

PUMPTRACK NOVÁ BYSTŘICE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 PUMPTRACK

STUPEŇ: Dokumentace pro povolení stavby

STAVEBNÍK: Město Nová Bystřice

Ing. Adam Kašing



Digitální
podpis:
23.03.2026
09:44

Charakteristika území

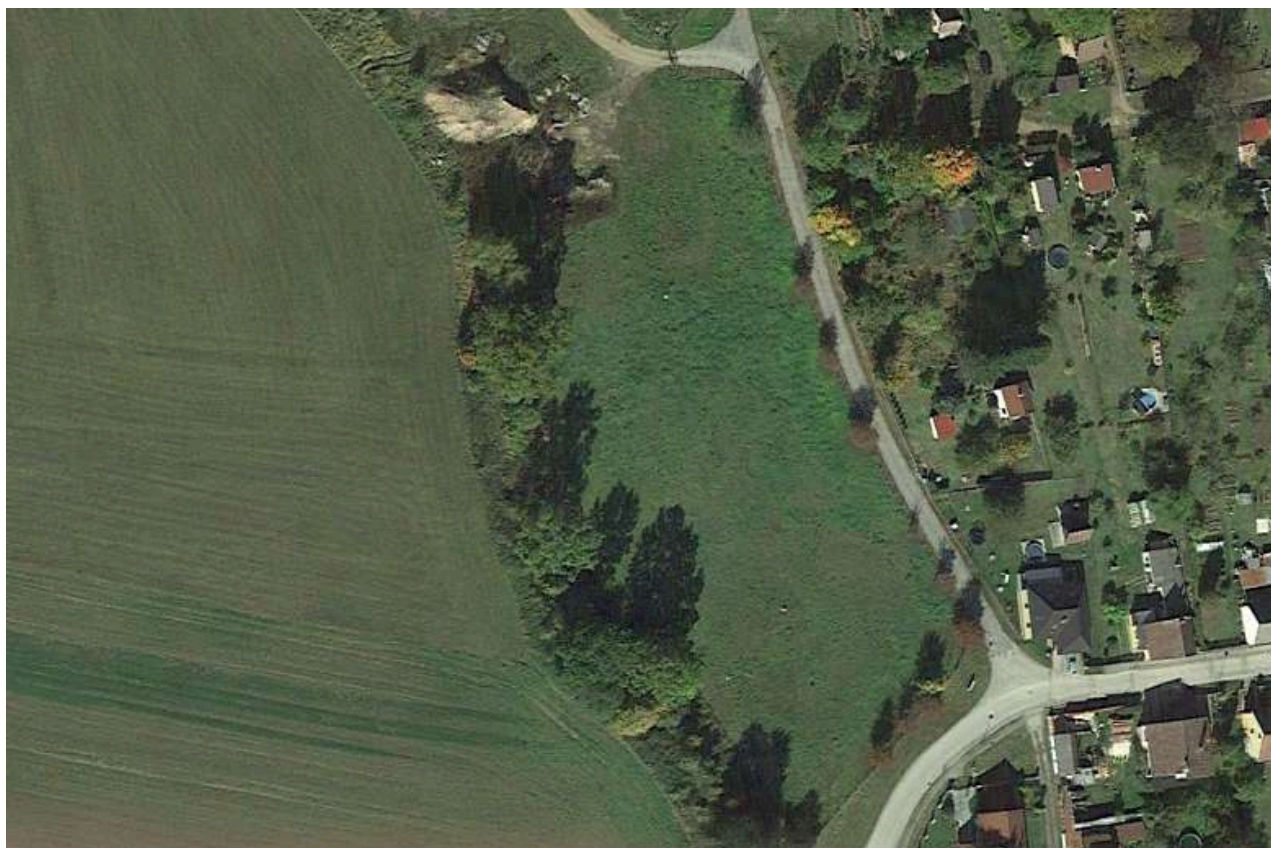
Popis, rozsah a zhodnocení řešeného území

Místem realizace pumptracku bude na parcelách č. 1318/1; 1318/33; 1318/34; 5672; 5075/2, obec Nová Bystřice [546798], katastrální území Nová Bystřice [704971], okres Jindřichův Hradec, Jihočeský kraj.

Dotčené území se nachází v severozápadní části města Nová Bystřice, v lokalitě částečně zrekultivované skládky. Přístup je zajištěn ze severní strany areálu. Pozemek je převážně rovinatý, se svahem na západní straně, a je částečně lemován vzrostlými stromy. Prostor je otevřený, z většiny zatravněný, částečně lemovaný stromy a umístění stavby nezasahuje do žádné stávající infrastruktury.

Dosavadní využití a zastavěnost území

Dotčené parcely jsou dle katastru nemovitostí evidovány jako trvalý travnatý porost a ostatní plocha. Prostor je v současnosti rekreačně nevyužíván. Podle platného územního plánu je většina území vedena jako plocha ZS.1 – veřejná zeleň, zatímco parcela č. 5075/2 je zařazena do ploch AU – zemědělské všeobecné. Území je převážně rovinaté, částečně lemované porosty v okrajových částech. Přístup k lokalitě je zajištěn ze severní strany, východní hranici vymezuje místní komunikace a západní strana pozemku navazuje na zemědělsky využívanou půdu. Lokalita je snadno přístupná pro pěší i cyklisty, v blízkosti sportovního zázemí města.



Obr. - Místo realizace

Základní popis

Pumptrackový areál bude tvořen dvěma samostatnými okruhy – větší dráhou určenou pro zkušenější uživatele a menší dětskou dráhou uzpůsobenou pro nejmladší jezdce a začátečníky. Obě dráhy jsou samostatně provozovatelné a navržené s důrazem na bezpečnost, přehlednost a různorodou obtížnost.

K jednotlivým drahám jsou navrženy samostatné zpevněné přístupové chodníky napojené na přilehlou komunikaci, které umožňují bezpečný a komfortní přístup návštěvníků ke každé části areálu.

U větší dráhy je umístěn jednoduchý altán sloužící k posezení a odpočinku návštěvníků. U menší dětské dráhy jsou navrženy dvě lavičky pro doprovod.

Samotný asfaltový pumptrack je dráha tvořena vlnitými prvky a klopenými zatáčkami pro uživatele na kolových a kolečkových sportovních náčiních jako jsou horská kola, bmx kola, skateboary, longboardy, inline brusle, koloběžky apod.

Pumptracková dráha bude sloužit pro tzv. jízdu bez šlapání. Jezdec využívá vlastní váhy a změny těžiště k rozpohybování a vedení jízdního prostředku. Takto vytvořené sportoviště bude umožňovat konat rychlostní i freestyle závody.

Sportoviště bude vhodně zakomponováno do přírody se vzrostlou zelení a nenaruší přírodní ráz krajiny. Vsakovací jímky, do kterých bude svedena dopadající dešťová voda, umožní zadržet vodu v krajině a pomůže dlouhodobému problému se suchem.



Obr. Asfaltový pumptrack Ostrava - Bartovice

Pumptrack SO 01

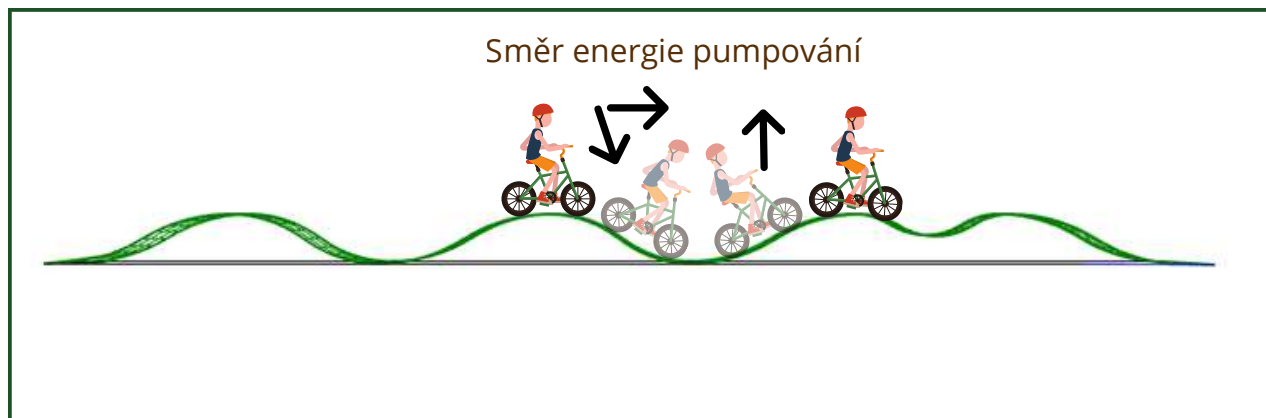
Pumptrack je uměle vytvořená, uzavřená dráha s členitými prvky - vlnami, lavicemi a klopenými zatáčkami. Základními stavebními prvky pumptracku jsou zemina a kamenivo. Finální vrstva může být z různého typu materiálu, přizpůsobuje se uživatelskému využití. Pumptrack s povrchovou úpravou z drceného hutněného kameniva je určen pro širokou cyklistickou veřejnost jako jsou horská MTB kola, BMX, dětská odražedla apod. Povrchová úprava z betonu nebo asfaltu má širší uživatelské využití jako jsou všechny typy jízdních kol, koloběžky, skateboardy, longboardy, kolečkové brusle apod.

Účelem jízdy na pumptracku je tzv. pumpování. Zatímco v momentě najetí na překážku (vlnu) se přední kolo nadlehčuje, po přejetí se přední i zadní kolo tlačí směrem dolů a dopředu. Tím získáváme potenciální energii, která se následně mění na homokinetickou.

Základním prvkem je klopená dráha, která by měla obsahovat v obou směrech tzv. „vlnu“. Ta slouží pro zvýšení vjezdové rychlosti. V klopené zatáčce pak vlivem odstředivé síly a správného naklonění do zatáčky dochází k udržení rychlosti a při výjezdu se rychlost opět znásobí vjetím na vlnu.

Na dráze se dá různě ovlivňovat rychlost. Lze ji nabírat, tak působit opačně až dojde ke zpomalení, nebo úplnému zastavení. Uživatel se učí pracovat s vlastním těžištěm a využitím odstředivé síly v zatáčkách.

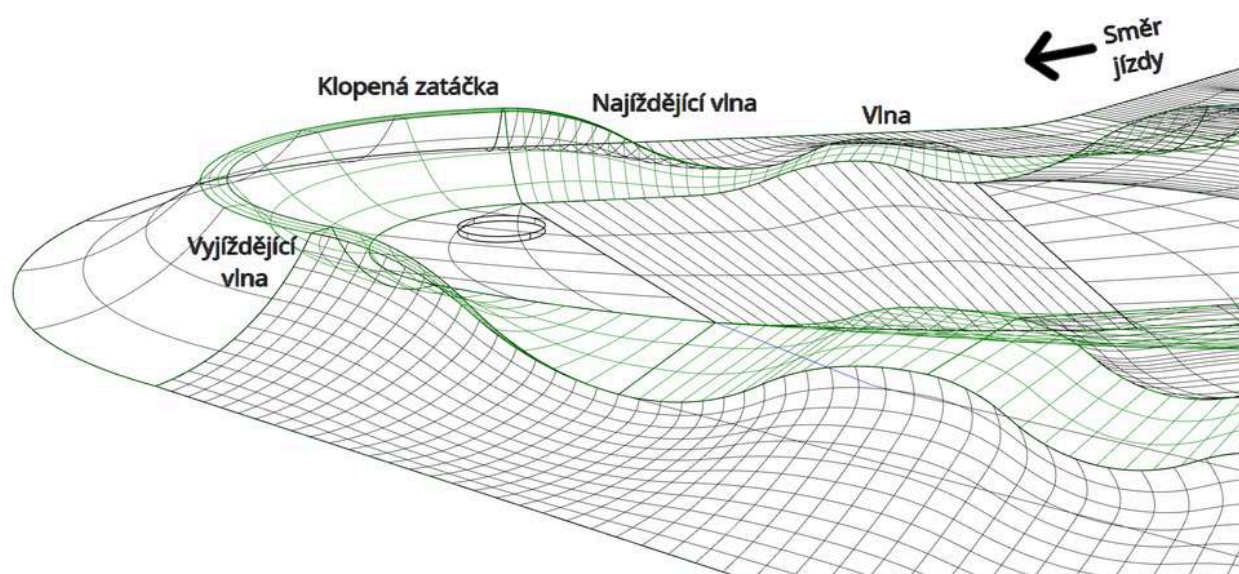
Pohyb těžiště a směr energie



Obr. - Jízda bez šlapání tzv. "pumpování"

Pumptrack je výborný prostředek nejen pro zábavu, ale i pro zlepšování jízdních vlastností a dovedností. Cílem je udržet rychlost na dráze pomocí tzv. „pumpování“. Zatímco v momentě najetí na překážku se přední kolo nadlehčuje, po přejetí se zadní kolo tlačí dolů.

Základní prvky pumptracku



Obr. - Základní prvky pumptracku

Asfaltový pumptrack

Základním stavebním prvkem je zemina a kamenivo, které se ukládá do vrstev. Jednotlivé vrstvy se hutní do specifických tvarů pumptracku a ve finální fázi se pokryjí 5 - 8 cm vrstvou asfaltu. Povrch je tvrdý, rychlý a dobře přilnavý. Šířka dráhy asfaltového pumptracku se pohybuje kolem 1,5 - 3 metrů. Asfaltový povrch není téměř náročný na údržbu, pouze okolí pumptracku, jako je sekání trávy apod.



Obr. - Pumptrack s asfaltobetonovou vrstvou

Účel užívání objektu:

Objekt bude sloužit široké veřejnosti pro volnočasové vyžití, rekreaci a sport.

Členění objektu

- Pumptrack
 - Velký okruh
 - Dětský okruh
- Doprovodný mobiliář
- Chodníky

c) Předpokládaný návrh pumptracku

Asfaltová plocha dráhy 770 m²

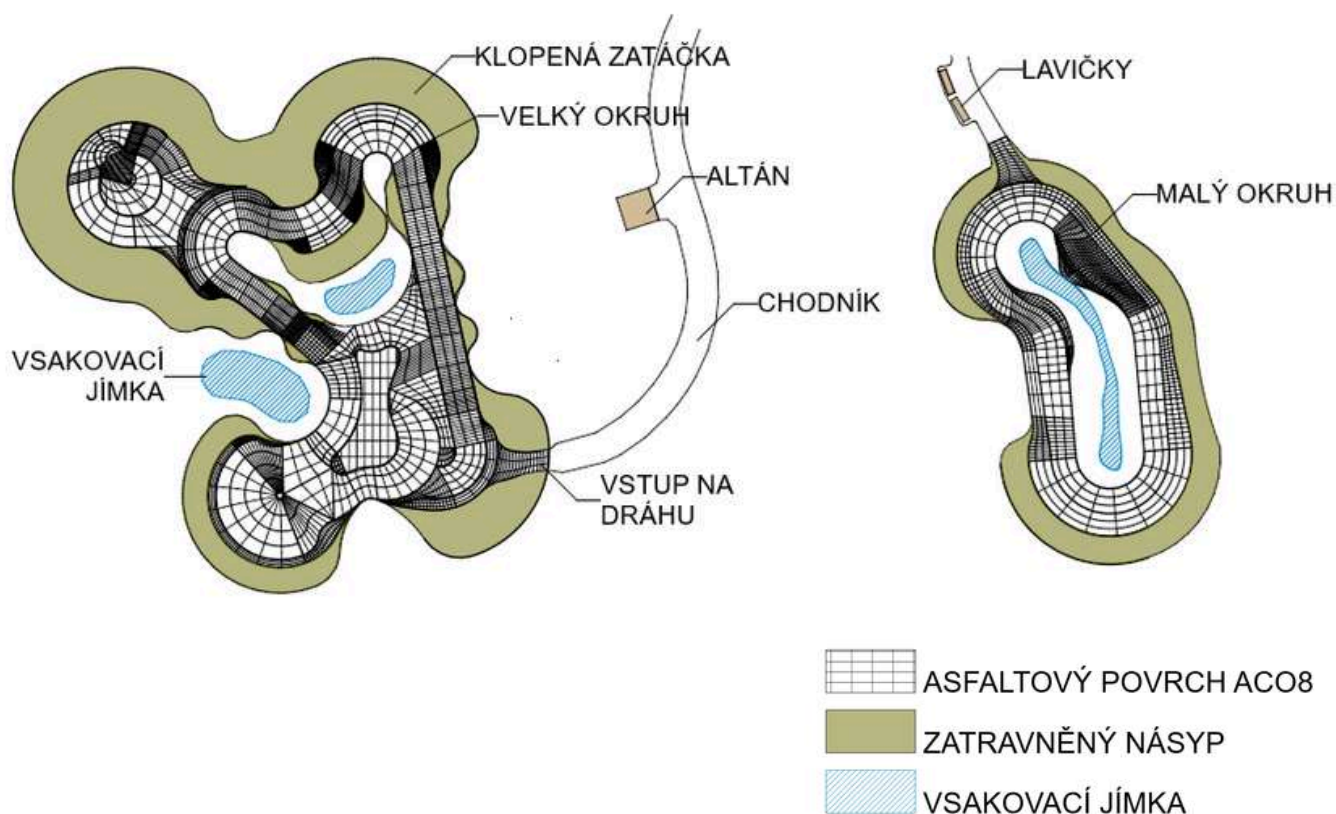
Šikmá plocha dráhy (zatravněná) cca. 290 m²

Průměrná šířka dráhy 2 - 5 m

Výška vln od 0,4 - 0,8 m

Výška klopených zatáček 0,8 - 1,2 m

Technický detail pumptracku



Technologický popis

Materiál

Základní konstrukční vrstvu tvoří dobře zhutnitelná zemina (hlinitokamenitá/hlinitopísčitá) nebo jiná alternativa s dostatečným množstvím kamenité frakce či štěrkodrtí. Mezivrstvu dráhy bude tvořit lomená kamenitá frakce 0-32 mm, které bude pokryta finální vrstvou z asfaltobetonu ACO 8, ostatní plochy budou zatravněny případně jinak okrasně doplněny. Vsakovací jímky a odtoky budou vyplněny říčním kamenivem tak, aby voda z pumptracku vsakovala v daném místě.

Skladba konstrukce

1. **Finální vrstva** - asfaltbeton pro ohranici ACO 8, tl. 50 - 80 mm,
2. **Mezivrstva** - lomený, drcený kámen, kamenivo frakce 0/32 mm, tl. 100-200 mm
3. **Podkladní vrstva** - zemina vhodných parametrů, dobře zhutnitelná - hlinitopísčitá/hlinitokamenitá alt. štěrkodrtí nebo recyklát (certifikovaný materiál),

Technologie výstavby - postup při výstavbě pumptracku

Pozemek určený pro výstavbu pumptracku se nachází v rovinném terénu.

Stávající zatravněná plocha bude skryta (skrytí ornice), uložena na deponii vedle stavby a na konci výstavby použita na zatravnění okrajových ploch jako jsou břehy klopených zatáček apod.

Na skrytou zpevněnou plochu bude vytyčena dráha dle situace návrhu. Pro jednotlivé boule a klopené zatáčky bude základ dráhy postupně ukládán a hutněn po vrstvách. Vhodným stavebním materiálem je zemina hlinitokamenitá nebo hlinitopísčitá popř. jiná s dostatečným obsahem kamenité frakce. Mezivrstva bude tvořena z kameniva frakce 0/32, nebo štěrkopísková vrstva v tl. cca 10 cm. Na takto připravený, vytvářený a dobře zhutněný podklad přijde nanést finální asfaltobetonová vrstva ACO 8 v tloušťce 5–8 cm ve zhutněném stavu.

Odvodnění dráhy je zajištěno vlastním profilem – z boulí stéká voda do úžlabí mezi boulemi, kde je nutno povrch vyspádovat do stran, spád min. 2 %. Z klopených zatáček stéká voda dovnitř do vsakovacích jímek. Více viz. odtokové poměry.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavební celek je bez nosných stavebních konstrukcí. Jedná se pouze o tvarování přírodního materiálu (zeminy, kameniva) a postupné hutnění do finálních tvarů. Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných norem ČSN a předpisů BOZP.

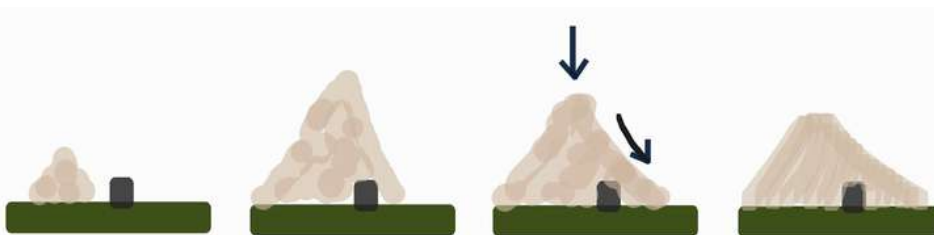
Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Stavba bude realizována v souladu s příslušnými zákony a vyhláškami o ochraně zdraví a bezpečnosti.

Modelování zemního tělesa dráhy

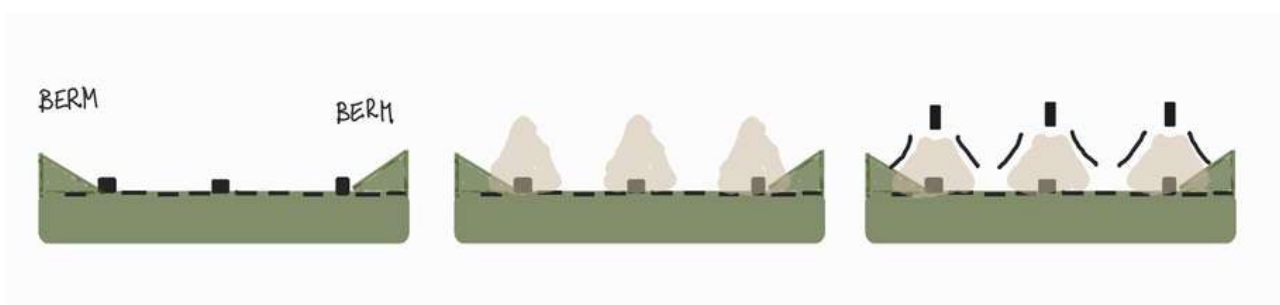
Klopená zatáčka

Na obrázcích je ilustrován postup navršování zeminy při budování klopené zatáčky. Tečka označuje osu dráhy. Začínáme s navršováním zeminy přibližně 0,6 metru od osy zatáčky. V průběhu navršování je nezbytné každou vrstvu zeminy důkladně zhutnit pomocí vibrační desky, než navrstvíme další vrstvu, a to až do dosažení maximální možné míry zhutnění.



Vlny, boule

Na obrázcích je ilustrován proces navršování zeminy pro vytvoření vln na rovných úsecích pumptracku. Zeminu navršujeme na střed označené vlny, vrstvu po vrstvě, až do dosažení požadované výšky. Během navršování je zásadní každou vrstvu zeminy důkladně zhutnit a prolít vodou, abychom zajistili dostatečnou kompaktnost.



Napojení klopenky na vlnu

Pro plynulé propojení klopené zatáčky s vlnou je klíčové, aby vrchní okraj nakloněné části zatáčky (klopenky) hladce navazoval na špičku vlny, jak ilustruje přiložený obrázek. Toto přímé napojení zajistí bezproblémový přechod mezi oběma prvky pro hladký průjezd.

Asfaltový povrch

Konstrukční a materiálové řešení:

Podloží - maximálně nebezpečně namrzavé

Požadavek zhutnění $E_{def,min} = 20 \text{ MPa}$

Konstrukce pumptracku - D2-N-3-CH-PIII

Asfaltbeton pro ohrusnou vrstvu ACO 8, 40 - 80 mm, ČSN EN 13108-1

Podkladní vrstva - štěrkodrt, kamenivo frakce 0/32 mm, tl. 100-200 mm

Zemina - vhodných parametrů (hlínopísčítá, hlínokamenitá)

Mezi všemi vrstvami je nezbytné zajistit dostatečnou přilnavost. Bezprostředně před položením asfaltu musí být povrch zbaven uvolněných a cizích materiálů, a to zametením či použitím jiných vhodných prostředků.

Asfalt se pokládá na zhutněný, očištěný a suchý podklad při venkovní teplotě minimálně 5 °C. Asfaltový povrch bude v celé ploše o tloušťce 4 - 8 cm (zhutněném stavu). Okraje pokládané plochy budou zhutněny v požadovaném rádiu a následně přihrnuty zeminou, která bude oseta travním semenem.

Asfaltová vrstva se pokládá ručně. Směs se transportuje v přepravníku obalových směsí, lokálně se převáží pomocí koleček na požadované místo pokládky. Při pokládce musí být zachována tloušťka vrstvy, rovinnost, homogenita povrchu, řádné provedení pracovních spojů. Během pokládky nesmí docházet k rozmísení směsi, asfaltová směs musí mít vhodnou teplotu. Po vylití na podklad se asfaltová směs rozprostírá dřevěnými stěrkami nebo speciálními hráběmi s dlouhými násadami. Asfalt se pokládá v jedné vrstvě při celkové tloušťce maximálně 10 cm. Jednotlivé záběry pokládky asfaltu budou průběžně hutněny vibrační deskou.



Obr. - Příklad dráhy s asfaltovým povrchem a napojením na okolní terén

Místní odtokové poměry

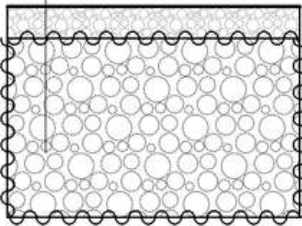
Místo realizace je rovinaté. Na pozemku nebyla provedena těžba velkých stromů. Na pumptracku budou v každé klopence vytvořen vsakovací prvek s přepadem do vodní plochy. Uvnitř dráhy budou vytvořeny přírodní vsakovací jímky hluboké min. 30 cm vysypané kamenivem o frakci 16-32 mm a následně vyvedena trubkou KG vhodného průměru. Pojízdna plocha tak bude i po trvalejších deštích lépe připravena ke sportování.

Odtokové poměry:

Při výstavbě se monitoruje chování vody v krajině a místní odtokové poměry.

Při silných přívalových deštích bude voda svedena mimo pumptrack do zpevněných zelených ploch.

Materiál	Tloušťka [mm]
Kačírek frakce 8/32	150
Geotextilie 300g/m ²	-
Kamenivo frakce 16/64 <i>-obaleno geotextilií ze všech stran</i>	850



Krajinná kompozice, vsakování a zadržování vody v krajině

Celé sportoviště bude vhodně zakomponováno do místního terénu a krajiny, s cílem zachovat, co v největší míře vzrostlou trvalou zeleň. Po dokončení stavby se pumptrack doplní o novou mladou zeleně dle doporučení krajináře.

Vsakovací jímky, do kterých bude svedena dopadající dešťová voda, umožní zadržet vodu v krajině a napomohou dlouhodobému problému se suchem. Stromy, které jsou již v místě příslušným vzrostlé, anebo budou nově vysázeny tabudou mít dostatek vláhy.



Doprovodný mobiliář

- Altán
- 2x Provozní a návštěvní řád
- 2x Stojan na kolová náčiní
- 2x Lavička
- 2x Koš

V blízkosti dráhy musí být umístěn provozní a návštěvní řád pumptracku. Tento řád bude vyroben ze dřeva a ukotven ocelovými zemními kotvami nebo vyroben z oceli a ukotven do betonového základu.

Stojan na kola a lavičky budou zhotoveny dle referenčních výrobků dodavatele, popřípadě dle výběru investora.

Lavičky - referenční výrobky



Univerzální stojan na kolová náčiní a provozní řád



Bezpečnostní opatření při užívání stavby:

Provoz pumptracku bude řízen provozním řádem, který bude předán provozovateli po dokončení stavby. Veškeré vyvýšené plochy mimo dráhu jsou svahovány ve sklonu 1:1, což eliminuje potřebu instalace zábradlí či jiných ochranných prvků. Návrh respektuje bezpečnostní vzdálenost 2 metrů od hrany dráhy, kde se nenacházejí žádné překážky.

Standardy realizace:

- Zhotovitel se musí prokázat příslušnou referencí obdobných staveb drah pumptracku.
- Detaily tvarů dráhy, počet vln, rádiusy zatáček se mohou při realizaci drobně upravovat jen po odsouhlasení zpracovatelem projektu.
- Finální materiály budou na stavbu dodávány s platným certifikátem a popisem technologického postupu aplikace v českém jazyce k odsouhlasení TDS a GP.
- Všechny konstrukce a části stavby budou provedeny dle příslušných ČSN, ČSN EN, ČSN P ENV, a technologických postupů daných výrobcem.
- Tam, kde je objednatelem vyžadována dílenská dokumentace, dodavatel přebírá odpovědnost za svou technickou koncepci, za své výpočty, za své nárysy, za rozměry a za následky z nich plynoucí.
- Veškeré navržené úpravy podléhají schválení ze strany TDS a GP.
- Při výrobě konstrukcí a při zhotovení prací musí dodavatel dbát na skutečné rozměry stavby a jejích částí. Veškeré dopady skutečného provedení do původního návrhu projektanta musí být zdokumentovány v dokumentaci skutečného provedení stavby. Všechny navržené úpravy podléhají schválení ze strany TDS a GP.
- Po vyhotovení kompletního díla předá zhotovitel objednateli provozní řád a plán údržby.