

TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Lesní stezka Hůrky“

**PŘÍLOHA k ŽÁDOSTI O DOTACI Z PROGRAMU ROZVOJE VENKOVA
v rámci Strategického plánu SZP na období 2023 – 2027**

47.73 Neproduktivní investice v lesích

Opatření k posílení rekreační funkce lesa

Green engineering s.r.o.
Olešná 101, 398 43 Bernartice
IČO: 28083512


květen 2024

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projekt: „Lesní stezka Hůrky“

Okres: Písek

Kraj: Jihočeský

Místo: k.ú. Smrkovice

Zpracovatel: **Green engineering s.r.o.**
Olešná 101, 398 43 Bernartice
IČO: 28083512

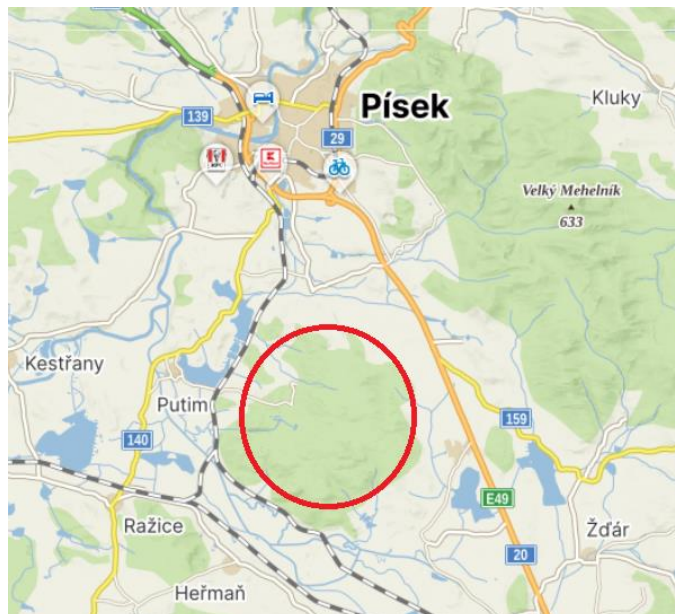
Zadavatel: **Krajské školní hospodářství České Budějovice**
U Zimního stadionu 1952/2
370 01 České Budějovice

Středisko školní polesí Hůrky
Smrkovice 64, 397 01 Písek

Datum: květen 2024

ÚVOD

Tato technická zpráva se týká projektu nové lesní stezky v katastrálním území Smrkovic u Písku v Jihočeském kraji. Ve východní části vytipovaného území již vede „Naučná stezka Školní polesí Hůrka“, místními obyvateli velmi oblíbená a svou trasou je vhodná pro nenásilné umístění dřevěných prvků, které budou určené nejen pro sportovní a naučné účely, ale i pro odpočinek v určitých částech lesa.



Obr. 1: Označení území určeného pro lesní stezku

ZÁKLADNÍ INFORMACE O Krajském školním hospodářství

Zadavatelem tohoto projektu je Krajské školní hospodářství, jehož součástí je Školního polesí Hůrky, které zajišťuje praktickou výuku pro žáky Lesnické školy v Písku.

Historie

Usnesením zastupitelstva Jihočeského kraje ze dne 27. 2. 2014 č. 47/2014/ZK-9 byla zřízena příspěvková organizace Krajské školní hospodářství České Budějovice, U Zimního stadionu 1952/2. Do této organizace, která započala svoji činnost 1. 7. 2014, byl začleněn majetek Školního polesí Hůrky, školního polesí Vimperk a Školního rybářství Protivín.

Účel zřízení příspěvkové organizace

Krajské školní hospodářství zajišťuje ve školním polesí a školním rybářství praktickou výuku žáků a studentů v oblasti rybářství a lesnictví podle školních vzdělávacích programů a vytváří podmínky pro zájmovou odbornou činnost žáků, studentů a pedagogických pracovníků.

V praxi se jedná o zajištění výukových prostor v budovách, lesních porostech a rybnících KŠH, personálního a materiálního servisu pro praktickou výuku.

Geomorfologické rozložení rybníků od Jihočeských pánví až do předhůří Šumavy (300 – 500 m n.m.) a lesů od Jihočeských pánví až do Boubínské hornatiny – Šumava (370 - 1000 m n. m) si vyžaduje s ohledem na klimatické podmínky rozdílné způsoby hospodaření. Tato skutečnost je pro praktickou výuku velice pozitivní a má vliv i na následné uplatnění absolventů v praxi.

Doplňkovým předmětem činnosti je lesnické, rybářské, myslivecké hospodaření na svěřených majetcích a provoz přidružené dřevařské výroby. Lesní porosty školního polesí jsou hojně využívány k aktivnímu odpočinku obyvatel blízkých obcí a měst. Jsou zde zřízeny naučné stezky.

Základní údaje o organizaci

V současné době hospodaří Krajské školní hospodářství na 236 rybnících o celkové výměře 1434 ha. Rybníky se nachází v oblasti mezi Píseckými horami, Šumavou a Českobudějovickou pánví. Rozkládají se ve čtyřech okresech (Písek, Strakonice, Prachatice a České Budějovice) a 1400 ha lesní půdy. Lesní porosty polesí Hůrky se nachází v blízkosti města Písek a lesní porosty polesí Vimperk se rozkládají nedaleko města Vimperka.

Organizační uspořádání

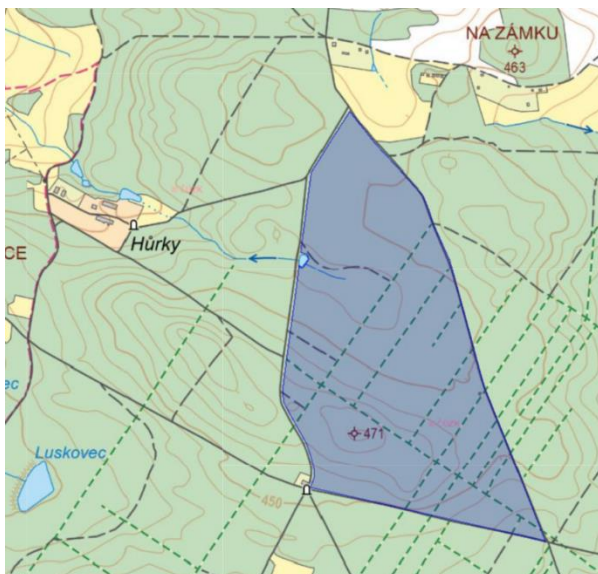
Krajské školní hospodářství je členěno na středisko lesní výroby Hůrky s lesními úseky Hůrky, Vimperk a úsekem přidružené dřevařské výroby Hůrky. Rybářství je členěno na tři výrobní střediska - Netolice, Protivín a Strakonice se sádkami v Hrbově, Čejeticích a Kestřanech. Organizačně všechna čtyři výrobní střediska mají výrobní a ekonomickou samostatnost. Sídlo ředitelství KŠH je v Protivíně, Masarykovo náměstí 12.

Mezi další předměty činnosti patří sportovní rybolov, provozování honiteb, bažantnice a zajišťování vnitrostátní a mezinárodní nákladní a osobní dopravy.

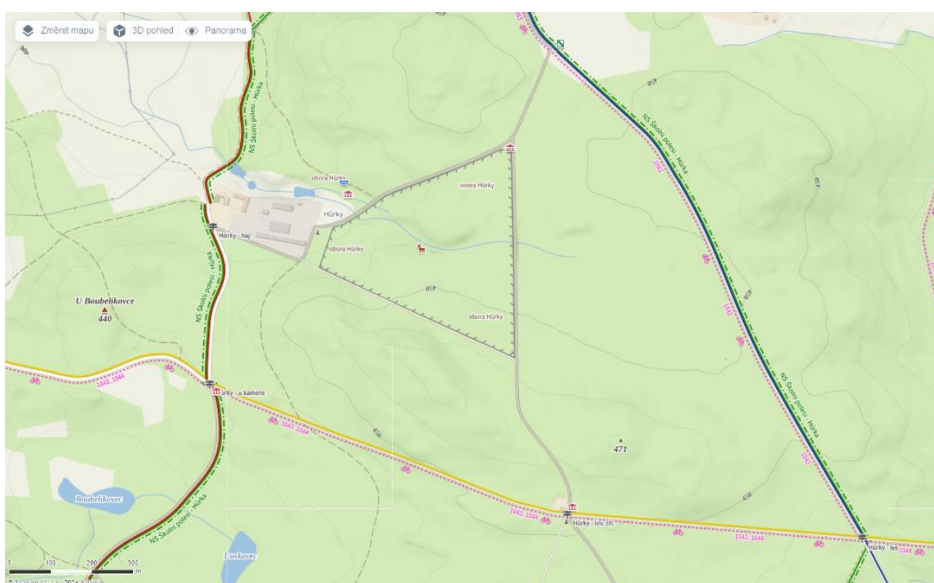
Poslání organizace

Krajské školní hospodářství zajišťuje praktickou výuku a odborný výcvik žáků a studentů v oblasti rybářství a lesnictví. Zázemí rybníků a rybářské výroby pro výuku rybářství je poskytováno Střední rybářské škole a Vyšší odborné škole vodního hospodářství a ekologie ve Vodňanech, zázemí pro výuku lesnictví je poskytováno pro Vyšší odbornou školu lesnickou a Střední lesnickou školu Bedřicha Schwarzenberga v Písku.

POPIS PROJEKTU



Obr. 2: Oblast lesní stezky v katastrální mapě



Obr. 3: Turistická mapa

Školní polesí Hůrky

Projekt lesní sportovní a naučné stezky je zpracován za účelem zvýšení atraktivity dotčeného území, které se nachází v těsné blízkosti již zmiňovaného Školního polesí Hůrky.

Školní polesí Hůrky je účelové zařízení určené pro praktickou výuku žáků a studentů Lesnické školy v Písku (oficiálním názvem **Vyšší odborná škola lesnická a Střední lesnická škola Bedřicha Schwarzenberga, Písek, Lesnická 55**). Lesní hospodářský celek o rozloze 696,11 ha (z toho 672,22 ha plochy porostní) se převážně nachází jihovýchodně od města Písku, přibližně 5 km od města, mezi vesnicemi Putim, Smrkovice, Selibov, Maletice a

Heřmaň. Převážná část lesa patří katastrálně k části Smrkovice města Písek, západní část lesa k obci Putim.

Lesní stezka se bude nacházet jižně od města Písku, za obcí Smrkovice v oblasti zvané Hůrky. Je zde vybudováno již zmiňované zázemí praktické výuky žáků z lesnické školy a kříží se zde několik cyklistických a turistických tras z okolních obcí.

Začátek trasy je stanoven u příjezdu od obce Smrkovice, kde se na rozcestí vydáte vlevo. Cesta je zde zpevněná, asfaltová. Celá stezka je uzavřená do nepravidelného trojúhelníku, je možné tedy začít z jakéhokoliv směru.

Dominantou bude jistě netypický altán ve tvaru hříbku, u kterého je možné si odpočinout (viz. mobiliář č. 22).

DOTČENÉ POZEMKY

Lesní stezka se plánuje vybudovat na následujících pozemcích:

Číslo parcely	Číslo LV	Výměra (m ²)	Vlastnické právo	Druh pozemku	Způsob využití
907/1	572	531 893	Jihočeský kraj – svěřený majetek: Krajské školní hospodářství ČB	lesní pozemek	plnění funkce lesa
908/1	572	819 218	Jihočeský kraj – svěřený majetek: Krajské školní hospodářství ČB	lesní pozemek	plnění funkce lesa
904	572	436 137	Jihočeský kraj – svěřený majetek: Krajské školní hospodářství ČB	lesní pozemek	plnění funkce lesa
902/1	572	1 472 507	Jihočeský kraj – svěřený majetek: Krajské školní hospodářství ČB	lesní pozemek	plnění funkce lesa

Tato území se nacházejí v katastrálním území obce Smrkovice.

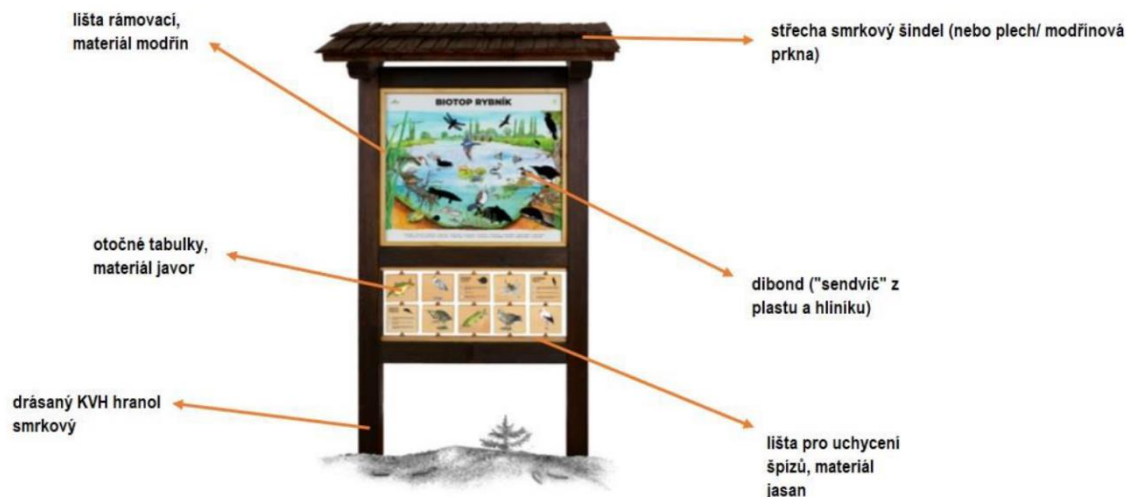
NAVRHOVANÉ PRVKY A MOBILIÁŘ

Na trase je navrženo 10 balančních prvků a 9 naučných a didaktických tabulí, které jsou doplněné o mobiliář.

Nosné konstrukce navrhovaných balančních prvků jsou z akátového, popř. dubového dřeva (ořezané kůly, hoblovaná prkna, hranolky). Ty jsou u několika prvků doplněny kovem. Kotvení prvků do země je zajištěno buď dřevěnými kolíky, nebo pomocí betonových patek. Rozměrově náročnější prvky jsou kotveny pomocí kovových patek s roxorem v betonovém základu. Veškeré prvky budou vyrobeny tak, aby tvořily jeden vizuální celek.

Povrchová úprava prvků je provedena impregnací pigmentovými oleji. Finální povrchové ošetření bude provedeno v přírodních tónech, případně s doplňkovými barevnými akcenty. Všechny povrchové materiály odpovídají ekologickým i hygienickým požadavkům.

Naučné tabule jsou zpracovány z masivního smrkového KVH hranol, drásaného. Cinkový spoj zaručuje vysokou pevnost a kvalitu. Nevysychá, nepraská, nekrouťí se... Ošetřeny jsou PNZ přírodní oleji. Chrání proti povětrnostním vlivům, UV záření i vlhkosti. Neobsahují žádná rozpouštědla, jsou zdravotně nezávadné.



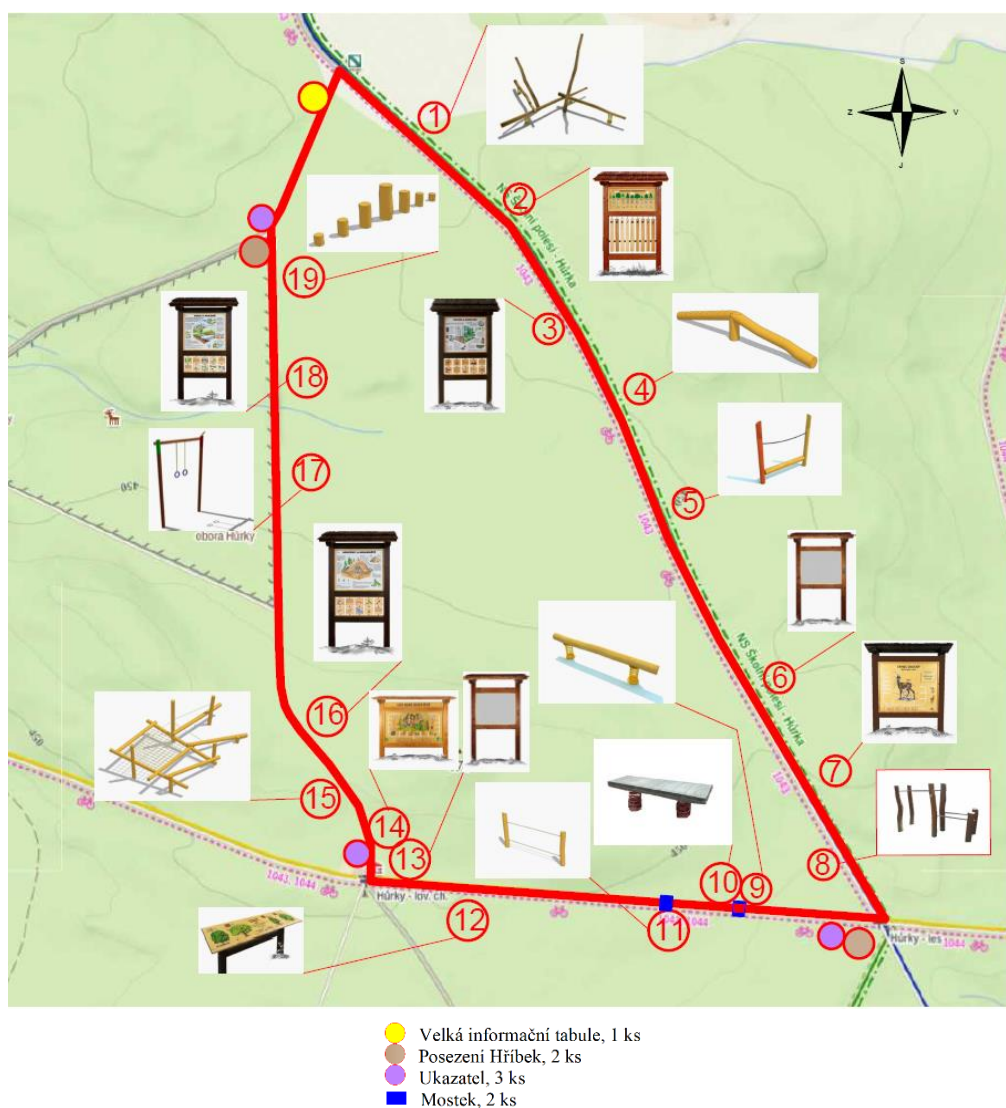
Obr.4: Popis konstrukce naučné tabule

Seznam prvků:

- 1) Balanční klády na pružinách, 1 ks
- 2) Edukační dendrofon, 1 ks
- 3) Sucho a kůrovec, 1 ks
- 4) Kladina se zářezy, 1 ks
- 5) Rotační kláda, 1 ks
- 6) Zpracování dřevní hmoty, 1 ks
- 7) Myslivecká mluva - Srnec, 1 ks
- 8) Sestava bradla, 1 ks
- 9) Lavice na pružinách, 1 ks
- 10) Balanční kláda, 1 ks
- 11) Lanové balancovadlo, 1 ks
- 12) Douglaska lisolistá, 1 ks
- 13) Tabule s mapou, 1 ks
- 14) Les není smetiště, 1 ks
- 15) Lanová sestava Prales, 1 ks
- 16) Mravenci a mraveniště, 1 ks
- 17) Cvičné kruhy, 1 ks
- 18) Voda v krajině, 1 ks
- 19) Balanční šlapáky, 1 ks

Seznam mobiliáře:

- 20) Velká informační tabule, 1 ks
- 21) Malá informační tabule, 10 ks
- 22) Posezení Hříbek, 2 ks
- 23) Ukazatel, 3 ks



Obr.5: Celková mapa se zákresem prvků

Navrhované prvky s ilustračními obrázky:**1. Balanční klády na pružinách***(fotodokumentace č. 2)*

Prolézačka se skládá ze tří horizontálních kladin, dvou šikmých kůlů a čtyř pružin.

Věková skupina:	3-14
Rozměry (m):	6,2 x 4,1 x 2,1
Potřebná plocha (m):	9,2 x 7,1
Povrch tlumící náraz (m ²):	44,5
Max. výška pádu (m):	do 0,6
Počet uživatelů:	10

**2. Edukační dendrofon***(fotodokumentace č. 3)*

Dendrofon je doplněný o naučnou tabuli s obrázky habitu, plodu, listu, kůry a názvu jednotlivých stromů. Na lamelách jsou obrázky typických výrobků, které se z těchto dřevin vyrábí.

Lamely jsou vyrobeny z devíti našich dřevin, součástí dendrofonu je palička.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha

Rozměry v m (š x v): 1,40 x 2,30



3. Sucho a kůrovec (fotodokumentace č. 4)

Tento naučný prvek zodpoví na otázky, kdo je kůrovec ?, kde se bere ?, proč tu vůbec je ?, co udělal za spoušť?

Na 10 otočných interaktivních tabulkách o rozměru 10 x 15 cm jsou vysvětleny základní kroky asanace a boje s podkorními škůdci.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha, deska z dibondu
Rozměry v m (š x v): 1,40 x 2,30



4. Kladina se zářezy (fotodokumentace č. 5)

Konstrukce: přirozeně zakřivené kůly
Kotvení: do terénu v betonových patkách
Materiál a komponenty: akát, kladina hladká, kladina se zářezy
Rozměr (m): 4,0 x 0,13 až 0,25 x 0,5
Prostor pádu (m): 7,0 x 3,2
Tlumivý povrch: trávník, půda
Norma: v souladu s ČSN EN 1176
Věk: od 3 let



5. Rotační kláda

(fotodokumentace č. 6)

Prvek se skládá z horizontální rotační klády a horizontálního úchopného lana.

Konstrukce - akátová Ø 12-15 cm.

Lano s ocelovým jádrem Ø 16 mm.

Věková skupina:	3-14
Rozměry (m):	2,0 x 0,2 x 2,2
Potřebná plocha (m):	5,0 x 3,1
Povrch tlumící náraz (m ²):	14
Max. výška pádu (m):	do 0,6
Počet uživatelů:	2



6 . Zpracování dřevní hmoty

(fotodokumentace č. 7)

Naučná tabule s praktickými informacemi o štěpkování

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha, deska z dibondu

Rozměry v m (š x v): 1,40 x 2,30



7. Myslivecká mluva: Srnec

(fotodokumentace č. 8)

Celoplošná tabule vyobrazující srnce obecného. Úkolem je správně přiřadit pojízdné destičky k různým částem těla zvířete.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha

Rozměry v m (š x v): 1,60 x 1,82



8. Sestava bradla

(fotodokumentace č. 9)

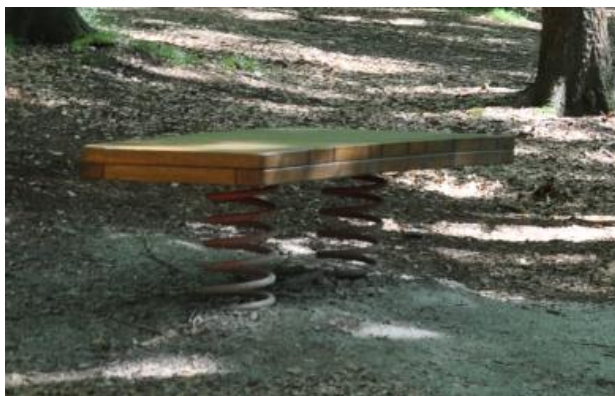
Konstrukce:	přirozeně zakřivené kůly
Kotvení:	do terénu v betonových patkách
Materiál a komponenty:	akát, ocelová bradla
Rozměr (m):	3,0 x 0,9 x 1,9 m
Prostor pádu (m):	6,0 x 3,5
Tlumivý povrch:	písek, kačírek, kůra, pryž
Norma:	v souladu s ČSN EN 1176



9. Lavice na pružinách

(Fotodokumentace č. 10 – dva prvky na jednom místě)

Konstrukce:	přirozeně zakřivené kůly
Kotvení:	do terénu v betonových patkách
Materiál a komponenty:	akát, dub, lavice hladká, 2 ocelové pružiny
Rozměr (m):	výška 1,60 x 0,50 x 0,40
Prostor pádu (m):	3,60 x 2,50
Tlumivý povrch:	trávník, půda
Norma:	v souladu s ČSN EN 1176
Věková kategorie:	od 3 let



10. Balanční kláda

(fotodokumentace č. 10 – společně s prvkem č. 9)

Konstrukce akátová Ø 13-15 cm, ocelová pružina Ø 18 cm.	
Rozměry (m):	4,5 x 2,0 x 0,55
Bezpečnostní vzdálenost (m):	7,0 x 5,0
Kotvení:	do země do betonových patek
Výška volného pádu (m):	0,6



11. Lanové balancovadlo*(fotodokumentace č. 11)*

Dvě horizontální lana umístěná mezi dvěma kůly.

Konstrukce:	přirozeně zakřivené kůly
Kotvení:	do terénu v betonových patkách
Materiál:	akát, lana
Rozměry (m):	šířka 2 m x výška 2 m
Potřebná plocha (m):	5,0 x 4,0

**12. Douglaska lisolistá***(fotodokumentace č. 12)*

Naučný frotážový pult, který obsahuje frotáže, ilustrace a QR kódy.

Po stažení aplikace a načtení QR kódu, který naleznete na pultu se dozvíte spoustu dalších informací.

Frotáž je výtvarná technika přenosu obrázku z šablony na papír. To na šablonu položíte papír a obyčejnou tužkou po něm přejíždíte tak dlouho, až se obrázek na papíře objeví.

Materiál:	masivní smrkový KVH hranol, voděodolná překližka
Rozměry v m (š x h x v):	1,50 x 0,40 x 0,88



13. Tabule s mapou

(fotodokumentace č. 13)

Tabule s podrobnou mapou dotčeného území.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha, deska z dibondu
Rozměry v m (š x v): 1,40 x 2,30



14. Les není smetiště

Naučný prvek ověří znalosti o době rozkladu jednotlivých odpadků v lese.
Posuvná kolečka s uvedenou dobou rozkladu přiřazujete ke správným odpadkům.
Prvek obsahuje 14 posuvných koleček a odklápecí tabulku, pod kterou je uvedeno správné řešení.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha, voděodolná překližka
Rozměry v m (š x v): 1,90 x 1,50



15. Lanová sestava Prales*(fotodokumentace č. 14)*

Konstrukce:	přirozeně zakřivené kůly
Kotvení:	do terénu v betonových patkách
Materiál a komponenty:	akát, dub, lana s ocelovým jádrem, šikmá lanová síť, 3 lana horizontální
Rozměr (m):	8,40 x 5,10 x 2,70
Prostor pádu (m):	11,0 x 8,80
Tlumivý povrch:	trávník, půda
Norma:	v souladu s ČSN EN 1176
Věková kategorie:	od 3 let

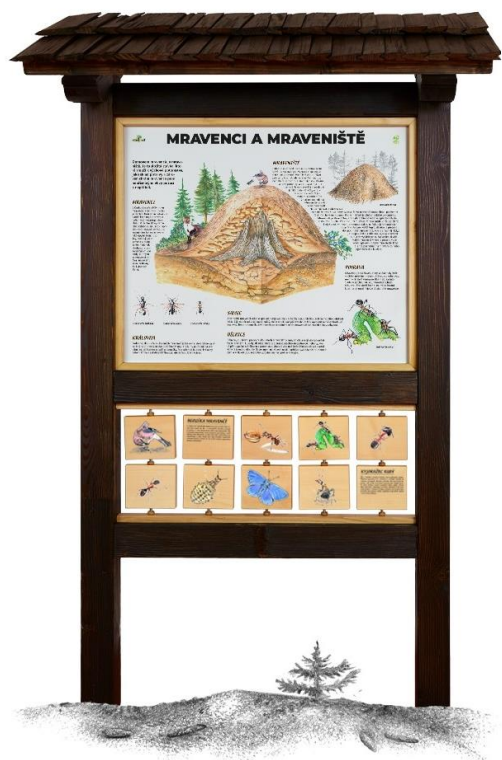
**16. Mravenci a mraveniště***(fotodokumentace č. 15)*

Interaktivní naučný prvek odhalující tajemství a zajímavosti ze života mravenců.

Na 10 otočných interaktivních tabulkách jsou vysvětleny další zajímavosti z fantastického světa mravenišť.

Materiál: masivní smrkový hranol, šindelová střecha, voděodolná překližka

Rozměry v m (š x v): 1,30 x 2,30; otočná tabulka 15 x 13 cm



17. Cvičné kruhy (fotodokumentace č. 16)

Kruhy na dřevěné konstrukci.
Dopadová plocha dřevní štěpka.
Konstrukce akátová kulatina Ø 12 – 15 cm, kruhy
nerez.

Rozměr (m): 4,0 x 0,3 x 3,0
Kotvení: do země do betonových patek
Max. výška pádu (m): 1,2



18. Voda v krajině*(fotodokumentace č. 17)*

Interaktivní naučný prvek odhalující význam vody v krajině a napovídající, jak ji zdržovat. Na 10 dalších tabulkách o velikosti 15 x 13 cm jsou vysvětleny další zajímavosti.

Materiál: tisk tabule na desce z dibondu, masivní smrkový KVH hranol, javorové dřevo, šindelová střecha

Rozměr v m (š x v): 1,3 x 2,3 m



18.

**19. Balanční šlapáky***(fotodokumentace č. 18)*

Pěšinka z kulatin různých průměrů, jednotlivé nášlapy zapuštěné do země v různých výškách, celkem 7 ks.

Akátová konstrukce Ø 18-22 cm.



Věková skupina:	od 3 let
Rozměry (m):	Ø 0,2 – 0,5; výška 0,2 – 0,9; rozteč min. 0,25
Potřebná plocha (m):	7,2 x 3,3
Max. výška pádu (m):	0,9
Počet uživatelů:	3

MOBILIÁŘ

20. Velká informační tabule

Rozměr (m):	2,3 na výšku x min. 1,2 na šířku
Materiál:	z tvrdého dřeva (akát x dub)
Konstrukce:	se stříškou pobitou dubovými prkny
Kotvení:	do terénu pomocí kovových patek s roxorem v betonovém základu



21. Malá informační tabule

U každého prvku s návodem cviků.

Materiál:	akát, impregnační nátěr
Rozměry (m):	výška 1,8, tabule: šířka 0,3, výška 0,4, plastová tabulka s potiskem 0,2 x 0,3
Kotvení:	do terénu betonová patka 1 ks s železným trnem a šroubením



22. Posezení Hříbek

Kotvení: pomocí dvou ocelových U profilů v betonové patce – nosný kůl osazen do profilů a zajištěn svorníky

Nosný kůl není v kontaktu se zemí aby nedocházelo k degradaci.

Střešní konstrukce/krovy: KVH hranoly

Střešní krytina: drdlíkův šindel kotvený na střešní latě; odbití z modřínových palubek

Lavička s opěrkou: fošny douglasky



23. Ukazatel

Materiál: akát, impregnační nátěr
Rozměry (m): výška 1,8, tabulka: cca 15 x 30 cm
Kotvení: do terénu betonová patka 1 ks s železným trnem a šroubením



24. Mostek

Mostek bude umístěn přes hlubší příkop, aby byl přístup k navrženým prvkům č. 9 a 10 na jedné straně a k prvku č. 11 o několik metrů dále na protější straně cesty.

Materiál: akát, impregnační nátěr
Rozměry (m): min. 1,5 x 1,0
Kotvení: volně položené do terénu

ZÁVĚR

Veškeré prvky budou svým charakterem i materiálem, ze kterého jsou vyrobeny, přirozeně zapadat do okolního prostředí a oživit dětem i dospělým čas na procházkách. Navržené úpravy by měly zvýšit atraktivitu lesa a jeho návštěvnost.