**Terület, víz és energia szükséglet számítások**

1. **Alpesi sípályák**

Sípálya A 22,700m² Sípálya B 5.200m² Sífelvonó 2.100m² Összesen **30.000m²**

Alap tömörített hóvastagság: 0.33cm

Vízveszteség: 20%

 Vízszükséglet: 5.000m³ (Netto 4.100m³)

Hókészítő berendezés: 6db x 6 liter/másodperc x 3600 s = 129.6m³/h x 2.4 x 3 = 933m² / óra hómennyiség előállítása.

 30.000m² : 933m² = 32 h + 20 % hó-veszteség mellett, eredményez: **39 - 40 óra hókészítő berendezés működést**, -7C° hőmérséklet, 60% -os páratartalom és +2C° vízhőmérséklet mellett.

1. **Északi sí – Sífutó pályák**

Összterület: **12.000m²** (1.5 km hosszú és 8m széles pályakialakítás esetén)

 Alap tömörített hóvastagság: 0.33cm

Vízveszteség: 20%

Vízszükséglet:2.000m³ (Netto 1.660m³)

Hókészítő berendezés: 3db x 6 liter/másodperc x 3600 s = 64.8m³/h x 2.4 x 3 = 466.5m² / óra hómennyiség előállítása.

12.000m² : 466.5m² = 27.5 h + 20 % hóveszteség mellett, eredményez: **31 - 32 óra hókészítő berendezés működést**, -7C° hőmérséklet, 60% -os páratartalom és +2C° vízhőmérséklet mellett.

1. **Szánkó pályák**

Összterület: **3.600m²**

Alap tömörített hóvastagság: 0.20 cm

Vízveszteség: 20 %

Vízszükséglet: 700m³ (Netto 300m³) Hókészítő berendezés: 2db x 6 liter/másodperc x 3600 s = 43.2m³/h x 2.4 x 3 = 518.4m² óra hómennyiség előállítása.

 3.600m² : 518.4m² = 6.9 h + 20 % hóveszteség mellett, eredményez: **9 - 10 óra hókészítő berendezés működést**, -7C° hőmérséklet, 60% -os páratartalom és +2C° vízhőmérséklet mellett.

1. **Energia szükséglet**

 Összesen Alpesi sípályák Északi Sípályák Szánkó Pályák

Világítás 100 Kw 40 Kw 40Kw 20Kw Csákányos felvonó 25 Kw 25 Kw Mozgó járda 25m 8 Kw 8 Kw Mozgó Járda 40m 15 Kw 15 Kw Tároló épület 50 Kw 50 Kw Hókészítő berendezés 260 Kw 150 Kw 75 Kw 35 Kw Szivattyú berendezések 220 Kw 90 Kw 80 Kw 50 Kw Vízgyűjtő Szivattyú b. 29 Kw 16 Kw 8 Kw 5 Kw Hűtőtorony b. 44 Kw 15 Kw 15 Kw 15 Kw Tartalék 20% 150 Kw 82 Kw 42 Kw 25 Kw **Összesen 901 Kw 491 Kw 260 Kw 150 Kw**

**5. Hókészítő berendezések vízellátásának biztosítása / NORMAFA Budapest**

A beruházó részéről megfogalmazott igény, miszerint a hókészítő berendezések vízigénye részben vagy egészében összegyűjtött esővízből fedezhető a következő problémák kezelését követeli meg:

Alapvetően technikailag megoldható az esővíznek a szilárd felületekről (utak, parkolók, háztetők, egyéb burkolt felületek) való összegyűjtése egy mesterséges víztárolóba. Fontos kritérium azonban az így összegyűjtött esővíz szennyezettségének (szerves bomló anyagok, gázok, olaj..) megfelelő kezelése, tisztítása mielőtt az a vízgyűjtőkbe kerül.

Továbbá a kezelt és megtisztított esővíz minőségének fenntartásához további folyamatos vízkezelésre van szükség. Fontos a víz mozgásban tartása és széndioxiddal való ellátása.

Az EU vonatkozó előírása szerint mielőtt a hókészítő berendezésbe kerül a víz, át kell vezetni egy szerves anyag mentesítő (csírátlanító) berendezésen. Mindezek összességében azt jelentik, hogy a kipermetezett víznek ivóvíz minőségűnek kell lennie. (csírátlanító berendezés használata csak abban az esetben hagyható el, ha kizárható, hogy a kipermetezett hó emberekre hulljon)

Mindezen tényezőket, valamint a felhasználható csapadék mennyiségének bizonytalanságát szem előtt tartva, mindenképpen ajánlott az esővíz pótlására vezetékes víz biztosítása. Ez egyben a terület lehetséges hóval való ellátottságát is stabilizálja.

Megjegyezendő fontos szempont továbbá, hogy a tervezett télisport (sí, sífutás, szánkó) tevékenységek biztosítása a hókészítő berendezések működtetése nélkül nem megoldható.

Itt szolgálhat példaként a Mátraszentistváni Sípark, ahol a működést átlag 75%-ban készített hóval biztosítják.

**6. Kiszolgáló és kapcsolódó funkciók helyiség igénye**

2-4 Sí-jegypénztár 20 – 25 m² Mosdó és WC helyiségek 30 – 40 m² Egészségügyi / Első segély helyiség 15 – 20 m² Személyzeti helyiség / WC / Konyha / Étkező 30 – 40 m² Iroda helyiségek 25 – 30 m² Vezetőségi iroda 20 – 25 m² Tároló és raktár helyiségek 240-300 m² Sí-szerviz 30-50 m² Síkölcsönzö és üzlet 120-150 m²

**7. Személyzeti állomány**

1 fő - Igazgató (Direktor) 1 fő - Üzemelési Igazgató 1 fő - Üzemelési Igazgató Helyettes 2 fő - Hómester és hókarbantartó gép kezelő 2 fő - Csákányos lift kezelő 2 fő - Mozgójárda kezelő 2 fő – Tartalék (kiegészítő)

Esti műszak esetén további üzemeltető személyzetre van szükség!

**8. Igénybevett területek**

**Alpesi sípályák Normafa 28.000m²**

Fontos megjegyzés, hogy a tervezett felvonó berendezéseken (1 csákányos felvonó, 1 mobil csúszó lift 2 mozgójárda) túl további felvonók telepítése a rendelkezésre álló lesikló felületek túlterhelését eredményezik.

**Északi sífutó pályák Normafa 12.000m²**

A kijelölt terület tartalmaz egy sík központi gyakorló sífutó pályát és egy 1,1km hosszú körpályát klasszikus és skate sífutásra.

 **Szánkópálya 3.600m²**

Egy ideális lejtésű terület szánkózásra, gyermekek, családok részére.