

## NYÍLT PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

*Tisztelt Pályázó!*

A Veszprém Fialat Sportolóiért Közhasznú Alapítvány nyílt pályázati eljárást folytat a jelen pályázati felhívásban nevezett feladat elvégzésére a felhívásban és a kiegészítő dokumentumokban meghatározottak szerint, és az abban foglalt feltételek figyelembevételével.

### 1./ KIÍRÓ NEVE ÉS CÍME, KAPCSOLATTARTÁSI PONTOK

Megnevezés: Veszprém Fialat Sportolóiért Közhasznú Alapítvány  
Székhelye: 8200 Veszprém, Sarló u. 3.,  
Adószám: 18203590-1-19  
Szervezet nyilvántartási száma: 19-01-0001599  
Képviseli: Németh Balázs  
E-mail: vfska1@gmail.com

#### **Kapcsolattartási pontok:**

Az eljárással kapcsolatban további információk az alábbi kapcsolattartási ponton szerezhetők:

Név: Németh Balázs  
Címzett: Veszprém Fialat Sportolóiért Közhasznú Alapítvány  
Postai cím: 8200 Veszprém, Sarló u. 3.  
Telefonszám: +36-30/911-1537  
E-mail cím: [vfska1@gmail.com](mailto:vfska1@gmail.com)

### 2./ ELJÁRÁS FAJTÁJA

Kiíró közbeszerzési eljárásnak nem minősülő, nyílt pályázati eljárást folytat le, melynek részletes szabályait a jelen pályázati felhívás tartalmazza. **A nyílt pályázati felhívás, valamint a kiegészítő műszaki dokumentumok a Kiíró honlapján a <http://jeglovagok.hu/index.php?pg=menu&id=82> elérési útvonalon 2021. szeptember 09.-től kerül közzétételre és legalább az ajánlattételi határidő lejártának napjáig nyilvánosan elérhető lesz.**

### 3./ A PÁLYÁZAT TÁRGYA, MENNYISÉGE

A pályázat tárgya a „Veszprém, Utánpótlás Jégcsarnok építési műszaki ellenőrzése II. ütem” munkálatok teljeskörű, minden szakágra kiterjedő építési műszaki ellenőri feladatai, az ide vonatkozó rendeletek és a műszaki leírásban foglaltak szerint.

**Főbb kivitelezési feladatok melyek ellenőrzésére az építési műszaki ellenőri feladatokat kiterjednek:**

Főbb kivitelezési feladatok:

- Kiviteli tervek
- Organizáció
- Építészet + statika
- Útépités
- Közmű
- Gépészeti munkák
- Gépészeti berendezések
- Villamos munkák

A részletes műszaki leírást a jelen pályázat 2.,3. és 4. számú melléklete tartalmazza.

**4./ A SZERZŐDÉS MEGHATÁROZÁSA**

Megbízási szerződés

**5./ A SZERZŐDÉS IDŐTARTAMA, A TELJESÍTÉS HATÁRIDEJE**

A szerződés határozott időtartamú. A megbízási feladatok teljesítésének véghatárideje (sikeres műszaki átadás-átvételi eljárás lezárásnak tervezett időpontja): **2022. december 31.**

**6./ A TELJESÍTÉS HELYE**

Veszprém, Tüzér utca Hrsz.:2166/7.

**7./ AZ ELLENSZOLGÁLTATÁS TELJESÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI**

Kiíró a nyertes ajánlattevő részére 1 részszámlázási lehetőséget biztosít, mely összhangban kell, hogy legyen a fővállalkozói kivitelezői teljesítésekkel. A részszámla összege a Kiíró által teljesítésigazolással elismert szerződés szerinti teljesítés mértékének megfelelően kerül meghatározásra, úgy, hogy a részszámla szerinti nettó ellenszolgáltatás a szerződés megvalósult értékét nem haladhatja meg. A végszámla benyújtásának feltétele a sikeres műszaki átadás-átvétel, a megvalósulási és átadási dokumentáció és annak összes mellékletének ellenőrzése. A megbízási díj megfizetésére a Megbízott általi teljesítés alapján a Kiíró által ennek elismeréseként kiállított teljesítésigazolás alapján helyesen kiállított számla ellenében átutalással kerül kifizetésre. A pénzügyi teljesítés napja az a nap, amikor az utalással a bank a Kiíró bankszámláját megterheli. Az ajánlattétel, az elszámolás és kifizetés pénzneme: HUF. Késedelmes fizetés esetén Kiíró a 2013. évi V. törvény 6:155.§ szerinti mértékű, és a késedelem időtartamához igazodó késedelmi kamatot továbbá külön jogszabály szerinti költségátalányt fizet.



## 8./ RÉSZAJÁNLAT, TÖBBVÁLTOZATÚ AJÁNLAT TÉTELÉNEK LEHETŐSÉGE

Részajánlat tételére nincsen lehetőség. Többváltozatú ajánlat nem tehető.

## 9./ KIZÁRÓ OKOK

### 9.1./ Kizáró okok:

A jelen pályázati eljárásban nem lehet pályázó, aki

- a) csőd- vagy felszámolási eljárás, végelszámolási eljárás alatt áll, önkormányzati adósságrendezési eljárás alatt áll;
- b) tevékenységét felfüggesztette vagy akinek tevékenységét felfüggesztették;
- c) nem rendelkezik építési műszaki ellenőrzési területén legalább két év időtartamú működési idővel

### 9.2./ A kizáró okok fenn nem állásának igazolási módja:

Pályázónak a kizáró okok fenn nem állására vonatkozó nyilatkozata. Kiíró jogosult közhiteles adatbázisból a kizáró okok fenn nem állását ellenőrizni.

## 10./ TITOKTARTÁSI SZABÁLYOK

A pályázó a szerződéskötésig köteles titokban tartani pályázata tartalmát, köteles továbbá a pályázati eljárás befejezését követően is bizalmasan kezelni a Kiíró által a rendelkezésére bocsátott minden tény, információt, adatot, azokról harmadik személynek tájékoztatást nem adhat. Ez a tilalom nem zárja ki a közös (konzorcionális) pályázat esetén a konzorciumi résztvevőkkel, valamint a pályázó meghatalmazott jogi képviselőjével, illetve a pályázat elkészítéséhez a pályázó által igénybe vett, felhatalmazással rendelkező egyéb szakértővel való kapcsolattartást, a titoktartási kötelezettség azonban e személyekre is kiterjed.

Ha a pályázó vagy az érdekkörébe tartozó más személy a pályázat titkosságát megsértette, a kiíró a pályázatot érvénytelennek nyilváníthatja.

A pályázó pályázatában – kifejezetten és elkülönített módon, mellékletben – közölt üzleti titok nyilvánosságra hozatalát megtilthatja. A pályázó nem tilthatja meg nevének, címének (székhelyének, lakóhelyének), valamint olyan ténynek, információnak, megoldásnak vagy adatnak (a továbbiakban együtt: adat) a nyilvánosságra hozatalát, amely értékelésre kerül.

Nem korlátozható, illetőleg nem tiltható meg üzleti titokra hivatkozással olyan adat nyilvánosságra hozatala, amely a közérdekű adatok nyilvánosságára és a közérdekből nyilvános adatra vonatkozó, külön törvényben meghatározott adatszolgáltatási és tájékoztatási kötelezettség alá esik.

## 11./ PÁLYÁZAT BENYÚJTÁSÁRA ELŐÍRT HATÁRIDŐ, BENYÚJTÁSÁNAK CÍME, MÓDJA:

A pályázat benyújtására előírt határidő: **2021. szeptember 28. 12:00 óra**. Az eljárással kapcsolatos valamennyi határidő esetén a közép-európai idő az irányadó.



A pályázatot írásban és zártan, az alábbi címen kell közvetlenül vagy postai úton kell benyújtani az ajánlattételi határidő lejártáig: 8200 Veszprém, Sarló u. 3.. A postán feladott pályázatot a Kiíró csak akkor tekinti határidőn belül benyújtottnak, ha annak kézhezvételére az ajánlattételi határidő lejártáig sor kerül, a pályázat, illetve az azzal kapcsolatos postai küldemények elvesztéséből eredő kockázat a pályázót terheli.

A pályázati ajánlat benyújtásának módja:

A pályázatot 1 példányban, nyilatkozatot tartalmazó helyeken cégszerű aláírásával ellátva, bekötve vagy fűzve kell elkészíteni és közös, zárt borítékban/csomagban kell benyújtani, az alábbi szöveg, adat feltüntetésével: **„Veszprém, Utánpótlás Jégcsarnok építési műszaki ellenőrzése II. ütem”**. Az ajánlatok összeállításával és benyújtásával kapcsolatos minden költség az ajánlattevőt terheli. A postán feladott ajánlatot az ajánlatkérő csak akkor tekinti határidőn belül benyújtottnak, ha annak kézhezvételére az ajánlattételi határidő lejártáig sor kerül. Az ajánlat, illetve az azzal kapcsolatos postai küldemények elvesztéséből eredő kockázat az ajánlattevőt terheli.

A pályázatot géppel, vagy kitörölhetetlen tintával olvashatóan kell írni, és a nyilatkozatot tartalmazó helyeken alá kell írnia a pályázó cégjegyzésre jogosult képviselőjének, vagy olyan személy(ek)nek, aki(k) meg vannak hatalmazva arra, hogy a pályázó nevében eljárjanak.

## 12./ AJÁNLATI KÖTÖTTSÉG

Pályázó a határidő lejártáig benyújtott pályázatához az ajánlattételi határidő lejártának időpontjától kötve van. A pályázó a határidőre benyújtott ajánlatához a benyújtástól számított 30 napig van kötve. Kiíró a szerződéses tárgyalásokat az első helyen rangsorolt pályázóval kezdi meg.

Kiíró indokolt esetben az ajánlati kötöttség lejártának időpontját megelőzően felkérheti a pályázókat a pályázatuk meghatározott időpontig történő további fenntartására, az ajánlati kötöttség kiterjesztése azonban nem haladhatja meg az ajánlati kötöttség lejártának eredeti időpontjától számított 30. napot. Amennyiben a pályázó a Kiíró által megadott határidőben nem nyilatkozik, úgy kell tekinteni, hogy pályázatát a Kiíró által megjelölt időpontig fenntartja. Amennyiben valamelyik pályázó a pályázatát nem tartja fenn, az ajánlati kötöttség lejártának eredeti időpontját követően az eljárás további részében az értékelés során pályázatát figyelmen kívül kell hagyni.

## 13./ A PÁLYÁZATI AJÁNLAT ELKÉSZÍTÉSÉNEK KÖLTSÉGE

A pályázat kidolgozásával és benyújtásával kapcsolatban felmerülő valamennyi költség a pályázót terheli. A Kiíró nem tartozik megtéríteni a pályázónak a pályázat elkészítésével összefüggésben felmerült bármely kiadásait.



#### **14./ A PÁLYÁZAT MÓDOSÍTÁSA VAGY VISSZAVONÁSA**

pályázó benyújtás után pályázatát módosíthatja, visszavonhatja, esetleg újra beadhatja a pályázat benyújtására előírt határidő lejártáig. A pályázattételi határidő lejártát követően a benyújtott pályázat a Kiíró hozzájárulásával sem módosítható.

Kiíró a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 6:74. § (3) bekezdése alapján a jelen felhívásban megadott ajánlattételi határidő lejártáig a felhívást visszavonhatja.

#### **15./ A DOKUMENTUMOK ÉS A SZEMÉLYES ADATOK KEZELÉSE**

A benyújtott pályázatát, és az eljárás során keletkezett dokumentumokat, jegyzőkönyveket Kiíró az eljárás befejezésétől annak eredményeként megkötött szerződés teljesítéséig, illetőleg amennyiben a pályázati eljárással, illetve a szerződés teljesítésével összefüggésben jogorvoslati eljárás indul, annak jogerős befejezéséig megőrzi. Kiíró a pályázat keretében megismert személyes adatokat a szerződés megkötéséről meghozott döntés időpontjáig kezeli. Pályázó a pályázat benyújtásával egyidejűleg hozzájárulását adja ahhoz, hogy a pályázat körében személyes adatait kezelje a Kiíró.

#### **16./ HIÁNYPÓTLÁS, FELVILÁGOSÍTÁS ÉS INDOKOLÁSKÉRÉS**

Ha a Kiíró megállapítása szerint a pályázó a pályázata lényegét nem érintő, formai okból hibás (hiányos) pályázatot nyújtott be, önként vagy a Kiíró felhívására pótolhatja a hiányokat. A hiánypótlás keretében kizárólag a pályázat lényegét nem érintő formai hiányok, hiányosságok pótolhatók. A hiánypótlás csak arra irányulhat, hogy a pályázat megfeleljen a pályázati felhívás, illetve a jogszabályok előírásainak. A hiánypótlás keretében nem lehet új közös pályázót bevonni az eljárásba, és a szakmai ajánlat sem pótolható. A pályázatban található, nem egyértelmű kijelentések, nyilatkozatok, igazolások tartalmának tisztázása érdekében Kiíró jogosult a pályázótól - határidő kitérésével - felvilágosítást kérni.

Ha az ajánlatnak az értékelési szempontok szerinti valamelyik tartalmi eleme lehetetlennek vagy túlzottan magas vagy alacsony mértékűnek, illetve kirívóan aránytalannak értékelt kötelezettségvállalást tartalmaz, a Kiíró az érintett ajánlati elemekre vonatkozó adatokat, valamint indokolást kérhet pályázótól.

#### **17./ A PÁLYÁZATI AJÁNLAT ÉRTÉKELÉSE**

A Kiíró a pályázat érvényességét a hiánypótlásra rendelkezésre álló idő leteltét követően állapítja meg. Ennek körében megvizsgálja azt, hogy a pályázat érvényes-e az alábbi rendelkezések alapján:

A pályázat érvénytelen, ha:

- a) azt a pályázattételi határidő lejártá után nyújtották be;
- b) az elektronikus úton benyújtott fájl nem nyitható meg, nem jeleníthető meg,
- c) a pályázó a kizáró okok ellenére nyújtotta be pályázatát,
- d) a pályázó részéről a kizáró ok az eljárás során következett be,

- c) pályázó a pályázati felhívásban meghatározott feltételektől eltérő ajánlatot tesz,
- f) egyéb módon nem felel meg a pályázati felhívásban, valamint a jogszabályokban meghatározott feltételeknek;
- g) a pályázó az eljárásban hamis adatot szolgáltatott, illetve hamis adatot tartalmazó nyilatkozatot tett;
- h) a pályázó vagy az érdekkörébe tartozó más személy a pályázat titkosságát megsértette;
- i) a pályázó a hiánypótlást, a felvilágosítás megadását nem, vagy nem megfelelően teljesíti;
- j) a Kiíró az indokolást követően sem tartja az aránytalanul alacsonynak minősített árajánlatot elfogadhatónak, a gazdasági ésszerűséggel összeegyeztethetőnek.

Ha a pályázat érvénytelen, a Kiíró a bírálati módszer alapján a pályázatot nem köteles értékelni.

#### **18./ A PÁLYÁZATI AJÁNLATOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI, MÓDSZERE**

Kiíró a pályázati kiírásnak megfelelő, azonos műszaki tartalmú ajánlatokat legalacsonyabb ellenszolgáltatást tartalmazó árajánlat kiválasztásának szempontja alapján bírálja el.

A Ptk. 6:76. §-a alapján az ajánlatok összehasonlításának alapját a beszerzés tárgya szerinti építési beruházás teljes körű építési műszaki ellenőrzésére megajánlott, HUF-ban kifejezett egységű átalányárnak minősülő **összesített nettó vállalkozói díj** képezi.

#### **19./ AZ ELEKTRONIKUS ÁRLEJTÉS SZABÁLYAI, MENETE**

*Ajánlatkérő nem kíván elektronikus árlejtést alkalmazni.*

#### **20./A PÁLYÁZATI ELJÁRÁS EREDMÉNYÉNEK KIHIRDETÉSE**

A Kiíró a pályázat eredményét az ajánlati kötöttség időtartama alatt írásban közli valamennyi pályázóval.

Eredménytelennek minősül a pályázati eljárás, ha:

- nem nyújtottak be pályázati ajánlatot;
- benyújtott pályázatok egyike sem felel meg a pályázati kiírásban foglalt feltételeknek;
- amennyiben a Kiíró a Ptk. 6:71. § (4) bekezdése szerinti körülmények bekövetkezte esetén a pályázatot eredményhirdetés nélküli visszavonja.

Kiíró fenntartja magának a jogot arra, hogy a pályázatot visszavonja, eredménytelenné nyilvánítsa vagy eredményhirdetés nélkül új feltételek megállapításával, vagy anélkül új pályázatot írjon ki. Ennek okán a pályázó kár- vagy költségterítési igényt a Kiíró felé nem érvényesíthet.



## 21./ SZERZŐDÉSKÖTÉS

Kiíró az eljárás nyertesével kötheti meg a szerződést, vagy - a nyertes visszalépése, illetve a 9.1 bekezdésben felsorolt kizáró okok közül legalább egy fennállása esetén - a pályázatok értékelése során a következő legkedvezőbb pályázatot tevőnek minősített szervezettel (személlyel), ha őt a pályázatok elbírálásáról szóló írásbeli tájékoztatásban megjelölte. Kiíró a szerződést az eredményhirdetést követően, az ajánlati kötöttség időtartama alatt kötheti meg. A kiíró a pályázati eljárás eredményessége esetén is fenntartja a jogot, hogy a pályázók egyikével se kössön szerződést.

A pályázatok elbírálását követően a Kiíró képviselői a nyertes pályázóval további egyeztetést folytathatnak, a megkötendő szerződés tartalmának végleges kidolgozása érdekében.

A Ptk. 6:71. § (4) bekezdése alapján Kiíró megtagadhatja a szerződés megkötését, ha bizonyítja, hogy a szerződés teljesítésére nem lenne képes, vagy a szerződéstől való elállásnak, vagy felmondásnak lenne helye.

Kiíró nem fogad el olyan ajánlatot, illetve olyan szerződést, továbbá nem tesz olyan nyilatkozatot, amely a szerződéskötés elmaradása, illetve a tényleges fogyasztás megkezdése előtti szerződéstől történő elállás esetén bármilyen pénzügyi kompenzáció kifizetését tartalmazza a pályázó felé. Különösen, de nem kizárólagosan ilyen kifizetésnek minősül a bánatpénz, szerződés megszüntetési díj, illetve az elállási díj.

## 22./ EGYÉB KÖVETELMÉNY

22.1./A kiíró és a gazdasági szereplők között minden nyilatkozattétel – ha e törvényből más nem következik – írásban történik.

22.2./Amennyiben közös pályázattételre kerül sor, akkor a közös pályázók kötelesek becsatolni pályázatukba valamennyi, a közös pályázatban lévő tag által aláírt megállapodásukat, amely legalább a következőket tartalmazza:

- a) A közös pályázatban részt vevő felek nevét, székhelyét;
- b) A közös pályázók nevét, címét;
- c) A közös pályázattal érintett szerződés célját;
- d) Tartalmaznia kell az eljárás tárgyát és az eljárást megindító pályázati felhívásra való utalást. A közös Pályázatban részt vevők nyilatkozzanak arra vonatkozóan, hogy az eljárásban együttes pályázóként részt kívánnak venni;
- e) A közös pályázók egyetemleges teljesítési kötelezettségvállalása, egyetemleges felelősségvállalása a szerződéses kötelezettségek teljesítésére, amennyiben, mint nyertes pályázó kiválasztásra kerülnek;
- f) Meg kell jelölni a közös pályázók képviselőjére jogosultját, valamint az(oka)t a természetes személy(eke)t, aki(k) a közös pályázók nevében joghatályos nyilatkozatokat tehet(nek), illetve a közös pályázók nevében aláírásra jogosult(ak). A megállapodás mellé csatolni kell a közös pályázók képviselőjére jogosult személy aláírási mintáját;
- g) A közös pályázók megállapodása minden  
– felfüggesztő (hatályba léptető), illetve bontó feltétel nélkül;



- a szerződés hatálya beálltának vagy megszűntének valamely időponthoz kötése nélkül, továbbá
- harmadik személy beleegyezéséhez, illetve hatóság jóváhagyásához való kötése nélkül a közös pályázók valamennyi tagjának az aláírásával hatályba kell lépnie.

A közös pályázók nevében megtett nyilatkozatokban fel kell tüntetni, hogy a nyilatkozatot a közös pályázók nevében teszik.

22.3./ A pályázathoz csatolni kell a pályázatban szereplő dokumentumokat aláíró, a pályázó írásbeli képviselőjére jogosult személy (cég esetében a cégjegyzésre jogosult) az ajánlatot cégszerűen aláíró(k) cégáírási nyilatkozatát (közjegyzői aláírás-hitelesítéssel ellátott címpéldány) vagy a 2006. évi V. törvény 9. § (1) bekezdése szerinti, ügyvéd vagy kamarai jogtanácsos által ellenjegyzett aláírás-mintáját vagy annak másolati példányát. Ha a cégjegyzésre jogosult és az ajánlatot aláíró személye különböző, akkor csatolandó a kötelezettségvállalásra feljogosító, a meghatalmazott aláírását is tartalmazó, eredeti, cégszerűen aláírt meghatalmazás és a meghatalmazást cégszerűen aláírók aláírási címpéldányának másolata.

Amennyiben a pályázatot nem az írásbeli képviselőre jogosult személy írja alá, akkor az adott személy(ek)nek az ajánlat aláírására vonatkozó, a meghatalmazott aláírás mintáját is tartalmazó, a képviselőre jogosult általi, cégszerű aláírással ellátott meghatalmazását is szükséges csatolni. A folyamatban lévő változásbejegyzési eljárás esetében, az ajánlathoz, csatolni kell a cégbírósághoz benyújtott változásbejegyzési kérelmet és az annak érkezéséről a cégbíróság által megküldött igazolást.

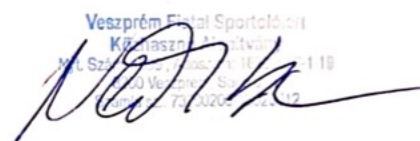
22.4./ Az pályázat összeállításával és benyújtásával kapcsolatban felmerülő összes költség az pályázót terheli.

22.5./ Pályázónak ajánlata részeként csak az „Ajánlati nyilatkozatot” kell csak és kizárólag benyújtania.

Felhívjuk szíves figyelmét a jelen pályázati felhívásban foglalt előírások és feltételek alapos áttekintésére, és kérem, hogy ajánlatát a leírtak figyelembevételével tegye meg.

**Veszprém, 2021. szeptember 09.**

Tisztelettel:



Ajánlatkérő

Melléletek:

1. számú melléklet: ajánlati nyilatkozat mintája
2. számú melléklet: árazatlan költségvetések
3. számú melléklet: műszaki leírások
4. számú melléklet: tervdokumentáció



## AJÁNLATI NYILATKOZAT

1. A pályázó (Közös ajánlat esetén pályázók) 1.1. Neve (megnevezése):
- 1.2. Székhelyének címe:
- 1.3. Cégjegyzékszám:
- 1.4. Adószáma:

Kapcsolattartásra kijelölt személyek, akikhez a Kiíró a pályázatok értékelése és tisztázása során, írásban további információért fordulhat:

Név:

E-mail:

### 2. Az ajánlat (a beszerzés) tárgya:

Pályázati eljárás megnevezése:

*Veszprém, Utánpótlás Jégcsarnok építési műszaki ellenőrzése II. ütem*

### 3. Árajánlat:

A kivitelezési munkák teljeskörű építési műszaki ellenőrzése elvégzésére megajánlott nettó megbízási díj:

.....,- Ft

azaz:

.....<sup>1</sup>

Alulírott, .....mint a .....(cég megnevezése, címe/székhelye) részéről kötelezettségvállalásra feljogosított vezetője kijelentem, hogy a tárgyi meghívásos pályázati eljárásban a pályázati felhívásban meghatározott követelményeket megismertük, megértettük és azokat elfogadjuk. A szerződéstervezet feltételeit változatlan tartalommal elfogadjuk, a szerződést nyertességük esetén megkötjük, teljesítjük. A fentiek ismeretében az alábbi nyilatkozatot tesszük:

1. Megvizsgáltuk és fenntartás vagy korlátozás nélkül elfogadjuk a fent hivatkozott pályázat felhívásának feltételeit.
2. Kijelentjük, hogy amennyiben, mint nyertes Ajánlattevő kiválasztásra kerülünk, a szerződést megkötjük, és az abban foglalt kötelezettségeinek az ajánlatunkban megadott ellenszolgáltatásért teljesítjük.

---

<sup>1</sup> Betűvel kiírva

3. Elfogadjuk, hogy amennyiben olyan kitélt tettünk ajánlatunkban, ami ellentétben van a pályázati felhívással vagy azok bármely feltételével, akkor az ajánlatunk annyiban módosul, hogy a pályázati felhívás vonatkozó rendelkezése felülírja az általunk tett kitélt Kivételt képez az ajánlathoz mellékelt eltérésjegyzék, amelyben szereplő tételek a Kiíró által jóváhagyhatóak további árcsökkentés ellenében.
4. Ajánlatunkat érvényben tartjuk az ajánlati kötöttség ideje alatt.

Nyilatkozunk, hogy pályázóval szemben nem állnak fenn a kizáró okok, azaz:

- a) nem áll csőd- vagy felszámolási eljárás, végelszámolási eljárás alatt, önkormányzati adósságrendezési eljárás alatt;
- b) tevékenységét nem függesztette fel, illetve nem függesztették fel;
- c) rendelkezik építési műszaki ellenőrzési területén legalább két év időtartamú működési idővel

Nyilatkozunk, hogy a pályázati eljárás, illetve a nyertességünk esetén a szerződés során tudomásunkra jutó, a Ptk. 2:47.§-a, a 2011. évi CXII. tv. 27. § (5) bekezdése szerinti adatokat, információkat - bizalmasan megőrizzzük, arról tájékoztatást illetéktelen személy részére nem adhatunk, azokat kizárólag a megbízás keretein belül használhatjuk fel.

.....2021. .... hó...nap

.....  
(Cégszerű aláírás a kötelezettség-  
vállalásra jogosult/jogosultak részéről)



## ÁRAZATALAN KÖLTSÉGVETÉSEK

- Kiviteli tervek árazatlan költsévetése exel
- Organizáció árazatlan költsévetése exel
- Építészet + statika árazatlan költsévetése exel
- Útépités árazatlan költsévetése exel
- Közmű árazatlan költsévetése exel
- Gépészeti munkák árazatlan költsévetése exel
- Gépészeti berendezések árazatlan költsévetése exel
- Villamos munkák árazatlan költségvetése exel

## A/3. ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

Veszprém, Tüzér utca, Hrsz.: 2166/7.

UTÁNPÓTLÁS JÉGCSARNOK ÉPÍTÉSE II. ÜTEM kiviteli tervdokumentáció

### 1. AZ ÉPÜLET ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

Az épület kétszintes. A jégcsarnok központi részét foglalja el a pálya, melyet a 2 rövidebb oldalon a kiszolgáló helyiségek zárnak le. A bal oldalon a bemelegítő helyiség, szertár és a gépészeti helyiségek találhatók. A pálya jobb oldalán két szinten az öltözők, a hozzájuk tartozó vizesblokkokkal, a büfé, pénztár, kölcsönző, orvosi szoba és egy iroda található. A pálya mellett az egyik hosszú oldal mentén két kisebb vizesblokk is helyet kap.

A tervezett épületszerkezetek:

- csarnok külső fal előregyártott hőszigetelt szendvicspanel
- a tető előregyártott hőszigetelt szendvicspanel
- belső térelhatároló falak szendvicspanel falak, vagy gipszkarton szerkezetűek, pálya felé hőszigeteléssel
- külső nyílászárók hőhidmentes fém vagy műanyag szerkezetű nyílászárók hőszigetelt üvegezéssel
- belső nyílászárók általában fatokos szerkezetűek

A tervezett szerkezetek megfelelnek a 7/2006. (V.24.) TNM rendeletben 2016.01.01-től érvényes változatában előírtaknak.

Következő fejezetekben a tárgyi létesítmény épületgépészeti, azaz vízellátó-, csatornázási-, fűtési- és hűtési-, valamint szellőztető rendszereinek műszaki megoldásai, méretezései kerülnek bemutatásra.

### 2. VÍZELLÁTÁS

#### Vízigények

##### Ivóvíz

Az épület mértékadó másodpercenkénti vízfogyasztása berendezési tárgyak alapján **2,2 l/s**.

Vízmennyiségek meghatározása (átlagos napi fogyasztás meghatározásához):

Fajlagos mennyiségek:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| • alkalmazottak:        | 25 l / fő/nap            |
| • sportolók:            | 40 l / fő/nap            |
| • nézők:                | 10 l / fő/nap            |
| • takarítás, tisztítás: | 0,1 l / m <sup>2</sup>   |
| • jégpálya technológia: | 0,5 m <sup>3</sup> / nap |

Figyelembe vett létszámok:

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| • alkalmazottak:      | 3 fő                    |
| • sportolók:          | 40 fő                   |
| • nézők:              | 100 fő                  |
| • takarítási terület: | kb. 1400 m <sup>2</sup> |

Az épület napi vízigénye:

$$V_d = (25 \cdot 3 + 40 \cdot 40 + 10 \cdot 100 + 0,1 \cdot 1400) / 1000 + 0,5 = 3,3 \text{ m}^3/\text{nap}$$

Órai maximális vízfelhasználás becsült értéke: **2 m<sup>3</sup>/h**



### Oltóvíz:

Az épület belső oltóvíz igénye a tűzvédelmi tervfejezet alapján két tűzcsap egyidejűségét figyelembe véve 2x150l/perc, azaz összesen 300l/perc. A külső oltóvíz igény 3000l/perc, 60 percen keresztül. A szükséges vízmennyiséget és víznyomást a közmű tervfejezet szerinti módon kell biztosítani.

### Vizellátó hálózat

Az épületbe a földszinten több mért vezeték lép be. Az egyik a használati hidegvíz ellátást biztosítja (D50 KPE). A vezetékekbe az épületbe történő belépés előtt talaj alatti elzárót kell beépíteni. A belső és a külső vizellátó rendszerek közti tervezési és kivitelezési határ a padlószinten felálló KPE vezeték.

A hidegvíz vezetékbe a belépés után elzáró szerelvényeket, szűrőt és nyomásmérőt tervezünk beépíteni. A szerelvényeket falfülkében helyezzük el. Innen a vezetéket a gépházba vezetjük.

A tűzvíz vezetékekbe egyéb szerelvényeket nem tervezünk, a vezetékek közvetlenül csatlakoznak tovább a tűzcsapok irányába. A tűzcsapok kiosztása, felszereltsége és kialakítása a tűzvédelmi tervfejezet alapján történik. Jelen tervben 20m-es lapos tömlőkkel számolunk.

A hidegvíz gerincvezetékével párhuzamosan vezetjük a melegvizet és a cirkulációs vizet.

A használati víz előállításához az újonnan kialakított gépész helyiségbe két darab 1000 l-es növelt hőcserélő felületű, indirekt fűtésű HMV tároló kerül beépítésre, melyet fűtési oldalon egy külön hőcserélőre kötünk, így a jégpálya technológia hulladékhője és a tervezett 9kW elektromos fűtőbetét együttesen tudják felfűteni.

A tárolótartályok hálózatra kötésénél visszaáramlás gátló szerelvénycsoportot kell beépíteni, illetve biztonsági szelepet, melynek túlfolyóját csatornára kell kötni.

### Szerelési előírások

A tervezett vezetékek épületen belüli ivóvíz alapvezetékek, ágvezetékek falhoronyban, padlóban vezetve Rehau Rautitan flex ötrétegű PE csővezetékéből, előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel készülnek.

A szabadon és álmennyezetben szerelt ivóvíz vezetékek Geberit Mapress rozsdamentes ivóvíz rendszerből készülnek gyári idomokkal, préskötéssel.

A tűzvíz vezetékek horganyzott acélból készülnek, előregyártott idomokkal, menetes kötésekkel.

Hidegvíz vezetékek szigetelése:

Beltérben szabadon:	Armacell Armaflex AC
Kültérben:	Armacell Armaflex AC, alumínium borítással
Falban:	Armacell Tubolit S Plus

Szigetelés vastagsága minden csőméret és szerelési pozíció esetén 9mm

HMV és cirkulációs vezetékek szigetelése:

Beltérben szabadon:	Armacell Tubolit DG
Kültérben:	Ásványgyapot, alumínium borítással
Falban:	Armacell Tubolit S Plus

Szigetelés vastagsága beltérben:

...-DN25:	13mm
-----------	------

DN32-....: 20mm

Szigetelés vastagsága falban minden csőméret esetén 9mm

A kültéri elhelyezésű vezetékek szigetelése egységesen 50mm, ezeket a vezetékeket elektromos kísérőfűtéssel és időjárás álló (vízálló, UV stabil) keményhéjalással kell ellátni (Pl. 0,8mm alumínium lemez).

A tűzvíz vezetékeket beltérben szigetelni nem szükséges. A beltérben, de fűtetlen helyen elhelyezett vezetékek szigetelése 50mm, ezeket a vezetékeket elektromos kísérőfűtéssel kell ellátni.

A vezetékek megfogására horganyzott kivitelű típus, gumibetétes csőtartókat és csőbilincseket kell használni rezgésszigetelő betétekkel.

Megfogási távolságok acélcső esetén:

DN15:	1,5m
DN20-DN25:	2,5m
DN32-DN40:	3,0m
DN50-DN80:	3,5m
DN80-....:	4,0m

Megfogási távolságok PEX cső esetén:

Ø16x2,2:	1,2m
Ø20x2,8:	1,3m
Ø25x3,5:	1,5m
Ø32x4,4:	1,6m
Ø40x5,5:	2,0m
Ø50x6,9:	2,0m

A vízvezetéki magas pontokon légtelenítő-légbeszívó szelepeket kell beépíteni a zajkeltő légbuborékok eltávolítására, valamint leürítés esetén a leszívás megakadályozására.

A vízhálózat nyomáspróbáját 10 baron kell elvégezni, és legalább 30 percig kell tartani. Ha a csővezeték rendszer gyártója ennél szigorúbb előírást ad, akkor azt kell betartani. Ez alatt semmilyen szivárgás, vagy nyomáscsökkenés nem megengedett.

Az egyes berendezések kialakítása a tevékenységek követelményeihez illeszkedik:

- A mosdók a közönség területeken nyomógombos, másutt egykaros mosdó keverő csapteleppel felszereltek.
- A zuhanyok az öltözőkben nyomógombos zuhany keverőcsapteleppel, zuhanyfejjel, zuhanyfejtartóval és gégecsővel szereltek, a szobákban egykaros zuhany csapteleppel szereltek.
- A WC-k beépített szerelőkeretre kerülnek, rejtett tartállyal, hátsó kifolyással, WC ülőkével felszereltek.
- A falikutak külön hideg-meleg vizes, légbeszívós, tömlővéges kifolyót kapnak.
- A mosogatók hosszúkaros keverő csapteleppel készülnek.
- A mozgássérültek számára beépített berendezéseket a szükséges kapaszkodókkal, tükörrel, kiegészítőkkal kell felszerelni.



Valamennyi berendezéshez falba süllyeszthető szerelőkeret szükséges.

A technológiai területek vizes berendezéseinek típusát és kivitelét a kiviteli tervezés során szükséges pontosítani a technológiai tervezővel.

### **3. CSATORNÁZÁS**

#### **Szennyvíz mennyisége**

Az épület mértékadó másodpercenkénti szennyvíz kibocsátása berendezések alapján **2,9 l/s**.

A napi szennyvíz mennyisége megegyezik a vízfogyasztással kb. **3,3 m<sup>3</sup>/nap**.

#### **Szennyvíz hálózat**

Az épületből a szennyvizet több ponton vezetjük ki. Az épület belső szennyvíz elvezető rendszere és a telken belüli szennyvíz elvezető közmű rendszer közötti tervezési és kivitelezési határ a homlokzat előtt 1m távolságban található.

A berendezési tárgyakból kikerülő szennyvizet bűzelzáron keresztül ágvezetékekkel a berendezéscsoportokat összefogó alapvezetékekbe vezetjük. Minden berendezési tárgyat vízzáras bűzelzáró beiktatásával kell beépíteni. Azokon a helyeken, ahol kiszáradás veszélye áll fenn, ott mechanikus bűzzárat kell alkalmazni, egyéb helyeken vízzárást.

Az alapcsatornák végpontjain a belsőterű elhelyezésre alkalmas légzőszervélynt kell elhelyezni. A csatorna tisztítására egyrészt a szükség szerinti számban elhelyezett belső tisztítóaknák (légmentesen záró, burkolható fedlappal), illetve a padlók víztelenítésére beépített összefolyók adnak lehetőséget, valamint az épületbe történő becsatlakozásoknál lévő tisztító aknák.

A padlók víztelenítésére beépített szerkezetek a helyiségben végzett tevékenységhez maximálisan alkalmazkodnak. Ennek megfelelően a gépházakban nagyobb terhelhetőségű, ipari kivitelű összefolyók kerülnek, míg a szociális helyiségekbe kisebb, gyalogos forgalomra méretezettek épülnek be.

A technológiai területek berendezéseinek a szennyvízelvezetési pontjait kiviteli tervezés során kell pontosítani a technológia tervezőjével.

A vezetékek lejtése épületen belül alapvetően 1%, ágvezetékek esetén maximum 2% megengedett.

#### **Szerelési előírások**

A tervezett fekáliás csatornahálózat ágvezetékei, illetve 100 mm-nél kisebb átmérőjű szakaszai MSZ 8000 szerinti PVC minőségű lefolyóvezetékek, előregyártott idomokkal és tokos - gumigyűrűs kötésekkel. A vezetékek falhoronyba, aknába, vasalt aljzat alá vagy álmennyezetbe kerülnek.

A rendszer épületen kívüli szakaszai KG-PVC minőségű műanyagvezetékek, előregyártott idomokkal, tokos kötésekkel, földbe fektetve.

A szabadon szerelt csővezetékek megfogására típus csőtartókat és csőbilincseket kell alkalmazni.

Megfogási távolságok műanyag szennyvízcső esetén minden csőméret esetén a legfeljebb a vezeték névleges átmérőjének 10x-e.

Födémátvezetéseknel és falátvezetéseknel a béléscső és a csatornacső közötti részt rugalmas anyaggal kell kitölteni.

A vezetékek lejtése épületen belül alapvetően 1%, ágvezetékek esetén maximum 2% megengedett.



A szennyvíz vezetékeket beltérben szigetelni nem szükséges. A kültéri elhelyezésű vezetékek szigetelése egységesen 50mm (Armacell Armaflex AC), ezeket a vezetékeket elektromos kísérőfűtéssel és időjárás álló (vízálló, UV stabil) keményhéjalással kell ellátni (Pl. 0,8mm alumínium lemez).

A csatomahálózat víztömorségét min. 0,15 bar nyomással kell ellenőrizni. A nyomást min. 10 percig kell folyamatosan biztosítani, ez alatt szivárgás sehol sem megengedett.

Minden berendezési tárgyat vízzárás bűzlezáró beiktatásával kell beépíteni. Azokon a helyeken, ahol kiszáradás veszélye áll fenn, ott mechanikus bűzlezárót kell alkalmazni, egyéb helyeken vízzárast.

#### **4. CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS**

##### **Csapadékvíz mennyisége**

Jelen fejezet csak a tetőfelületekre hulló csapadékvíz mennyiségét számolja.

A csapadékvíz mértékadó terhelését a  $Q_{cs} = \sum \Psi_i A_i q_e$  összefüggés alapján kell számítani, ahol  $Q_{cs}$  a mértékadó terhelés (l/s),  $\Psi$  a lefolyási tényező (0,9),  $A_i$  a vízgyűjtő terület (400 m<sup>2</sup>),  $q_e$  a mértékadó fajlagos csapadékhozam (256 l/s,ha)

Ezek alapján az épület csapadékvíz terhelése **7,16 l/s**, azaz **4,30 m<sup>3</sup>/10 perces zápor**.

##### **Csapadékvíz hálózat**

Az épület tetején a csapadékvíz gyűjtése és elvezetése részben gravitációs, az építész tervek szerinti ereszcsonomákkal, részben teltszelvényvel méretezett, leszívásos rendszerű, lejtésmentesen szerelt PE minőségű műanyagvezeték-rendszerrel történik.

A leszívásos rendszer előre gyártott idomokkal, hegesztett kötésekkal készül. A teljes csapadékvíz-elvezető hálózatot - a szerelési helytől függetlenül - 6 mm vtg. halogénmentes, nem csepegvő égő, páradiffúzióra is méretezett, csőhéjjal kell szigetelni. A csapadékvíz-elvezető rendszer szerelését a gyártó előírásai és méretezései alapján kell végezni. Bármiféle eltérés esetén értesíteni kell a forgalmazót illetve a gépész tervezőt.

A keletkezett csapadékvizek épülettől történő elvezetésének módját a közmű tervfejezet tartalmazza.

##### **Szerelési előírások**

###### **Leszívásos rendszerű esővíz-elvezetés**

A szívóhatáson alapuló esővíz-elvezető rendszer anyaga PE keménypolietilén cső a szükséges idomokkal. A csőkötések, csőmegfogások kialakításánál szigorúan be kell tartani a gyártó előírásait.

A csőhálózat méretezése szakcég bevonásával történik. Kivitelezés során szigorúan be kell tartani a terv szerinti nyomvonalat, a tartozékok terv szerinti beépítését. Amennyiben a kivitelezés során módosítás szükséges, ezt csak a szaktervezővel való egyeztetés után, újbóli méretezés végrehajtásával lehet csak megvalósítani.

A víznyelők beépítésénél a vízzáróság biztosítása érdekében minden víznyelőhely alatt a csővezeték fix megfogása szükséges. A szakcég által tervezett csőmegfogás mennyezetre való felerősítéséhez NA 15 méretű, menetes cső szükséges.

A tűzvédelmileg besorolt falak nyílásait tűzvédelmi tömítéssel kell ellátnia a megfelelő besorolás szerint.

Csapadékvíz vezetékek szigetelése:

Beltérben:     Armacell Armaflex AC  
Kültérben:     Armacell Armaflex AC, alumínium borítással

Szigetelés vastagsága:  
Beltéren minden csőméret esetén 6mm.



A kültéri elhelyezésű vezetékek szigetelése egységesen 50mm, ezeket a vezetékeket elektromos kísérőfűtéssel és időjárás álló (vízálló, UV stabil) keményhéjalással kell ellátni (Pl. 0,8mm alumínium lemez).

### **Gravitációs rendszerű esővíz-elvezetés**

Az épületen kívüli ereszcsonatok az építész tervek szerint készülnek. Az épületen belüli gravitációs rendszerekre vonatkozó szerelési előírások a szennyvíz elvezető rendszerrel leírtakkal megegyeznek.

## **5. FŰTÉS ÉS HŰTÉS**

### **Fűtési- és hűtési igények**

Az épület szerkezeteinek hőtechnikai vesztesége összesen **38,12kW**-ra adódott méretezési állapotban. Ez tartalmazza az épületszerkezetek hőveszteségét és a filtrációs hőveszteségeket is.

Az épületben központi komfort hűtési rendszer nem létesül. Az egyes hűtendő helyiségek (pl.: iroda, pénztár, büfé) részére split klíma berendezéseket tervezünk, illetve a központi légkezelők is alkalmasak lesznek hűtésre is. A hűtési igényeket a kiviteli tervfázisban pontosítjuk. A technológiai hűtőrendszer nem képezi az épületgépészeti terv részét.

### **Fűtési hálózat**

A fűtéshez a jégkészítő technológia hulladékhőjét fogjuk hasznosítani, ami mellé elektromos kazánt telepítünk.

A jégkészítés technológiai hőviszanyeréséről hőcserélővel egy 1000 literes puffertárolót fűtünk. A puffer tárolóhoz csatlakozik a tervezett fűtési rendszer osztó-gyűjtője. Az osztó-gyűjtő fűtését egy hidraulikus váltón keresztül kapcsolt elektromos kazánnal is biztosítjuk.

Az osztó-gyűjtőn az alábbi fűtési köröket tervezünk (technológiai tervezőjével egyeztetve):

- Felületfűtések fűtési köre (35/30°C)
- Fan-coilok fűtési köre (45/40°C)
- Fűtési kör indirekt HMV tárolónak (40/35°C)

**A csarnoktér szellőzőgép és páramentesítő, azok fűtései, hűtései, a jégkészítés hűtése, a jégpálya alatti szerkezeti elfagyás elleni padlófűtés és a hóolvasztó, valamint az egyéb technológiai fűtések és hűtések az épületgépészeti terveknek nem képezik részét.**

A technológia beszállító tervezi és kivitelezzi a pálya hűtési rendszerét, annak folyadékűtő berendezését a hozzá tartozó hűtőtoronnyal, valamint a hűtőgépről elvehető hulladékhő primer fűtési rendszerét.

A fűtési rendszerbe előremenő oldalon mikrobuborék leválasztó, a visszatérő oldalon iszapleválasztó kerül elhelyezésre.

A szivattyúk energiatakarékos típusok, változó térfogatárammal és emelőmagassággal. A szivattyúk BMS rendszerre lesznek kötve, a léptetésüket a beépített gyári szabályozásuk végzi.

A tervezett fűtési hálózat jellemző pontjain üzemviteli műszereket, hőmérőket és feszmérőket helyezünk el, amelyekkel vizuálisan a rendszer állapota nyomon követhető.

Az alapvezetékek nagy kiterjedése miatt a nagyobb leágazásokban szakaszoló- és dinamikus beszabályozó szerelvények beépítését tervezzük. Az alapvezetékek végpontjain illetve relatív legmagasabb pontján automatikus légtelenítő szelepek beépítését tervezzük. A mélypontokon ürítők beépítéséről gondoskodunk. A kivitelezőnek biztosítani kell minden rendszer üríthetőségét.



A padlófűtési osztó-gyűjtőkön minden kör visszatérő ágában hidraulikai beszabályozáshoz alkalmas szelep található, előremenő ágában kézi elzáró szelep. Osztó-gyűjtőként az előremenő ágba egy-egy motoros nyit-zár szelepet kell beépíteni, amit az ellátott területen elhelyezett termosztátról kell működtetni.

A pálya melletti vizesblokkok fűtésére elektromos fűtéseket tervezünk.

### **VRV rendszer (légkezelők)**

A légkezelő berendezések hűtési és fűtési energiáját egy-egy DAIKIN ERQ200AW1 típusú VRV berendezéssel biztosítjuk.

Az öltözők és a szociális területek szellőztetését biztosító légkezelő berendezésekbe DX fűtő-hűtő kalorifer kerül beépítésre, melyhez egy önálló kültéri VRV egység csatlakozik. A kültéri egységek a légkezelő berendezések mellett lesznek elhelyezve.

### **Szerelési előírások**

A tervezett fűtési gerinc vezetékek a gépészet helyiségeiben Geberit Mapress szénacél kívülről horganyzott csövekből, szabadon szerelve, előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, 9mm hőszigeteléssel készülnek.

Az épület további részein mindenütt a falakban, padlóknban szerelt vezetékeket tervezünk, melyek Rehau Rautitan ötrétegű PEX csővezetékéből előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, 9mm hőszigeteléssel készülnek.

A vezetékek megfogására horganyzott kivitelű típus csőbilincseket, csőtartókat és függesztőket kell használni, rezgésszigetelő betétekkel.

A fűtési és hűtési vezetékeket mindenhol hőszigeteléssel kell ellátni: 9-19mm vastag, nem csepegve égő, halogénmentes csőhéjjal, hűtési vezeték esetén arra alkalmas zártcellás kivitelben. A kültéri vezetékeket minden esetben 50mm szigeteléssel és időjárásálló burkolattal kell ellátni.

A tűzvédelmileg besorolt falak és padlók nyílásait tűzvédelmi tömítéssel kell ellátni a megfelelő besorolás szerint.

Minden berendezést, kört, szakaszoló és ürítő szelepet, felszállót, stb. felirati jelzőtáblával kell jelölni. A táblán jól olvashatóan kell szerepeltetni a gép íf. vezeték rendeltetését, a szállítandó közeget, a műszaki adatokat.

A csővezetékeket a szabványnak megfelelő színű, sűrűségű jelzőszalagokkal kell ellátni.

A berendezéseken, szivattyúkon stb. jól látható, jól olvasható táblát kell elhelyezni a gép műszaki adataival.

## **6. LÉGTECHNIKA**

### **Alapadatok**

**A csarnoktér szellőzőgép és páramentesítő, azok fűtési, hűtési, valamint az egyéb technológiai szellőztetések az épületgépészeti terveknek nem képezik részét.**

A tervezett épület jellemzően gépi szellőztetésű. Az egész épület légtechnikai rendszere úgy van kialakítva, hogy enyhén túlnyomásos legyen az épület, ezáltal megakadályozva külső levegő nem tervezett beáramlását. Helyileg természetesen vannak túlnyomásos, kiegyenlített és depressziós területek is, a helyi kialakításnak és igényeknek megfelelően.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló rendelet előírásainak megfelelnek a tervezett berendezések.



Méretezéskor az egyes önálló egységekben végzett tevékenységgel összhangban, fajlagos irodalmi adatok szabványi ajánlások és előírások alapján határoztuk meg a berendezések légszállítását.

### **Komfort légtechnikai rendszerek**

A bemelegítő helyiség, illetve a szociális és iroda blokk területének szellőztetését alapvetően egy-egy DAIKIN ADT03FDD1 típusú központi légkezelővel biztosítjuk. A berendezések tervezett légszállítása egyenként: 3000 m<sup>3</sup>/h.

A berendezés tartalmaz szűrőket, DX fűtő- és hűtő, keresztáramú hővisszanyerőt. A légkezelő befúvó és elszívó ventilátorai frekvenciaváltós, változtatható fordulatszámúak. A berendezés a kültér és a beltér felé is hangcsillapítókkal szerelt.

A légkezelő beszívását és kidobását is a tető felett, vagy szabadtéren alakítjuk ki. A kezelt frisslevegőt és az elszívott levegőt szállító légcsatornákat mindenütt az álmennyezet felett tervezzük kiépíteni. A befúvó- és elszívó szerkezetek az álmennyezetbe kerülnek beépítésre.

A légtechnikai rendszer kialakítása olyan, hogy az iroda és tárgyalók területén enyhe túlnyomás alakuljon ki az ott bevezetett többlet levegőmennyiség hatására, míg a WC-k és öltözők területén enyhe depresszió.

A központi légkezelő működtetése gyári szabályozással valósul meg.

### **Tűzvédelmi légtechnikai rendszerek**

A tűzvédelmi tervfejezet szerint szükséges a tűzvédelmi szellőztetéseket kialakítani. Ezek az építész tervek szerint természetes úton, nyílászárók segítségével megoldottak.

### **Szerelési előírások**

A tervezett légtechnikai vezetékek horganyzott acéllemezből készülnek. A hálózat kialakításához négyszög keresztmetszetű könnyített lemezvezetékeket, kör keresztmetszetű merev csöveket és kör keresztmetszetű hajlékony hangszigetelő vezetékeket egyaránt használunk. Utóbbi két esetben a kötéseknel gyártóműben szerelt gumiprofilokat kell használni.

Lemezvastagságok az egyenértékű átmérő függvényében:

...-D200	0,5mm
D200-D400	0,6mm
D400-D630	0,7mm
D630-D800	0,8mm
D800-D1250	0,9mm
D1250-...	1,25mm

Az elszívó szerkezetek bekötésére az álmennyezetben szuper hajlékony csőelemeket kell szerelni, míg a szabadon szerelt vezetékeknel a bekötés fix. A légcsatornák gépekhez csatlakoztatásánál szükséges rezgéstompító elemek beépítése.

A vezetékek felfüggesztése horganyzott kivitelű típus tartókkal történik, gyártói előírások szerint. A tartókban a csöveket rezgésszigetelő betétekkel kell rögzíteni. Négyszög keresztmetszetű légcsatornák és max 3m-es, kör légcsatorna elemek esetén 3m-enként egy, 3-5m-es kör légcsatorna elemek esetén szálsanként két rögzítési pont kialakítása szükséges

A rendszerek légtechnikai beszabályozására az anemosztátokkal együtt szerelt nyomásmérő kivezetéssel ellátott szabályozószerkezetek, illetve a fő ágakban elhelyezett hasonló kialakítású pillangószelepek, illetve zsaluk szolgálnak.

Ahol a vezetékek tűzszakaszokat kereszteznek, ott tűzvédelmi csappantyúk beépítése szükséges. A tűzvédelmileg besorolt falak nyílásait tűzvédelmi tömítéssel kell ellátni a megfelelő besorolás szerint.

A falátvezetések áttöréseit a légcsatorna körül rugalmas anyaggal kell kitölteni, a légcsatorna nem érhet közvetlenül a falhoz.

A hűtött terekben vezetett légcsatornákat páradiffúzió elleni szigeteléssel kell ellátni 50mm vastag zártcellás öntapadó hablemezek felhasználásával. Az épületen kívüli légcsatornákat 50mm ásványgyapot szigeteléssel és 0,8mm esővédő alumínium burkolattal kell ellátni.

A vállalkozónak a légcsatorna tömörségét nyomáspróbával kell ellenőrizze. Az előírt nyomásfokozati osztály „C”

## **7. ÜZEMELTETÉS**

A technológia beszállítója biztosítja a technológiai berendezések működtetését, ezt kell kiegészíteni az egyéb épületgépészeti berendezések működtetésével.

A rendszerek üzemeltetését csak arra kioktatott személyek végezhetik. Az oktatásról jegyzőkönyvet kell készíteni. Az üzemeltetéshez rendelkezésre kell állni a megvalósulási terveknek, beüzemelési jegyzőkönyveknek, kezelési utasításoknak, gépkönyveknek és mérési jegyzőkönyveknek.

Veszprém, 2021. április 12.



.....  
**SZÖLLŐSI CSABA**  
okleveles épületgépész mérnök  
épületgépész tervező



## **A/4. VILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS**

Utánpótlás jégcsarnok Veszprém, Tüzér utca Hrsz.: 2166/7 kivitelezési tervdokumentációja

### **1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS**

Figyelembe vett jogszabályok:

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról OTÉK
- Tűzvédelmi Műszaki Irányelv TvMI 7.1:2015.03.05.
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 8/2001. (III. 30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki- Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről
- az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

Figyelembe vett szabványok:

- MSZ HD 60364 (MSZ 2364) Szabványsorozat Kisfeszültségű villamos berendezések
- MSZ 1585:2016 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége

### **2. ELŐZMÉNYEK**

Az telken meglévő csamoképülethez kapcsolódó, csamokfej, valamint öltöző, beemelegítő blokkok kerülnek kialakításra. A bővítés várhatóan nem igényel villamos teljesítménybővítést. Az ingatlan fűtése, melegvíz ellátása valamint szellőztetése a gépészeti tervfejezetben meghatározott módon kerül kialakításra. A villamos betáplálási igény meghatározása ezen gépészeti egységek, valamint a várható egyéb berendezések együttes teljesítménye alapján történt.

### **3. VILLAMOS ENERGIAELLÁTÁS**

Jelen tervfejezet az ingatlan, így az épület belső terét, villamos berendezését vizsgálja. Teljes értékű új installációs kiépítés történik. Várhatóan transzformátorállomás létesítés nélkül biztosítható a létesítmény energiaigénye. Az előzetes egyeztetés szerint aggregátorlétesítési, csatlakozási előkészítés igénye nem merül fel.

Villamos adatok

Áram neme: háromfázisú váltakozó áram nullavezetővel.

Feszültség: 3 x 400/230 V, 50 Hz

Áramütés elleni védelem: nullázás (TN) RCD kiegészítő védelemmel



Kiépítendő túláramvédelem mérőhelyi érték:

Meglévő villamos teljesítmény: 3 x 250A

KöF hálózat külön terv szerint épül, 0,4 kV-on tervezett összes villamos berendezés teljesítménye magasabb, mint 50kVA.

#### **4. VILLAMOS ELOSZTÓHÁLÓZAT KIALAKÍTÁSA**

##### **Energiaelosztás**

A fogyasztásmérés utáni villamos betáplálás a csarnokban kialakítandó főelosztó berendezésbe érkezik. Innen kerülnek megtáplálásra az új épületterületek alelosztói. A kiszolgálóépületek berendezéseihez tartozó kismegszakítók az épületek szinti elosztóban kerülnek kialakításra. A teljes épület energiamentesítése a fogyasztásmérő szekrényre szerelt tűzeseti főkapcsolóval történik.

Gépészeti berendezések ellátása annak üzemviteli előírásai szerint kerülnek kiépítésre vagy a területi installációs elosztótól, vagy az e célból telepített helyi elosztó berendezéstől.

Az egyéb fogyasztói csatlakozásra egyfázisú dugaljak létesülnek. Az alkalmazott szerelvények az I. érintésvédelmi osztály követelményeinek felelnek meg. A kialakításnál figyelembe kell venni a jövőben tervezett berendezések villamos energiaellátásának igényét is.

##### **Szerelvények, szerelési mód**

A funkciókhoz és a bútorozáshoz igazodva tervezzük az erősáramú csatlakozásokat, dugaszoló aljzatokat. Szobáknál a szerelés megkezdése előtt Építetővel egyeztetni kell a bútorozás kialakítását. A szerelvények oldalfalba süllyesztettek és a helyiségek jellegének megfelelő védettségűek és megjelenésűek. A dugaszoló aljzatok áramkörei részére csoportosan elhelyezett áramvédő kapcsolókat helyezünk el.

A helyiségek bejáratánál a takarítás részére 230V/16A-es, II.s.+F dugaszolóaljzat kerül.

A helyiségek jellegének megfelelő védettségű szerelést, szerelvényezést és elosztó berendezést tervezünk. Normál környezetben a védettség min. IP20, míg a „nedves” és „időszakosan nedves” helyiségekben és szabadtéren min. IP 44. Az épület túlnyomó része normál környezet, míg „nedves” kategóriába tartozik a fürdő és a külső tér.

A tervezési területen az alkalmazott épületszerkezethez és a helyiség jellegéhez igazodóan választjuk ki a szerelési módokat. A védőcsövek keresztmetszetét kivitelezés során úgy kell megválasztani, hogy további áramköri vezetékek vagy gyengeáramú rendszervezetékek esetlegesen később is elhelyezhetőek legyenek. A tervezett vezetékek műanyag szigetelésűek rézvezetővel.

Az épületbe történő be- és kicsatlakozási pontokon a nyomvonalak a falakon kerüljenek átvezetése, majd lefordítva a lábazati szigetelés mögött álljanak le a földbe, hogy a vízszigetelés ne sérüljön.

Alapvető szerelvénymagasságok dugaszoló aljzatok esetében 0,3m, kapcsoló szerelvények esetében 1,4m. Az eltérő magasságokat a kivitelezés megkezdése előtt Építetővel egyeztetni kell.

Alkalmazott vezetékek réz erűek. A nyomvonalvezetés alapvetően oldalfalakba süllyesztetten, illetve padozatba süllyesztett, csőbe húzott MCu/MBCu vezetékvezetéssel tervezett.

Padlófűtés kiépítése esetén, az esetlegesen aljzatban történő nyomvonalvezetést, a gépészeti társvállalkozóval a munkálatok megkezdése előtt egyeztetni szükséges.

A vezetékkötéseket az MSZ 2364 és MSZ HD 60364 szabványsorozatok vonatkozó és hatályos előírásai szerint kell elkészíteni. A kábeleket tartós felirattal kell ellátni. Ahol több védőcső megy azonos nyomvonalon, ott további tartalék védőcsöveket kell elhelyezni.



Csak Magyarországon bevizsgált, szabványos, műbizonylattal ellátott villamos anyagok, készülékek, berendezések használhatók fel.

### **Mesterséges megvilágítás**

A helyiségek mesterséges megvilágítása általában a mennyezetre szerelt lámpatestekkel történik. Kapcsolásuk a bejárat mellett történik. A több bejáratral rendelkező helyiségek világításkapcsolása több helyről történhet.

A vizes helyiségekben IP 4X általános helyen IP2X lámpatestek kerülnek betervezésre.

A helyiségek rendeltetése és benne folyó tevékenység alapján a kötelezően előírt átlagos megvilágítás értékeket szabvány követelményrendszere írja elő. Az MSZ EN 12464-1:2014 belsőtéri világítási szabvány és a 28/2005. (XII.28.) FMM-EüM r. a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről előírásait a tervszintű méretezésnél a helyiségek elnevezése alapján következetesen alkalmazzuk az alábbiak szerint:

Megnevezés	Névleges megvilágítás Em (lux) karb. érték	Káprázás UGR <sub>L</sub>	Egyenletesség U <sub>o</sub>	Szin visszaadás Ra	Megjegyzés
Közlekedő terület, folyosó	100	28	0,4	40	
Lépcsők	100	25	0,4	40	
Testgyakorlatok	300	22	0,4	80	
Öltöző, mosdó, WC	200	25	0,4	80	
Orvosi szoba	500	16	0,6	90	
Kapcsolótábla	200	25	0,4	80	
Kapcsolótábla, vezénylő	500	19	0,6	80	
Raktár	100	25	0,4	60	
Kazánház	200	25	0,4	20	
Irodai munka	500	19	0,6	80	kápr korl
Stúdió	500	19	0,6	80	
Munkaállomás, szerver	500	19	0,6	80	
Előcsarnok	100	22	0,4	80	
Társalgó	200	22	0,4	80	
Önkisz. étterem, teakonyha	200	22	0,4	80	
Tároló	300	22	0,6	80	
Helyek szórakozáshoz, ültető	200	22	0,5	80	
Olvasóterem	500	19	0,6	80	
Előadóterem	500	19	0,6	80	
Szertár	100	25	0,4	60	
Iskolai tornaterem	300	22	0,6	80	

Játéktér, MKSZ Kézikönyv	1500	--	-	-	
Játéktér, MKOSZ II. kateg.	KE- 500	-	-	-	1,50 m
Játéktér, MRSZ FIVB	1000- 1500	-	-	-	1,00 m
Játéktér, MLSZ Infrastrukt.	1200	-	-	-	

A munkahelyeken, és az állandó tartózkodású helyiségekben különös gondot kell fordítani az előírt értékek maradéktalan betartására.

A kötelezettségek közé tartozik annak figyelembe vétele, hogy a beszerzés alatt álló lámpatest teljesítmény nyilatkozattal rendelkezik-e, illetve a forgalmazó továbbigazolásra át tudja-e adni.

Kijáratjelzés, biztonsági világítás a vonatkozó rendelet (OTÉK) szerint létesül.

A létesítménynél jellemzően figyelembe veendő, hogy a tervezési területeken helyszíni ismerettel nem rendelkező személyek is tartózkodhatnak, kísérő személlyel nem kell, de felelős portai ügyelettel lehet számolni.

Előzetes egyeztetés szerint a kijáratjelzés belső, saját akkumulátoros, állandó üzemű ledes lámpatestekkel létesül, míg a játéktér és annak a lelátókkal együtt történő biztonságos elhagyására biztonsági világítás épül a fénycsöves lámpatestek részét képező belső, saját akkumulátoros ellátással.

Az épület homlokzatán a közvetlen ki-be mozgást segítő helyi lámpatestek épülnek, még az épület távolabbi környezetében térvilágítás épül. Az éjszakai külső vagyonvédelmet feléjjeles térvilágítás derítő fénye biztosítja.

## **5. VILLÁM-, ÉRINTÉS- ÉS TÚLFESZÜLTSGVÉDELEM**

A létesítmény hiba(érintés)védelmi hálózata az MSZ HD 60364-4-41, MSZ HD 60364-5.-59 szabvány előírásai szerint létesül. Fogyasztói oldalon: TN-S rendszer (nullázás, öt vezetékes rendszer PE és N vezetővel), egyes áramköröknél áramvédő kapcsolóval kiegészítve.

Az elosztó-berendezésben az üzemszerűen áramot vezető nullavezetőt (N ill. PEN) és a védővezetőt (PE) csak egy helyen, a különválasztás helyén s amennyiben létesül, az áramvédő kapcsoló előtti szakaszon, szabad egymással összekötni.

Az elosztónál földelő csomópont kerül kialakításra. Ehhez közvetlenül, vagy védő EPH gerincvezető segítségével csatlakoztatni kell:

a helyiségek és az épületszerkezetek nagy kiterjedésű fémtárgyait (kábeltrálcák, stb.)

a fém vízvezeték

a használati melegvíz ellátás csővezetékét

a szennyvíz vezetékhálózat esetleg fémes szakaszait

a esetlegesen létesülő fém csatornákat, tartószerkezeteket

a nagy kiterjedésű fém tárgyakat

A védő egyenpotenciálra hozó vezető mérete: 16mm<sup>2</sup> Cu, a fémszerkezetek bekötésére falon kívül 4 mm<sup>2</sup>, süllyesztett szerelésnél 2,5 mm<sup>2</sup> típ. rézvezeték kell alkalmazni (ettől eltérő keresztmetszetet az MSZ HD 60364-5-54:2007 szabványban levő képlettel számolandó), megfelelő bilincsekkel a fémes csatlakozás biztosításához.



A tervezett épület esetén az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet (az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról) szerint kell a villámvédelemmel foglalkozni. Az épületrész kiviteli dokumentációjában szereplő kockázatelemzés határozza meg a szükséges intézkedéseket.

Az épület erőátviteli hálózatának védelmére a főelosztó berendezésében T1/T2 típusú túlfeszültség-védelmi berendezést kell elhelyezni. A gyengeáramú becsatlakozó vezetékeket, a becsatlakozás pontján szintén el kell látni túlfeszültség-védelmi eszközzel.

## **6. GYENGEÁRAM**

BIZTONSÁGTECHNIKAI RENDSZER – igény esetén szakkivitelező által létesítendő

STRUKTURÁLT HÁLÓZAT – terven jelölt végpontokkal létesítendő

ANTENNA HÁLÓZAT– terven jelölt végpontokkal létesítendő

TŰZJELZŐ- tűzvédelmi kiviteli terv alapján létesül

AKADÁLYMENTES RENDSZER- az akadálymentesítésről szóló kiviteli dokumentáció alapján

## **7. EGYÉB ELŐÍRÁSOK**

A villamos munka megkezdése előtt villamos kiviteli tervet kell készíteni. A kivitelezőnek rendelkeznie kell a szakterülethez kapcsolódó munkák elvégzéséhez szükséges jogosítványokkal. A kivitelezést úgy kell végezni, hogy az szigorúan összhangban legyen a vonatkozó szabványokkal, előírásokkal. Az egyes termékekre vonatkozó alkalmazástechnikai útmutató előírásait szigorúan be kell tartani! Kivitelezési munkát csak az adott szakterületnek megfelelő szakképzettséggel rendelkező személy végezhet!

A hulladékok, illetve a veszélyes hulladékok nyilvántartásáról, kezeléséről, elhelyezéséről, ártalmatlanításáról a kivitelezőnek kell gondoskodni!

## **8. MUNKAVÉDELEM**

A tervek a Magyarországon érvényben lévő vonatkozó szabványok, rendeletek és előírások figyelembe vételével készültek, melyek közül a fontosabbak az alábbiak:

- 54/2014 (XII.5.) BM rendelet (OTÉK)
- MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések

A fenti szabványokban foglalt előírások a tervdokumentációban betartandók.

Építés közbeni előírások: Villamos kivitelezést csak munkavégzésre alkalmas, szakképzett, a feladat végrehajtásához szükséges létszámú dolgozó végezhet. Munkát csak a felelős vezető utasításai szerint és alapján lehet végezni. A munkaterületen dolgozók létszámának, a munka és veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelésről és szükséges létszámú, kioktatott elsősegélynyújtóról gondoskodni kell.

Munkavégzés csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, ill. védőeszközökkel történhet. Az alkalmazott szerszámok, szerelvények és berendezések szigetelési szilárdságáról és szigetelésének sértetlenségéről a munkavégzés előtt meg kell győződni. A munkaterületen a közlekedési és szállítási útvonalak rendben tartásáról, a közlekedés, a szállítás, a munkavégzés biztonságáról gondoskodni kell. Mind a munkavégzés, mind az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen, a környezetben kár ne keletkezzék. Veszélyeztetett környezetben csak az arra kellőképpen kiképzett ill. kioktatott, és a munkavégzéshez feltétlenül szükséges személyek tartózkodhatnak. Veszélyeztetett területre az illetéktelenek bejutását meg kell akadályozni. Ha munkaterületen egy időben több kivitelező vállalat dolgozóit végeznek munkát, a tevékenységüket munkavédelmi szempontból is össze kell hangolni.



Feszültség alatti berendezésen, hálózaton munkát végezni tilos! A feszültségmentesítésről minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni. Azon kivételes esetekben, de legfeljebb a földhöz képest 250 V feszültségig, amikor a feszültség alatti munkavégzés elkerülhetetlen (pl. biztosítócsere), csak kellőképpen kioktatott, munkavégzésre alkalmas, szakképzett (FAM vizsgával rendelkező) dolgozó dolgozhat, maradéktalanul betartva az MSZ 1585:2016 előírásait.

A felvonulási villamos energia ellátást biztosító rendszer áramvédő kapcsolásának működőképességéről a munkaidő elején meg kell győződni. A kivitelezés – arra való külön utalás nélkül is - feleljen meg a vonatkozó szakmai és biztonságtechnikai előírásoknak, az MSZ és ágazati szabványoknak, a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény, ill. a végrehajtásáról rendelkező 5/1993. (XII.26.) MüM rendeletnek. A kivitelezés a szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírt szakközegek jelenlétében, ill. művezetésével végezhető.

A munkavégzéshez szükséges feszültségmentesítéseket a kivitelező az üzemeltetővel előzetesen egyeztetni tartozik. A munkát úgy kell megszervezni, hogy a fogyasztók ellátásában minimális kiesés legyen. Az elkészült berendezés feszültség alá helyezését az adott területen szokásos módon, félreérthetetlenül ki kell hirdetni.

A tervtől eltérni csak indokolt esetben, a tervező, a műszaki ellenőr és az üzemeltető együttes írásbeli engedélyével szabad. A tervező írásbeli jóváhagyása nélkül a tervtől való eltérés mentesíti a tervezői felelősség alól. A tervdokumentáció áttanulmányozása és a helyszín megtekintése után, még az anyagbeszerzés megkezdése és az alvállalkozói munkák kiadása előtt az esetleges vitás kérdéseket a kivitelező a tervezővel tartozik egyeztetni. A tervezett berendezések biztonságos üzemeltetésére szolgáló műszaki megoldások:

A berendezés átadása előtt a szigetelési ellenállások mérését, az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot a kivitelezőnek el kell végeznie, az ezekkel kapcsolatos jegyzőkönyveket az üzemeltetőnek át kell adnia, és azokat az előírt időközönként az üzemeltetőnek is el kell végeztetnie. A felülvizsgálatot csak az arra feljogosított személyek végezhetik. Az üzemeltetés és az üzembe helyezés az üzemeltető üzemi szabályzata szerint történjen.

Az 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű villamos berendezéseket csak az MSZ 2364, MSZ HD 60364 és az MSZ 1600 szabványsorozatok vonatkozó és hatályos előírásainak maradéktalan megtartásával, valamint a berendezések biztonságát szabályozó egyéb szabványok és rendeletek figyelembevételével szabad létesíteni.

A létesítés során a berendezést el kell látni megfelelő érintésvédelemmel is. Az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot el kell végezni a villamos berendezések létesítésekor, bővítés, átalakítás és javítás után, valamint időszakosan rendszeresen.

A magasban végzett munka megkezdése előtti teendők

A tetőn végrehajtandó munka megkezdése előtt minden esetben el kell végezni a vonatkozó kockázatfelmérést. Fontos, hogy a munka elvégzéséhez szükséges valamennyi eszköz és felszerelés rendelkezésre álljon, hogy minden vonatkozó óvintézkedést és munkarendszert kidolgozzanak és az adott helyzetre alkalmazzanak, illetve hogy a munkát kizárólag megfelelően képzett és egyértelmű utasításokkal ellátott munkavállalók végezzék.

A tetőn végzendő munkát – az akár csak néhány percig tartó rövid műveleteket is beleértve – minden esetben gondosan meg kell tervezni, mert csak így biztosítható a munkavállalókat fenyegető veszélyek minimálisra csökkentése.

Zuhanásvédelmi intézkedések

A tetőn végzett munka, illetve a le- és feljutás során fennálló zuhanásveszély esetén feltétlenül szükség van a veszély típusának megfelelő óvintézkedésekre. Elsődleges feladat a kockázatfelmérés megállapításai alapján a zuhanásveszély csökkentése érdekében kidolgozott kollektív intézkedések megtétele, s csak ezt követően kerülhet sor az egyéni védőintézkedések bevezetésére.

Fontos, hogy a lezuhanás megelőzése céljából használt (pl. peremeken elhelyezett) védőberendezések elég erősek legyenek ahhoz, hogy ténylegesen megelőzzék, illetve megakadályozzák a munkavállalók lezuhanását és ebből eredő sérülését.



A zuhanásvédelmi intézkedéseknek a magasban végzett munka megkezdése előtt és munkavégzés közben is folyamatosan érvényben kell lenniük. A tetőn végzett munka során az időjárási körülményeket is mindig figyelembe kell venni. A jeges, csapadékos vagy szeles időjárás ugyanis jelentősen növelheti a munkavállalók vagy az általuk használt tárgyak lezuhanásának veszélyét.

Lezuhanó tárgyak

A magasból lezuhanó tárgyak végzetes kimenetelű balesetet okozhatnak. A tetőről éppen ezért semmit sem szabad ledobni!

A munkát az alábbiak szerint kell végezni:

- zárt törmelékcsúszdát kell használni, vagy leereszteni az anyagokat a földre;
- mindig ügyelni kell arra, hogy ne halmozódjanak fel az olyan anyagok/eszközök, amelyek esetleg leeshetnek;
- gondoskodni kell a tető alatt, illetve környékén lévő veszélyes területek lezárásáról;
- megfelelő védőeszközök – pl. a lehulló törmelékot felfogó háló, fedett átjáró stb. – elhelyezésével gondoskodni kell arról, hogy a leeső tárgyak ne okozhassanak sérülést;
- lehetőség szerint el kell kerülni nehéz és nagyméretű tárgyak felvitelét a tetőre;
- ügyelni kell a tetőn használt anyagok és felszerelések megfelelő tárolására (különösen szeles időben).

## **9. TŰZVÉDELEM**

Az épület villamos rendszere az MSZ HD 60364-6:2017 szabvány, és az OTÉK előírásainak betartásával kerül kialakításra.

A villamos energiaellátás az utcai szolgáltatói hálózatról lecsatlakozva, földbe süllyesztetten tervezett. Központi leválasztás az elosztószekrényben elhelyezett tűzvédelmi főkapcsoló kikapcsolásával történik.

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet (az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról) előírása szerint kell a villámvédelemmel foglalkozni. Részletezve a villámvédelem fejezetben.

## **10. KÖRNYEZETVÉDELEM**

A 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendeletnek megfelelően a bontási, építési hulladék kezeléséről a bontási és kivitelezési munkák során gondoskodni kell.

A létesítmény tervezésénél a megrendelői igények kiszolgálásán túl alapvető szempont az anyag- és energiatakarékosság, megújuló erőforrások hasznosításával. Az egészségre veszélyes és környezetkárosító hatások minimalizálása a hulladékképződés megelőzésével, valamint a visszamaradt anyagok mentesítésével tervezett.

A kivitelezési munkák során esetlegesen képződő veszélyes hulladékok (pl. kábelek, fényforrások, stb.) megfelelő kezelését (ártalmatlanítás, elszállítás) a fenti rendelet előírásai szerint kell elvégezni.

A létesítménybe beépítésre tervezett anyagok halogénmentes anyagok (kábelek/vezetékek és védőcsövek), így tűz esetén kisebb a füstképződés, csekély mértékű toxikus anyag keletkezik, korrodáló és maró gázok egyáltalán nem szabadulnak fel.

Az betervezett anyagok részben újrafelhasználhatók, a keletkezett hulladékok veszély nélkül megsemmisíthetők, szeméttelpeken problémamentesen lerakhatók.

A kivitelezés és bontás során keletkező főbb hulladékok EWC kód besorolása:

#### Csomagoló anyagok:

kódszám	megnevezés	veszélyes?
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	Nem
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	Nem
150105	Vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok	Nem
150106	Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	Nem
150109	Textil csomagolási hulladékok	Nem

#### Építési és bontási hulladékok:

kódszám	megnevezés	veszélyes?
170203	Műanyag	Nem
170401	Vörösréz, bronz, sárgaréz	Nem
170402	Alumínium	Nem
170405	Vas és acél	Nem
170407	Fémkeverékek	Nem

A szerelés során keletkező elektromos hulladékok (kábel erek, védőcső végek, „blankolás”nál keletkező vezetékvégek) szelektíven gyűjtendők és szállítandók el újra felhasználásra. Az elektromos hulladékok nem keverendők össze az építési hulladékkal!

A létesítmény kivitelezése során az alábbi főbb környezetvédelmi törvényeket és rendeleteket kell figyelembe venni:

- 66/2005. (XII.22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 2000. évi XLIII. Törvény a hulladékgazdálkodásról és az azt módosító 2012. évi XXVIII. törvény
- 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
- 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről és az azt módosító 92/2007. (XI.28.) KvVM rendelet
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 213/2001. (XI. 14. ) Korm. rendelet a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól



- 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről és az azt módosító 22/2004. (XII. 11.) KvVM rendelet

A keletkező hulladékok hasznosításának, ill. megsemmisítésének eljárásáról a kivitelező által készítendő organizációs tervnek kell intézkednie.

Veszprém, 2021. április



.....  
**MARKOVICS BALÁZS**  
okleveles villamosmérnök  
V 19-01107