiny se zemní kotvou budou zabetonovány do vykopané jámy velikosti cca 50 x 60 cm, v mocnosti 25 cm, betonem kvality B 25.

SKLUZY Z PLASTU

Všechny hrany musí být ohnuty tak, aby byly nepřístupné.
Plastické hmoty: Na prvcích mohou být použity výhradně plasty zahrnuty v evropském standardu EN 71. Všechny tyto díly si musí udržet své vlastnosti od -30°C do +60°C.

SPOJE

Pro spoje doporučujeme použít šrouby **WOOD-DO™ a samojistící krytky DO-NUT®**, které není nutno ve dřevě dotahovat (dřevo vlivem počasí pracuje a šrouby se uvolňují, ostatní běžné typy je tedy třeba neustále dotahovat. Samojistící krytky DO-NUT zhotovené z nárazuvzdorného polyamidu (Nylonu) chrání šrouby, matice či závěsy proti vandalům, a děti proti poranění ostrými hranami.

A 4. SHODA A CERTIFIKÁTY

Všechny herní prvky musí být certifikovány dle **EN 1176**, Kopie certifikátů pro vybrané prvky bude předána současně s dodávkou herních prvků a jejich dokumentace.
U konstrukcí všech prvků se připouští variantní řešení při zachování předepsaného materiálu, minimálních rozměrů a herního využití. Zástupci investora bude v takovém případě předložena předběžná informace o výrobku ke schválení.
Při realizaci hřišť budou rovněž dodrženy normy a jejich části pro „Zařízení dětských hřišť" ČSN EN 1176-1 až 1176-7 norma ČSN EN „Povrch hřiště tlumící náraz- Bezpečnostní požadavky a zkušební metody".
Výše uvedeným normám nebude podřízena sportovní část areálu, konkrétně travnaté sportovní hřiště s mobilními sloupy na volejbalovou síť a venkovní posilovna jako celek. Přesto však projektant doporučuje na tyto části areálu a některé další objekty nahlížet jako na vybavení se zvláštním režimem užívání v kompetenci interních pravidel školy.
Celé hřiště je určeno pro žáky školy se speciálním zaměřením pro věkovou kategorii 6-20 let. Dimenze rozměrů a zatížení všech herních i konstrukčních částí budou odpovídat požadavkům normy 1176 - 1 až7 a 1177.

„HERNÍ PRVKY, MOBILIÁŘ A VYBAVENÍ SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM UŽÍVÁNÍ"

S ohledem na specifický typ školy a tedy i vyhraněných potřeb žáků školy i personálu byly v prostoru hřiště umístěny i některé objekty, které nebudou užívány v souladu s normou 1176 a 1177.

Tyto objekty budou v tomto specifickém typu zařízení užívány rozdílně, než je na hřištích a sportovištích obvyklé, či s ohledem na handicap žáků je pro některé objekty určen zvláštní režim užívání (interní pravidla školy). Jedná se o následující prvky:

T - Venkovní fitness (posilovna)
Prvek je umístěn v travnaté ploše překryté plastovou zatravňovaní rohoží pro její zpevnění a možnost užívání koloběžkami a vozíčkáři. Primárně jsou jednotlivé objekty určeny jako sportovní resp. cvičební prvky pro posílení kosterního svalstva a rozvíjení rovnováhy, ale nelze vyloučit nekázeň žáků a jejich tendenci využívat i cvičební prvky i jinak např. na ně mohou vylézt. Protože konstrukční výška prvků je větší než 1 m, je zde riziko pádu z výšky, pro kterou trávník nemá dostatečné vlastnosti pro tlumení nárazu. Je nezbytné ošetřit využívání prostoru fitness a jeho části pouze za přítomnosti dospělého personálu v poměru min.1 dospělý na prostor, v případě užívání skupinou hyperaktivních žáků je požadavek na min. 2 dospělé.

O - Loubí se závěsy pro houpací vaky
Nejedná se o houpačku ale o relaxační a integrační mobiliář. Jde o sestavu dvou polí se závěsy pro exteriérové vaky (ergonomicky tvarované) na dřevěné konstrukci. Sestava bude určena k relaxaci žáků s fyzickým handicapem, a bude tedy nezbytná zpevněná plocha pro příjezd vozíčků až k vakům a možnost co nejsnazšího přeložení osob do lehátka.

V případě užívání dětmi bez fyzického handicapu je nutné zajistit dozor v poměru 1 dospělý: 2 žáci, či užívání fyzicky zdravými dětmi neumožnit. Provoz dle interních pravidel školy.

I - Sestava svahových skluzavek s ptačí věží, propojená lanovými mosty a lezeckými parkury
U tohoto prvku projektant doporučuje v případě užívání nepohyblivými či jen částečně pohyblivými dětmi přítomnost a asistenci minimálně dvou dospělých na jednoho žáka a to podporou a případně přibrzděním žáka z obou stran při rozjezdu a dojezdu.

A 5. KONTROLA A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ A JEHO SOUČÁSTÍ

Zařízení dětského hřiště a jeho součásti budou kontrolovány a udržovány podle návodu výrobce a budou přitom zohledněny místní podmínky, jež mohou nezbytnou četnost kontrol ovlivnit. Běžná údržba zařízení dětského hřiště a povrchů bude sestávat z preventivních opatření, která udrží úroveň jejich bezpečnosti, prováděných shodně s příslušnou částí ČSN EN 1176.

Před uvedením hřiště do provozu bude hřiště certifikováno osobou k tomuto úkonu oprávněnou.

V Příboře dne 15. května 2014

Vypracovaly: Ing. Alice Hambálková, Ing. Pavla K. Kašubová