



Aszfalt burkolatú pumpapálya műszaki leírása

1.1. Mi az a pumpapálya?

A pumpapálya napjainkban világszerte nagy népszerűségnek örvend a széleskörű felhasználási módja és tág felhasználói rétegnek köszönhetően. A pumpapályák úgy kerülnek kialakításra, hogy a sportoló az akadályokból nyert energiát felhasználva, úgynevezett "pumpáló" mozgással körbe tudjon haladni hajtás, tekerés nélkül. A nyomvonal végtelenített, tehát egy körpályát kell elképzelni, amelyen különböző méretű, formájú akadályok helyezkednek el.

1.2. Kiknek épül a pumpapálya?

Elsősorban kerékpáros használatra épülnek, ám előszeretettel használják gördeszkával, görkorcsolyával, illetve rollerrel is. A pályáink tervezésekor előtérbe helyezzük azt a tényt, hogy ezeket a sportpályákat öt éves gyermekektől kezdve profi sportolók is használják, emiatt ezek széleskörű felhasználási lehetőséget nyújtanak az elemek kombinálhatóságából adódóan.

1.3. Miért hasznosak ezek a szabadidős sportpályák?

- Mivel a kerékpársport egyre nagyobb népszerűségnek örvend, ezért fontosnak tartjuk, hogy a gyerekek biztonságosan kiépített körülmények között sajátítsák el a sport alapjait. Koordináció, kondíció, koncentrációképesség mellett közösség formáló hatással is bír, ugyanis összegyűjti az azonos mozgáskultúra szerelmeseit, legyenek akár gyerekek, vagy felnőttek.
- A pályaelemek kialakításának köszönhetően profi sportolók akár versenyfelkészülésre is tudják használni, mivel az átgurulásra használt hullámok ugratásra is alkalmasak, így nagyobb sebesség érhető el. Az összes kerékpáros szakágban hasznosítható a „pumpálás”, mint technika, illetve a pumptrack által elsajátított képességek.





2. Milyen elemekből épül fel egy pumpapálya?

2.1 Kanyar

A pálya legfontosabb alapeleme.

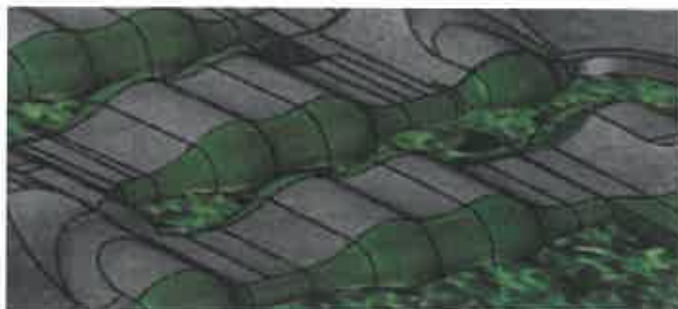
Egy kanyarnak (az irányban tartás mellett) minimum a lendület megtartására kell, hogy szolgáljon, tapasztaltabbak lendületszerzésre is tudják használni.



1. ábra (180 fokoskanyar , kanyarmagasság: 1.5m, sugár: 4m)

2.2 Hullámok (PUMPA)

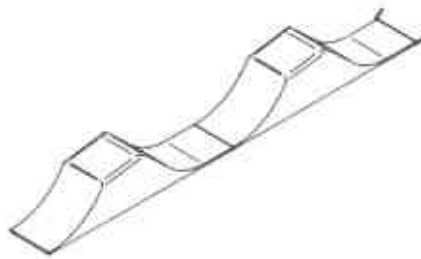
A pálya nagy részén hullámok kapnak helyet, ezek segítik a felhasználót a folyamatos lendület szerzésére tekerés nélkül. Ezeken a tereptárgyakon a testsúly előre - hátra helyezésével (úgynevezett pumpáló mozgással) tehetünk szert lendületre. Tapasztalt felhasználók az átgurulás mellett ugratással, vagy akár hátsó kerék „átlógatásával” is szert tudnak tenni nagyobb sebességre.



2. ábra (Hullámok)

2.3 Ugrató

A pályánkon kiegészítő elemként kap helyet, ezzel tovább bővítve a sportpálya széleskörű funkcionalitását. Az ugrató beépítésével a freestyle sportolók szerelmeseinek is kedvezünk, ezzel lehetőséget adva az új trükkök gyakorlására. Mivel az ugratóink nem lyukasak, hanem asztalos (tömött) ugratók, ezért a kezdő sportolók is át tudnak rajta gurulni, így a gyerekek is elsajátíthatják rajta az ugratás alapjait.



3. ábra (Asztalos ugratók 3D látványterve)

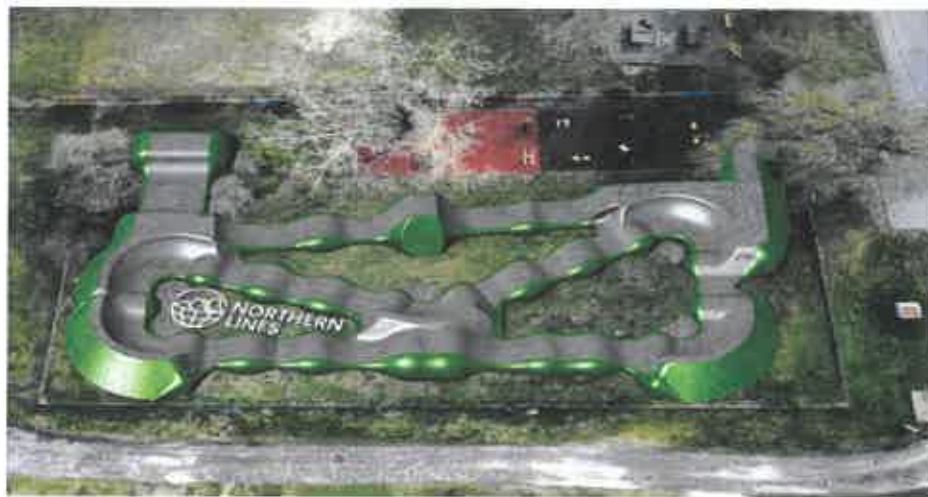


4. ábra (Asztalos ugrató akció közben)

3. A projekt fő lépései

3.1 Terület felmérése, tervezés

A terület felmérését követően a hely adottságait és paramétereit, illetve az adott és környező települések felhasználói igényeit figyelembe véve egy 3 dimenziós műszaki tervet készítettünk. Terveinkkel próbáljuk a terület adta lehetőségeket teljes mértékben kihasználni. Ezek felmérések alapján készítjük el a pumpapálya teljes műszaki rajzát, amely teljesen egyéni tervdokumentáció, amelyből később a kivitelezés során is dolgozunk. A tervdokumentáció magába foglalja a pálya tervezett nyomvonalát, méreteit, és az elemek pontos paramétereit. A műszaki rajzot 2, illetve 3 dimenziós formában is elkészítjük.



5. ábra (3dimenziós látványterv)Sátoralja



6. ábra (2 dimenziós látványterv)

3.2 Tükörkészítés

Első lépésként a helyszínen tükörkészítést hajtunk végre precíziós lézeres szintmérő eszköz segítségével, mivel az építmény csak sík területre kerülhet. Ezt a nagyobb földmunkát gépi erővel hajtjuk végre és az alépítmény befogadása előtt is döngöljük.



7. ábra (Látványterv a területen)

3.3 Alépítmény felépítése

Amint a lézeres precíziós mérőeszközzel megbizonyosodtunk arról, hogy a tükörkészítés megfelelő, és nem rendelkezik lejtéssel a terület, megkezdődik a pumpapálya alapozása, amely speciális útalap munkálataihoz hasonlítható. A tükörkészítésnél eltávolított felső 15-20 cm humuszréteg helyére mechanikailag stabilizált alapréteg kerül felhordásra 0-22 jelölésű zúzottkő formájában. A tömörítése úthengerrel, vagy kézi vezérlésű, 4-500kg-os lapvibrátorral történik. Ezt követően kitűzésre kerül az elemek helye, kanyarok középpontja, sugara.

A különböző pályaelemek maximum 30cm-es szintenként kerülnek felépítésre, majd szintenként tömörítjük úthengerrel, vagy 4-500kg súlyú kézi lapvibrátorral, ezzel

elérve az alap biztonságos tömörödöttségét az aszfaltréteg befogadásához. Az említett talajtömörítő eszközök illetve az időnkénti locsolás helyes kombinációjával, többszöri oldal és hosszirányú döngölési technikával érjük el az alapréteg, min $E_2=80\text{N/mm}^2$, illetve az altalaj elvárt $E_{2\min}=40\text{N/mm}^2$ teherbírását. A megfelelő tömörödöttség az alappillére az építmény időtállóságának, ezért külsős cég bevonásával ejtősúlyos talajkeménység mérést fogunk végrehajtani az alépitmény több pontján is. A pályaelemek kialakításához is teljes egészében 0-22 jelölésű zúzottkő kerül beépítésre, melynek felhordása eleinte gépi erővel történik, majd a végső finom formázást kézi erővel tökéletesítjük. Ezek építmények kivitelezése folyamatos kerékpáros tesztelést és hozzáértő személyeket igényel.



8. ábra (Látványterv a területen)

3.4 Víznyelő árkok kialakítása

A pálya belsejében víznyelő árkok kerülnek kialakításra, melynek méretét a kalkulált csapadékmennyiség határozza meg. Az árkokat geotextillel béleljük, majd külé kavicssal töltjük fel. Az elemeket az árkok felé lejtetjük, ezzel elkerülve, hogy víz álljon meg az aszfalt felületén.

Ezeknek a víznyelőknek a méretét és számát a terület kalkulált csapadékmennyisége határozza meg, amely nagyrészt a terület magasságbeli elhelyezkedésétől, földtani helyzetétől, illetve a talaj minőségétől függ. (van-e a közelben az építmény földtani helyzetéhez mérten magasabban folyó, tó, forrás stb.) Építés közben talajvizsgálatot végzünk, és amennyiben a megépülő kerékpárpálya alatt víz lefolyására nem alkalmas anyagot találunk, akkor a vízvezetést csatornázással oldjuk meg.

A pumpapálya zárt, behatárolt részeinek vízvezetési megoldásához figyelembe vett tényezők:

- talaj típusa,
- víznyelő tulajdonsága
- éves csapadékmennyisége
- talaj nedvességtartalma.

Ezen tulajdonságok alapján a vízvezető kialakítása az alábbiak szerint történik:

- ☑ befülvesztett termőtalaj
- ☑ kulé kavics ágy,
- ☑ talajstabilizáló, vízáteresztő
GEOTEXTIL
- ☑ eredeti dőngölt talaj



A pálya 2,5 %-os burkolati oldalesése vezeti a csapadékot a vízvezető irányába. Az íves esése a kialakítása által biztosított. A terület megfelelő vízvezetésének biztosítása kulé kavicsgödörrel kerül kialakításra.



9. ábra (Víznyelő árkok kialakítása)

3.5 Aszfaltozási munkálatok, kopóréteg készítése

Az alépfőtmény elkészítését követően kerül terítésre a finom szemcseméretű AC/8 jelű aszfaltburkolat 10 cm tömörített vastagságban. A friss aszfaltot a terítése után közvetlenül dörögöljük kézi erővel speciálisan erre a célra kialakított lapvibrátorokkal teljese sima, karcmentes felületet nyújtva, ezzel biztosítva az apróbb kerekű sporteszközök élvezetes használatát is a létesítményen, így tágabb felhasználói réteget és korosztályt elérve.

A nyomvonal teljes területén lejtést biztosítunk a szikkasztó árkok felé, vagy a pályán kívül eső pontokra, ezáltal gondoskodva a csapadék pályáról való elvezetéséről. Az aszfalt oldaltömörödöttségét padkakészítéssel biztosítjuk, amelyhez csatlakozik a későbbiekben a rézsűket takaró humuszréteg. Esztétikai szempontok mellett az aszfalt oldalirányú tartását is biztosítja.



10. ábra (Aszfalt terítése kézi erővel)



11. ábra (Aszfalt terítése kézi erővel)

3.6 Rézsűkészítés, parkosítás, utómunkák

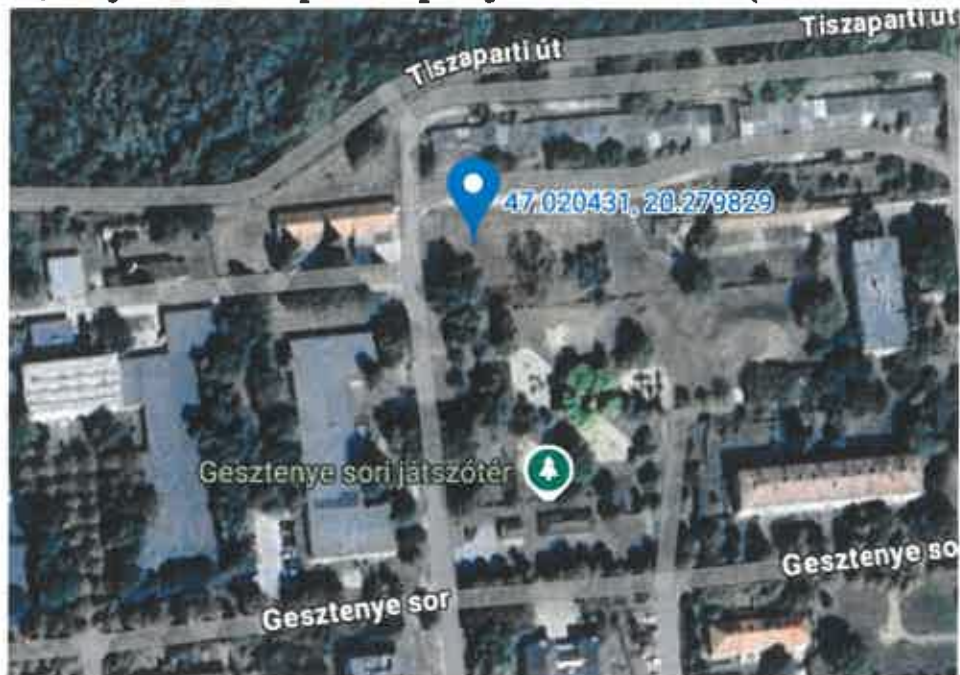
A nyomvonal aszfaltozása befejeztével a rézsűkre, pálya közökre humuszréteg kerül felhordásra maximum 25cm vastagságban, amely füvesítésre kerül. A meghűlt aszfaltra jelölések kerülnek felfestésre, amely az esztétika mellett fontos információkkal látják el a felhasználót. Ezek a jelölések jelölhetik a pálya szélét, kanyarívet, esetleges útirányt vagy akár egy ugrató ívének a peremét.

A pályázati kiírásoknak eleget téve a kivitelező gondoskodik az információs tábla legyártásáról, elhelyezéséről is, amely tartalmazza a házirendet, alapvető információkat kezdők számára a sportpálya használatáról, kötelező, és ajánlott védőfelszerelések alkalmazásáról, és feltüntetésre kerül a projekt létrejöttét biztosító Aktív Magyarország, az önkormányzat, illetve a kivitelező is.

4. Műszaki adatok

4.1 Helyszín

Martfű, Május 1. utcai sporttelep és játszótér területe([47.020431, 20.279829](#))



12. ábra (Google Earth kép az adott helyszínről)



13. ábra (Látványterv a területen)

4.2 A sportpálya alapterülete:



14. ábra (alapterület)

Alapterület: 45x 22m

A minimális zöldterület bolygatása fontos szempont lehet a helyi közösség megítélésében, ezért a pályáink nyomvonalai úgy kerülnek megtervezésre és kialakításra, hogy azok a legkevesebb hely igénybevételével is a leghosszabb nyomvonalat nyújtsák. Profi kerékpáros sportszakmai szemmel kombinált elemeknek és összemosott kanyaroknak köszönhetően a pálya kombinálhatósága végtelen, így tudjuk elérni, hogy a rendelkezésünkre álló területen a maximális pályahosszt alkossuk.

A jó helykihasználás végett a területen további kiszolgáló létesítmények épülhetnek, mint pl: (kerékpárkölcsonzó és szervíz, büfé, mosdó, stb.)

4.3 Aszfaltozásra szánt terület mérete:



Felszín: 428m²

15. ábra (felszín kalkuláció)

4.4 A pálya használható nyomvonalai és kalkulált hasznos folyómétere:



16. ábra (pálya nyomvonalai és folyóméter kalkuláció)

Pályahossz: 332folyóméter + félcső elem

A nyomvonalat úgy alakítottuk, hogy az maximálisan kihasználja a rendelkezésre álló területet és a hely adottságait.

A pálya elemei változatosak, kihívást jelentenek a haladó kerékpárosok számára, ugyanakkor könnyvedén végig gurulhatók kezdők és gyermekek számára is.

4.5 Pálya sajátosságai:



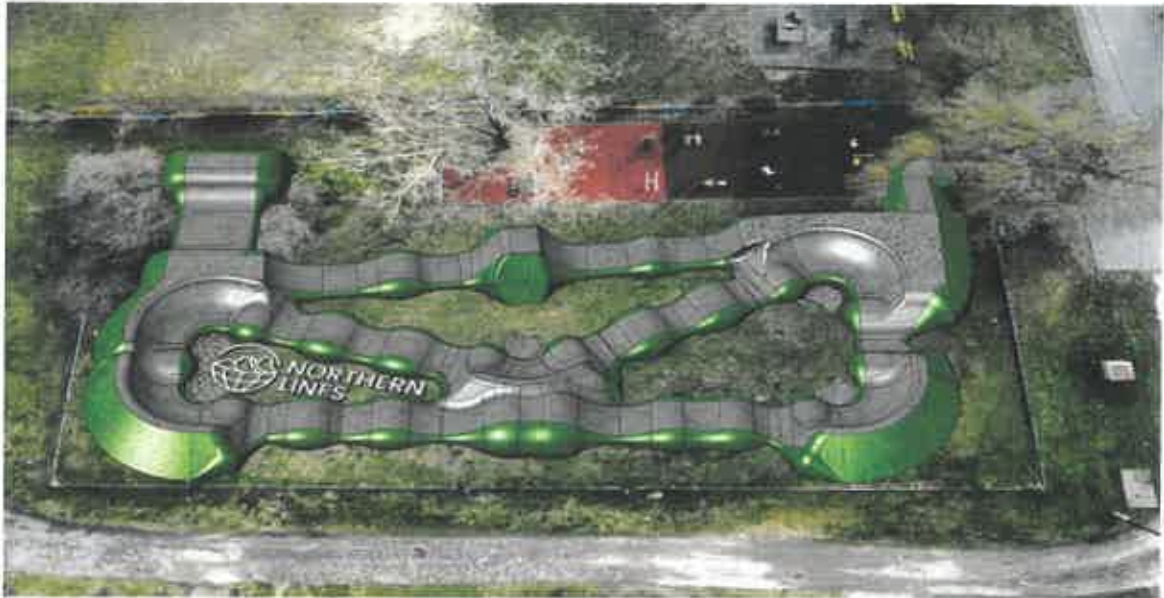
-Külön nyomvonalra épített „asztalos Dirt” ugrató”, amelyen a kezdő sportolók biztonságosan elsajátíthatják az ugratás alapjait, a haladó sportolók pedig trükkök gyakorlására is tudják alkalmazni. Az asztalos ugratók rendkívül népszerűek és közkedveltek a fiatalok körében, hazánkban kevés pályán találhatóak megfelelő mérettel rendelkező ugratók.

-A pálya méreteit, nyomvonal elosztását és paramétereit tekintve alkalmas lesz profi kerékpárversenyek lebonyolítására, akár a Pannon Kupasorozat állomásaként is szolgálhat, amelyen eseményenként 80-100 résztvevőt is számolnak, ami jól szemlélteti ezen pumpapályák népszerűségét.

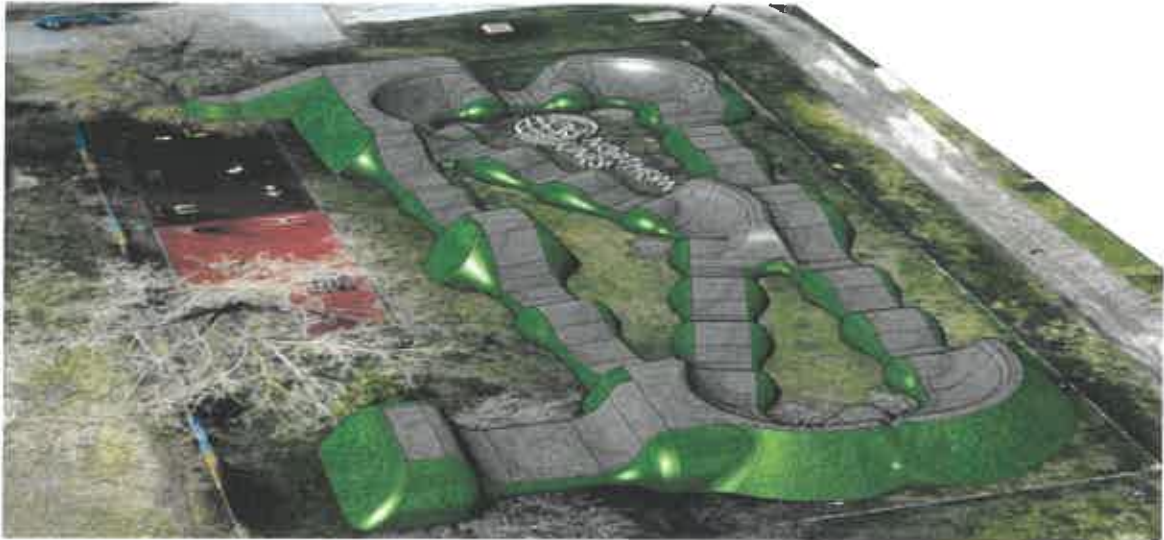
--A pumpapályába integráltunk egy „félcső” nevezetű elemet, amely a pumpapályán belül egy kis különálló pályarészként szolgál. A „félcső” a skateparkok rendkívül népszerű eleme, viszont hazánkban még nagyon kevés helyen található. Cégünk egyedi megoldásokkal képes ezeket az elemeket integrálni pumpapályákba.

Köszönhetően annak, hogy kis szemcseméretű aszfaltot használunk, és kiemelt figyelmet fordítottunk a kézi bedolgozással történő prémium aszfaltfelület biztosítására, a medencékben a kisebb kerekű sporteszközök is, gördeszkások és rollerek egyaránt megtalálhatják számításait.

-A pálya több alternatív nyomvonallal rendelkezik, irányváltásokra és végtelen kombinációkra alkalmas.



A kivitelezés során a terven szereplő méretektől, nyomvonalától, pálya alakjától, tervezett elemektől és anyagmennyiségtől nem térünk el, bizonyos esetekben a hullámok alakjában és elosztásában történhet minimális változás, mivel a pályáinkat a kivitelezés során folyamatosan profi kerékpárosok tesztelik, és ezeket a legideálisabb "alakzatokba" formáljuk.



6. Utóélet, reklámok

Sportlétesítményeink utóéletének gondozása kiemelt figyelmet kap szervezetünk részéről. Az építés folyamata során, valamint az elkészült létesítmények után is rendszeresen készítünk reklámokat és tájékoztatókat, melyeket a legnépszerűbb online platformokon terjesztünk.

Célunk, hogy a sportolói közösség és az érdeklődők mindig naprakészek legyenek arról, hogy hol és milyen új sportlétesítményeink valósulnak meg.

A reklámkampányok részeként a közösségi média felületeket, online hirdetési platformokat is kihasználjuk annak érdekében, hogy minél szélesebb körben elérjük a célcsoportot.

Ezek a reklámok nemcsak az építés alatt, de az elkészült létesítmények életében is jelen vannak, hogy folyamatosan tájékoztassuk és ösztönözzük a közösséget a sportolási lehetőségek igénybevételére.

Northern Lines Kft.

Info@northernlinesglobal.com

3950 Sárospatak, Kinizsi Pál utca 60

Cégjegyzék: 05-09-036373

Adószám: 3199439205

+36702932059

www.northernlinesglobal.com