

TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG

LÁTOGATÓKÖZPONT

3931 Mezőzombor




hatsz: 0202/1

ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

ÉPÜLETGÉPÉSZET

ALÁÍRÓLAP

**TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET**

Munka megnevezése:	Látogatóközpont megvalósítása
Építés helye:	3931 Mezőzombor Hrsz: 0202/1
Tervfajta:	Építési Engedélyezési Terv
Építtető:	Tokaj Borvidék Fejlődéséért Nonprofit Kft. 3910 Tokaj, Dózsa György utca 2.
Megrendelő, generál tervező:	Triskell Kft. 1034 Budapest, Makovecz Imre utca 25.
Gépész tervező:	TEVIM Tervező, Kivitelező és Szolgáltató Kft. 1131 Budapest, Reitter Ferenc u. 132.
	
Felelős gépész tervező:	Pacher László okl. gépészmérnök G / 01-9912 
Gépész tervező:	Szabó Péter gépészmérnök G / 16-00921 
Ügyvezető igazgató:	Komarovszky Henrik gépészmérnök G / 01-6686

Budapest, 2022. február

TARTALOMJEGYZÉK

**TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET**

ALÁÍRÓLAP	1
TARTALOMJEGYZÉK	2
MŰSZAKI LEÍRÁS.....	3
1.) Általános ismertető	3
2.) Energetikai követelmények.....	3
3.) Alapadatok.....	3
4.) Épületgépészeti rendszerek ismertetése	4
4.1. Vízellátás.....	4
4.2. Csatornázás	6
4.3. Központi fűtés	7
4.4. Alternatív energiaforrások vizsgálata.....	10
4.5. Hűtés	10
4.6. Légtechnika.....	10
5.) Vonatkozó rendeletek és szabványok	15
TERVEZŐI NYILATKOZAT	17
MELLÉKLETEK.....	18
1. HŐTECHNIKAI ÉS ENERGETIKAI SZÁMÍTÁS	19
2. ALTERNATÍV ENERGIAELLÁTÁS MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI ELEMZÉSE	20

MŰSZAKI LEÍRÁS

TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET

1.) Általános ismertető

A Tokaj-Zemplén Térség Fejlesztési Program keretében, Mezőzombor külterületén, a 37-es út mellett, a fenti területre egy új építésű látogatóközpont épület kerül tervezésre. Az ingatlan a helyi turizmusfejlesztés céljából kerül megvalósítása. Az épület kétszintes (földszint és emelet).

Az alsó szinten fogadja az épület az érkező vendégeket egy nagyterű aulával, információs pulttal. Ebből a térből nyílik több, a vendégeket kiszolgáló helyiség, borbolt, étkező fogyasztótér, bortrezor, valamint vizesblokk. A földszinten kerül kialakításra az étkezőt kiszolgáló konyhai terület is.

A felső szinten egy reprezentatív borkóstoló helyiség kerül kialakításra, valamint egy bár és egyéb, irodai funkciót betöltő helyiségek, valamint vizesblokk.

Az épület teherhordó falas rendszerű, téglá és vasbeton falazattal, lapos valamint nyeregtetű együttesel, nagy üvegfelületekkel.

Jelen dokumentáció a tárgyi épület gépészeti szakági munkáinak leírását tartalmazza munkanemekre lebontva, építési engedélyezési tervhez szükséges műszaki tartalommal. A dokumentáció az épületen belüli gépészeti rendszereket foglalja magába.

Nem tartalmazza a telken belüli közműhálózatokat, illetve a telek közműbekötéseinek ismertetését sem, amely külön dokumentált szakági külső közmű tervfejezet része.

TERVEZÉSI HATÁR: épület külső falsíkja +1,0 méter

2.) Energetikai követelmények

Az épületre vonatkozó hőtechnikai és energetikai számítások, mint a tervezést alapvetően meghatározó méretezések, az alábbi energetikai követelménynek megfelelően kerültek meghatározásra: **13/2021. (III. 10.) ITM rendelet szerint módosított 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet, a 6. melléklet szerinti közel nulla energiaigényű épületek követelményszintje szerinti előírások figyelembe vételével.**

A műszaki leírásban részletezett gépészeti rendszerek és a műszaki tartalom a fenti rendelet, vonatkozó előírásai alapján került meghatározásra.

3.) Alapadatok

Tervezett létszám adatok:

- vendégek: 150 fő/nap
- személyzet: 10 fő
- a főzőkonyha tervezett adagszáma: 100

Épület területi funkcionális egységei és tervezett helyiség hőmérsékletei tekintetében a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet 1. mellékelt V./1. táblázatban előírt belső hőmérsékleteket, illetve annál kedvezőbb értékeket vettünk figyelembe.

A téli méretezési külső hőmérséklet: -15°C

A nyári méretezési külső hőmérséklet: +35°C

4.) Épületgépészeti rendszerek ismertetése

4.1. Vízellátás

Jelen fejezet az épületen belüli kommunális vízellátás ismertetését tartalmazza.

A tárgyi épület telken belüli ivóvíz alapvezeték hálózatát, a vízigénynek megfelelő bekötővezeték kialakítását, és az elszámolási vízmérő telepítésének műszaki megoldását a külön dokumentált szakági közmű tervfejezet tartalmazza.

Az épületen belül megkülönböztetünk:

- ivóvizet (kommunális célra felhasználásra kerülő hálózathoz vételezett víz)
- használati melegvizet (kommunális célra felhasználásra kerülő hálózathoz vételezett víz)

Napi vízfogyasztás és szennyvíz-mennyiség:

Az épület teljes napi vízfelhasználása az MI-10-158-1:1992 Műszaki Irányelv értékei alapján került meghatározásra.

<u>Napi vízfogyasztás, és szennyvíz kibocsátás</u>	
Személyzet létszáma	6 fő
Személyzet fajlagos vízfogyasztása	50 l/nap
Személyzet vízigénye:	300 l/nap
Vendégek létszáma	150 fő
Vendégek fajlagos vízfogyasztása	15 l/nap
Vendégek vízigénye:	2250 l/nap
Konyhai dolgozók létszáma	4 fő
Konyhai dolgozók fajlagos vízfogyasztása	150 l/nap
Konyhai dolgozók vízigénye:	600 l/nap
Konyhai adag száma	100 adag
Konyhai fejadag vízfogyasztása	10 l/adag
Konyha vízigénye:	1000 l/nap
Takarítás vízigénye:	600 l/nap
Az épület várható átlagos napi vízfogyasztása	4,75 m³/nap
Az épület várható átlagos napi szennyvíz kibocsátása	4,75 m³/nap

Az épület várható napi vízfelhasználása az MI-10-158-1:1992 Műszaki Irányelv értékei és előírásai, valamint a kapott konyhatechnológiai adatszolgáltatást figyelembe véve került meghatározásra.

Az épület egyidejű mértékadó csúcs ivóvíz igénye a szabvány szerinti számítással: 1,70 l/s.

Az épület egyidejű csúcs vízigénye az MSZ 04-132-1991 szabvány irányszámait alapján lett meghatározva.

A szükséges kifolyási nyomás az ivóvíz hálózat berendezéseinél 0,5bar.

Vízkezelés

A használati hidegvizet egy kézi visszaöblítésű szennyfogó szűrővel tisztítjuk. A szűrőállomás visszacsapó-szeleppel, és integrált nyomáscsökkentővel rendelkezik, amelyen az épületen belüli maximális nyomásfokozatot állíthatjuk be, ez jelen esetben ~4,0 bar.

Szaniter berendezések

Vizesblokkok kialakítása, szaniterek elhelyezése építészterv szerint.

A gépészeti helyiségekben és takarító szertárban tömlővéges csatlakozójú falikutak kerülnek. Felhasználási igényeknek megfelelően, általánosan a mosdók, kézmosók egykaros keverőcsaptelepet kapnak. A zuhanyzók víztakarékos, előkevert melegvízhez használható, nyomógombos csapteleppel szerelendők. A takarításhoz igénybevett falikutakat légbeszívós, tömlővéges kifolyókkal tervezzük. A vízfelde berendezés öblítő szelepe automatikus működéséről, infrás vezérlés gondoskodik. A WC berendezések mélyöblítésű falra szerelhető kivitelűek, beépített tartályos szerelőelemekkel.

A berendezések, szelepek, tartozékok közösségi használatba kerülnek. Ennek megfelelően a kialakításuknak a következő követelményeket kell kielégíteni: víztakarékos, egyszerű és biztonságos, higiénikus, tartós, könnyen karbantartható. A berendezési tárgyak csapolóit minden esetben tartalékelzáró szerelvényeken keresztül csatlakoztatjuk az alapvezetéken kialakított ágvezetéki leágazásokra.

Használati melegvíz-ellátás:

Az épület vizes berendezéseinek ellátására központi melegvízes rendszert tervezünk. Egy darab 300 literes HMV tárolóval tervezzük biztosítani a mindenkori HMV vételezési igényeket. A HMV felfűtése párhuzamos üzemben történik. A tároló a földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre.

A központi melegvízes rendszert cirkulációs hálózattal tervezzük. A keringést a hálózatba hőmérséklet-vezérelt idő programozható szivattyúval biztosítjuk. A hálózatot a melegvíz-vezetékkel párhuzamos nyomvonalon tervezzük. A párhuzamosan szerelt cirkulációs vezetékszakaszokba termosztatikus cirkulációs beszabályozó szelepeket alkalmazunk, hogy mindenhol a megfelelő hőmérsékletű víz, rendelkezésre álljon.

Forrázás elkerülése céljából a fogyasztói csoportok, vizesblokkok esetében termosztatikus HMV keverőszelepeket tervezünk beépíteni, amelyekkel biztosítjuk a fogyasztóknál a 38°C-ra maximalizált melegvíz hőmérsékletet.

Legionella fertőzés kialakulásának megelőzésére tett intézkedések:

A melegvíz-rendszert úgy kell kialakítani, hogy legionella fertőzés veszélye ne fordulhasson elő, ezért alkalmazunk magasabb hőmérsékletet a központi HMV rendszerben, mint az optimális felhasználási 38°C-os hőmérséklet. Tehát a legionella fertőzés kockázat csökkentésére a tároló tárolási hőmérséklete 65°C. A zuhanyzók és mosdók felé induló csőrendszerben, fogyasztói csoportonként 38°C-ra korlátozzuk a kilépő melegvíz hőmérsékletét termosztatikus szelepek segítségével. Termikus fertőtlenítés alkalmával a teljes rendszert fel kell fűteni 70°C-ig. A hálózatot ezen felül éves rendszerességgel tisztítani, fertőtleníteni kell pl.: ClO₂-dal.

Tűzivíz-ellátás:

A külső oltóvíz igény mennyisége és biztosításának módja, a szakági közmű és tűzvédelmi tervfejezetek tartalma. Épületen belül nedves tűzivíz hálózatot nem kell kialakítani.

Elosztóhálózat:

Az alapvezetékek a földszinti álmennyezetek felett haladnak, innen kerül ellátásra az emeleti szint is. Vizes blokkonként csoportelzárót tervezünk álmennyezett fölé, revíziós ajtók mögé telepítve.

Az egyes strangok és szintek szakaszoló lezárásait biztosítjuk. A szakaszoló szerelvények könnyen elérhető és karbantartható helyre kerülnek, revíziós ajtók mögé, álmennyezet fölé. A berendezések az alapvezetési hálózatra minden esetben, könnyen elérhető helyen elhelyezett szakaszolószelvényekkel csatlakoznak.

A szabadon, vagy álmennyezetben vezetett alapvezetési csőhálózat anyaga rozsdamentes acél cső, préselt kötési kapcsolatokkal. Az ágvezetékek padlóban és falban, rejtetten szerelendők, többretegű műanyagcsőből, toldóhüvelyes kötési kapcsolatokkal.

Ivóvíz rendszerekben csak OTH engedéllyel rendelkező csőanyagok alkalmazhatóak! ÉME-ben előírtakat maradéktalanul be kell tartani! A melegvíz- és cirkulációs vezetékeket 13mm vastag hőszigeteléssel, a hidegvíz-vezetékeket 9mm vastag, zártcellás párazáró hőszigeteléssel kell ellátni.

4.2. Csatornázás

Jelen tervfejezet az épület belső szennyvíz-hálózatainak ismertetését tartalmazza.

A tárgyi épület telken belüli szennyvíz és csapadékvíz elvezetését, csatorna alapvezetékek és a bekötővezetékek részletes kialakítását a közmű tervfejezet tartalmazza.

Az épületen belül megkülönböztetünk:

- kommunális szennyvizet
- zsíros jellegű szennyvizet

Az épületben jellemzően kommunális szennyvíz keletkezik, amely kezelés nélkül vezethető be a csatornába. Kivételt képeznek ez alól a konyhai területen keletkező zsíros szennyvizek, amelyek csak zsírfogó műtárgyon átvezetve köthetők a szennyvíz-hálózatba.

Mértékadó szennyvíz-terhelés (MSZ 04-134-1991 szerint):

4,10 l/sec

Az épületben keletkező szennyvíz mennyiség:

4,75 m³/nap

Hálózat kialakítása:

Vasalt aljzat alá gumigyűrűs tokos kötési alap, illetve ejtővezetési csatornacső sem szerelhető! Itt csak hegesztett PE csövek alkalmazhatóak, hegesztett kötésekkel! Ejtővezetékeknél hosszútokok alkalmazása szükséges! Szennyvíz rendszerben min. 0,5%-os lejtés szükséges mindenhol! Vasalni, betonozni csak a sikeres tömörségi próba után szabad! ÉME-ben előírtakat maradéktalanul be kell tartani! A kommunális szennyvíz hálózatot, épületen belül, PVC, illetve KG-PVC lefolyócsőből és idomokból kell kialakítani, tokos kötésekkel. A bűzzárak leszívásának megakadályozására valamennyi ejtőre kiszellőztető vagy légbeszívó szelepet tervezünk.

Zsíros szennyvíz:

Zsíros szennyvíz a tervezett 100 adagos főzőkonyhában keletkezik. A konyhai gépészeti csatlakozásokat, leállások méreteit, illetve pozícióit konyhatechnológiai adatszolgáltatása alapján kell kialakítani. A konyhai területen a magasabb szennyvíz-hőfoknak ellenálló, PE szennyvíz csövek és idomok alkalmazandók, hegesztett kötésekkel a zsírfogóig. A konyhai területen keletkezett szennyvíz csak zsírfogó műtárgyon keresztül vezetve köthető a kommunális szennyvíz-hálózatba. Beépítésre kerül egy 4,0 l/s teljesítményű kültéri zsírfogó műtárgy.

Tűzterjedés megakadályozása:

Éghető anyagú csövek alkalmazása esetén (pl.: műanyagok) roppantó-gyűrűk alkalmazása válik szükségessé bizonyos fal és földem átvezetéseknel. A roppantó gyűrűknek a tűzszakasz határfal, vagy földem elvárásaihoz illesztett mandzsetták alkalmazása szükséges, de min. 400°C – 90 perces minősítéssel kell rendelkezniük. Tűzszakasz határfalak mindkét oldalán, míg a földemeknél azok aljára kell elhelyezni, és rögzíteni a mandzsettákat. Az épületben kialakított menekülési puffer terek falazatainál is alkalmazni szükséges a mandzsettákat.

Csapadékvíz-elvezetés:

A keletkező csapadékvíz mennyiségének meghatározása a szabvány előírásainak megfelelően 1 éves gyakoriságú, 10 perces csapadékintenzitásnak megfelelően történt. A tetők esővizét gravitációs úton vezetjük el. A részletes kialakítást a közmű, építész tervfejezet tartalmazza.

A tetőfelületre hulló csapadékvíz mértékadó mennyisége: 5,70 l/s

4.3. Központi fűtés

A helyiségek hőveszteségének meghatározásakor 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet 1. mellékelt V./1. táblázatban előírt belső hőmérsékleteket, illetve annál kedvezőbb értékeket vettünk figyelembe.

A külső méretezési hőmérséklet: -15 °C

Az épület hőigénye méretezési állapotban az alábbiak szerint alakul:

- | | |
|---|----------------|
| • a tervezett épület hővesztesége | 40,0 kW |
| • HMV termelés hőigénye (előnykapcsolásban) | 20,0 kW |
| • <u>légteljesítmény rendszerek hőigénye:</u> | <u>19,8 kW</u> |
| • Összes egyidejű hőigény: | 54,6 kW |

Hőtermelés

Az épület fűtési hőigényének biztosítására talajszondás hőszivattyúra alapozó hőtermelési koncepciót tervezünk megvalósítani az alábbiak szerint:

Hőtermelők és beépített fűtési teljesítményük:

- geotermikus víz-víz hőszivattyú (2 db EcoForest EcoGeo HP-3 12-40): 44,6kW

A tervezett hőszivattyú hőtermelők berendezések az alsó szinten (földszinten) kialakított gépészeti helyiségben kapnak helyet.

Geotermikus víz-víz hőszivattyú:

A fűtési és hűtési hőigények kielégítésére 2 db geotermális víz-víz hőszivattyú kerül beépítésre.

A tervezett hőszivattyú típusa: EcoForest EcoGeo HP-3 12-40

Fűtési teljesítmény: 10,7-44,6kW/db

Hűtési teljesítmény: 11,3-45,8kW/db

Elektromos igény: 15,5kW/db (~3x400V)

A berendezés kaszkádkapcsolásra is alkalmas víz-víz hőszivattyú. A gépek kaszkádvezérlését gyári EcoForest Supervisor szabályozó biztosítja. A kompresszora inverteres szabályozású, scroll kompresszor. A berendezés hűtőközege R-410A.

A hőszivattyú egységek szerelvénytáborral kerül telepítésre. A primer oldalon szűrőn és szivattyún át jut a közeg a berendezéshez. A szivattyú után áramláskapcsoló és visszacsapó szelep is kialakításra kerül. Mindegyik géphez légtelenítő szelepet helyezünk az előremenő és visszatérő ágba is. A primer körben lévő hőmérsékletváltozást tágalási tartály hivatott kompenzálni.

A szondáktól érkező gerincvezetékekkel a földszinti gépészeti helyiségbe történik a beállítás. Az összekötő- és gerincvezetékek szigetetlen vezetékek, míg az épületen belül és a gépházban vezetendő talajköri szakaszok zártcellás párazáró szigeteléssel ellátott csővezetékek. A szigetelés vastagsága min. 13 mm.

A rendszerbe fagyálló koncentrátumot kell tölteni. A koncentrátumnak legalább -8°C -os fagyállósággal kell rendelkeznie. A fagyálló becsült keverési aránya: 25%. A fagyálló folyadék propilén-glikol.

Az épület hőigényét 12 db 120 m-es talajszonda biztosítja. A szondákat egymástól 6 m-es védőtávolsággal helyezzük el. A tervezett talajszondák JANSEN GeoShark szimpla-U csöves kivitelű d40 átmérőjű erősített PE100-RC anyagszerkezetű, SDR 11 nyomásfokozatú talajszondák, amelyek kimagasló hidraulikai tulajdonságokkal bírnak a cső belső felületének redőzött kialakítása révén. A szondamezőhöz 1 db Frank V-600 típusú osztó-gyűjtő akna kerül telepítésre. Az akna szabadterben, autóközlekedéstől mentes területen kerül elhelyezésre, ezért a fedlapja A15-ös, ami 1,5 tonna teherbírású. Az osztó-gyűjtő aknába futnak be a szondákat összekötő vezetékek. Az összekötő vezetékeket földárókban vezetjük az aknáig. Itt a szondáktól jövő vezetékekben rotaméterrel szerelt az előremenő vezetékekben pedig elzáró szerelvény található. A rotaméter állítható így szabályozhatóak az egyes szondakörök. Az elzáró szerelvénytől kizárhatóak az egyes szondakörök. Az osztó és gyűjtő magaspontjain légtelenítési és feltöltési lehetőség van.

Az osztó-gyűjtő aknákból egyenként 2 pár d75 PE100 SDR11 gerincvezeték indul. Az épületbe való beállításnál az áttörés helyén vízzáró átvezetést kell kialakítani. Javasolt típus, Frank vízzáró átvezetés.

A kitermelt geotermikus energia a jelenlegi jogszabályok szerint nem bányajáradék köteles, mivel a földhőszondák révén kitermelt „hő” 30°C alatti.

Hőelosztás:

A gépészeti helyiségben elhelyezett fűtési osztó-gyűjtőkről tervezzük ellátni az alábbi fűtési köröket:

Tervezett fűtési körök:

• fan-coil fűtési kör:	35,0 kW ($40/35^{\circ}\text{C}$)
• padlófűtési rendszer fűtési kör:	9,0 kW ($35/30^{\circ}\text{C}$)
• légkezelőket ellátó fűtési kör:	19,8 kW ($40/35^{\circ}\text{C}$)
• <u>HMV termelés fűtési kör (előnykapcsolásban):</u>	<u>20,0 kW ($55/45^{\circ}\text{C}$)</u>
a fűtési körök teljesítményigénye:	58,6 kW

A földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre a hőtermelő berendezésen kívül az egyes fűtési szabályozási köröket indító fűtési osztó-gyűjtő, hidraulikai váltó, tágalási tartályok és egyéb fűtési szerelvények. Innen indulnak az egyes fűtési körök alapvezetékei az egyes fogyasztók felé.

Fan-coil fűtési kör (40/35°C):

A helyiségekbe jellemzően négycsöves fűtő-hűtő fan-coil egységeket tervezünk. A fan-coil egységek parapetes és álmennyezeti kivitelűek, melyek kihelyezett vezérlővel rendelkeznek, amelyeken keresztül lehet a kívánt hőmérsékletet ventilátor fokozatot beállítani. A berendezések vízdali szabályozásáról gondoskodunk.

Padlófűtés (35/30°C):

Egyes helyiségek (földszinti aula, vizesblokk helyiségek, stb.) esetében a hőérzet javítása, illetve esztétikai szempontok miatt, hőleadóként padlófűtést alkalmazunk. Beépítésre kerülnek padlófűtési osztó-gyűjtő szekrények, amelyekből az egyes padlófűtési körök lesznek ellátva. A padlófűtés szabályozásához osztó-gyűjtőként egy-egy zónaszelep kerül beépítésre. A zónaszelepek termoelektromos mozgatójának vezérlését egy-egy fali termosztát fogja végezni helyiség hőmérséklet függvényében.

A kialakított padlófűtési mezők hőszigetelésre ültetett, csőrögzítő tüskés rendszerűek lesznek, jellemzően csigavonalas csőfektetéssel, oxigéndiffúzió ellen védett PE-Xa típusú fűtőcső felhasználásával, a hőigényekhez illeszkedő osztásközzel fektetve.

A felületfűtésre igénybe vett felületek esetén, a technológiának megfelelő burkoló anyagok használata szükséges, illetve a gyártók technológiai utasításai maradéktalanul betartandók.

HMV (55/45°C):

A hőközpontban elhelyezett melegvíz-tároló felfűtését a tervezett hőszivattyúkkal biztosítjuk. A tárolt víz 65°C-os tárolási hőmérsékletre történő felfűtéséről kiegészítő elektromos fűtőbetét gondoskodik.

Légkezelő fűtési kör (40/35°C):

A tornaterem légkezelő berendezése a tetőtéri szellőző gépházban kerül elhelyezésre. A légkezelő berendezés fűtési kaloriferét minőségi szabályozással látjuk el. A minőségi szabályozás kapcsolása a légkezelő mellett kap helyet. A keverőszelepet a befűjt levegő hőmérsékletére szabályozzuk. Primer oldalon változó tömegáramú lesz a rendszer a két-utú szelepeknek köszönhetően.

Szabályozás:

A fűtési hálózat szabályozása a külső hőmérséklet függvényében történik a hőszivattyú szabályozójával. Az egyes fűtési körök szabályozását is a hőszivattyú szabályozója végzi, a légkezelőt ellátó fűtési kör kivételével.

A HMV termelés előnykapcsolásban történik. Melegvíz-termelés igénye esetén a szabályozó felülbírálván az időjárásfüggő szabályozást, a hőtermelő állandó hőmérsékletű fűtővizet szolgáltat a HMV tároló számára.

Hálózat kialakítása:

A szabadon szerelt fűtési alapvezetékek anyaga fekete acél cső, idomokkal, hegesztett csőkötésekkel. Az álmennyezetben, illetve padlóban és falban, rejtetten szerelendő, NÁ40 méretnél kisebb ágvezetékek anyaga többretegű cső, idomokkal, préselt csőkötésekkel. Csőmegfogások a csőméretnek megfelelő fix ill. csúszós kiképzésű csőbilincsekkel történnek az érvényben lévő előírások szerint. A csőbilincseknél csak a gumibetétes változat fogadható el. A fűtési csővezetékeket teljes hosszon hőszigeteléssel kell ellátni. A hőszigetelő anyagokra általános követelmény, hogy nehezen éghető, önkioltó anyagú legyen és égve csepegésre ne legyen hajlamos.

4.4. Alternatív energiaforrások vizsgálata

A 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet 5.§ szerint számításba került alternatív energiaforrások felhasználását alkalmazó rendszerek vizsgálata. Ezek alapján környezeti és gazdaságossági szempontból a hőszivattyús fűtési rendszerek feltételei tekinthetők adottnak. A vizsgálati eredményeket összefoglaló táblázat mellékletben található. Megrendelői igény szerint talajszondás hőszivattyús energiaellátás kerül tervezésre.

4.5. Hűtés

Az épület, komforthűtést igénylő helyiségeinek nyári hőterhelése, méretezési állapotban:

40 kW (érezhető hűtőteltjesítmény) ~ **50 kW** (totál hűtőteltjesítmény)

Az érintett helyiségek hűtését a télen fűtési üzemben dolgozó hőszivattyú fordított, tehát hűtési üzemével tervezzük megoldani, hűtő-fűtő fan-coil egységek alkalmazásával.

Komfort hűtésellátás

A klímátizálandó helyiségekbe négycsöves fan-coil egységeket tervezünk beépíteni, amelyek a belsőépítészeti megjelenéshez igazodva, burkolat nélküli parapet vagy álmennyezeti berendezések lesznek, amelyek megfelelő eltakarással rendelkeznek majd, illeszkedve a belső térhez.

A készülékek kihelyezett fali távvezérlővel lesznek szerelve, amelyen keresztül lehet a kívánt hőmérsékletet és ventilátor fokozatot beállítani. A berendezések vízdoldali szabályozásáról gondoskodunk.

A hűtendő helyiségeket kiszolgáló légkezelőket hűtőkaloriferrel tervezzük ellátni, ellensúlyozva ezzel az általuk befűjt levegő filtrációs hőterhelését.

A fan-coil berendezések kondenzvizét ragasztott PVC csövekkel a szennyvízvezeték hálózatba tervezzük vezetni, mechanikai búzárral is ellátott szifonon keresztül.

A légkezelők által biztosított levegőt szintén hűtjük. A befűjt levegőt olyan hőmérsékletűre kell hűteni, hogy a filtrációs hőterhelése ne jelentkezzen a helyiségbe befűjt levegőnek. Nyáron a tervezett helyiség hőmérséklet 26°C, befűjt levegő hőmérséklete 26°C.

A légkezelő berendezések hűtési teljesítmény igénye összesen: **23,2 kW (10/15°C)**

4.6. Légtechnika

Az épületben minden helyiség szellőzését biztosítjuk, jellemzően gépi úton. A külső ablakkal rendelkező helyiségek szellőztetése, nyílászáró nyitásával is történhet.

Az egyes helyiségek gépi úton tervezett szellőztetését az alábbi rendszerekkel kívánjuk biztosítani, helységcsoportokra bontott szellőztetési területeket megkülönböztetve, figyelembe véve az egyes területek önálló működésének lehetőségét. Ennek megfelelően, a földszinti és emeleti helyiségek szellőztetéséről önálló légtechnikai rendszerek gondoskodnak.

Aula és vizesblokk szellőzése (L01 - rendszer):

A központi aulát és a földszinti valamint emeleti vizesblokkok szellőztetését gépi úton, egy kompakt légkezelő berendezés beépítésével kívánjuk biztosítani, kiegyenlített szellőzést biztosítva, az alábbi műszaki paraméterekkel:

- Berendezés típusa:	AIRVENT Verso CF 1300 F típ.
- Befúvás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Elszívás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Külső nyomásteljesítmény:	270/ 270 Pa
- Szellőző rendszer típusa:	kiegyenlített
- Befűjt levegő hőmérséklete:	22°C (tél) / 24°C (nyár)
- Hővisszanyerés:	van, lemezes keresztáramú
- Visszakeverés:	nincs, tiszta frisslevegős
- Szükséges fűtési teljesítmény (előfűtő):	P=5,0 kW (~2x400V)
- Szükséges fűtési teljesítmény (utófűtő):	Q _f =2,3 kW (40/30°C)
- Szükséges hűtési teljesítmény:	Q _h =1,7 kW (10/15°C)
- Villamos teljesítmény:	P=0,94 kW (~1x230V)

A helyiségekbe történő befúvás jellemzően előterek és az öltözők esetében történik, míg az elszívás a WC-k és zuhanyozók irányába.

A légkezelő berendezés a földszinti vizesblokk melletti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A friss levegő vétele homlokzaton, esővédő fix zsalun keresztül történik. Az elhasznált levegő kifúvása angolaknába történik.

A légkezelő időprogram szerint működtetendő a használati idő függvényében, saját gyári automatika által.

Emeleti iroda és VIP helyiségek szellőzése (L02 - rendszer):

Az emeleten található iroda valamint VIP helyiségek szellőztetését gépi úton, egy kompakt légkezelő berendezés beépítésével kívánjuk biztosítani, kiegyenlített szellőzést biztosítva, az alábbi műszaki paraméterekkel:

- Berendezés típusa:	AIRVENT Verso CF 1300 F típ.
- Befúvás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Elszívás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Külső nyomásteljesítmény:	270/ 270 Pa
- Szellőző rendszer típusa:	kiegyenlített
- Befűjt levegő hőmérséklete:	22°C (tél) / 24°C (nyár)
- Hővisszanyerés:	van, lemezes keresztáramú
- Visszakeverés:	nincs, tiszta frisslevegős
- Szükséges fűtési teljesítmény (előfűtő):	P=5,0 kW (~2x400V)
- Szükséges fűtési teljesítmény (utófűtő):	Q _f =2,3 kW (40/30°C)
- Szükséges hűtési teljesítmény:	Q _h =1,7 kW (10/15°C)
- Villamos teljesítmény:	P=0,94 kW (~1x230V)

A helyiségekbe történő befúvás álmennyezet felől történik a homlokzati üvegfal előtt, résbefúvók beépítésével, míg az elszívás az áttört, optikai álmennyezetből történik.

A légkezelő berendezés a földszinti vizesblokk melletti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A friss levegő az épülettől távolabb, esővédő fix zsalut fogadó előkert felépítményen keresztül történik. Az elhasznált levegő kifúvása épület melletti angolaknába történik.

A légkezelő időprogram szerint működtetendő a használati idő függvényében, saját gyári automatika által.

Földszinti fogyasztótér szellőzése (L01 - rendszer):

A földszinti Tapas bár fogyasztótérét és a bortrezt, a hozzájuk tartozó kiszolgáló helyiségekkel együtt, gépi úton kívánjuk szellőztetni. Beépítésre kerül egy kompakt légkezelő berendezés, kiegyenlített szellőzést biztosítva, az alábbi műszaki paraméterekkel:

- Berendezés típusa:	AIRVENT Verso CF 1300 F típ.
- Befúvás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Elszívás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Külső nyomásteljesítmény:	270/ 270 Pa
- Szellőző rendszer típusa:	kiegyenlített
- Befűjt levegő hőmérséklete:	22°C (tél) / 24°C (nyár)
- Hővisszanyerés:	van, lemezes keresztáramú
- Visszakeverés:	nincs, tiszta frisslevegős
- Szükséges fűtési teljesítmény (előfűtő):	P=5,0 kW (~2x400V)
- Szükséges fűtési teljesítmény (utófűtő):	Q _f =2,3 kW (40/35°C)
- Szükséges hűtési teljesítmény:	Q _h =1,7 kW (10/15°C)
- Villamos teljesítmény:	P=0,94 kW (~1x230V)

A helyiségekbe történő befűtés a fogyasztótérbe, fali szellőzőrácsokon keresztül történik, míg az elszívás hasonló módon, a tálaló helyiség felé történik. A légkezelő berendezés a raktárak melletti földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A friss levegő az épülettől távolabb, esővédő fix zsalut fogadó előkert felépítményen keresztül történik. Az elhasznált levegő kifűvése homlokzati fix zsalun keresztül történik.

A légkezelő időprogram szerint működtetendő a használati idő függvényében, saját gyári automatika által.

Emeleti kóstolóter szellőzése (L04 - rendszer):

Az emeleti borkóstoló fogyasztótérét, a hozzá tartozó catering helyiséggel együtt, gépi úton kívánjuk szellőztetni. Beépítésre kerül egy kompakt légkezelő berendezés, kiegyenlített szellőzést biztosítva, az alábbi műszaki paraméterekkel:

- Berendezés típusa:	AIRVENT Verso CF 1300 F típ.
- Befúvás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Elszívás légmennyisége:	1250 m ³ /h
- Külső nyomásteljesítmény:	270/ 270 Pa
- Szellőző rendszer típusa:	kiegyenlített
- Befűjt levegő hőmérséklete:	22°C (tél) / 24°C (nyár)
- Hővisszanyerés:	van, lemezes keresztáramú
- Visszakeverés:	nincs, tiszta frisslevegős
- Szükséges fűtési teljesítmény (előfűtő):	P=5,0 kW (~2x400V)
- Szükséges fűtési teljesítmény (utófűtő):	Q _f =2,3 kW (40/35°C)
- Szükséges hűtési teljesítmény:	Q _h =1,7 kW (10/15°C)
- Villamos teljesítmény:	P=0,94 kW (~1x230V)

A kóstolóterbe történő befűtés a földszint irányából, parapet magasságba beépített eláraszthatós befűvőelemeken keresztül történik, míg az elszívás fali szellőzőrácsokon keresztül, a tálaló helyiség felé történik.

A légkezelő berendezés a raktárak melletti földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A friss levegő az épülettől távolabb, esővédő fix zsalut fogadó előkerti felépítményen keresztül történik. Az elhasznált levegő kifúvása homlokzati fix zsalun keresztül történik.

A légkezelő időprogram szerint működtetendő a használati idő függvényében, saját gyári automatika által.

Főzőkonyha szellőzése (L05 - rendszer):

A földszinti főzőkonyha területét, a hozzá tartozó kiszolgáló helyiségekkel együtt, gépi úton kívánjuk szellőztetni. Beépítésre kerül egy légkezelő berendezés, depressziós szellőzést biztosítva, az alábbi műszaki paraméterekkel:

- Berendezés típusa:	AIRVENT MultiPlex 42R típ.
- Befúvás légmennyisége:	3300 m ³ /h
- Elszívás légmennyisége:	3500 m ³ /h
- Külső nyomásteljesítmény:	300/ 500 Pa
- Szellőző rendszer típusa:	depressziós
- Befűjt levegő hőmérséklete:	20°C (tél) / 24°C (nyár)
- Hővisszanyerés:	van, lemezes keresztáramú
- Visszakeverés:	nincs, tiszta frisslevegős
- Szükséges fűtési teljesítmény:	Q _f =10,6 kW (40/35°C)
- Szükséges hűtési teljesítmény:	Q _h =16,4 kW (10/15°C)
- Villamos teljesítmény:	P=5,0 kW (~3x400V)

Ez a berendezés befúvó-elszívó egységekből áll, zsírleválasztó kiegészítő szűrővel. Befúvás jellemzően a főzőtérbe, az elszívás pedig nagyrészt a konyhai főző területről történne, valamint a kiszolgáló helyiségekben. A főzőtérben az elszívás nagykonyhai elszívó ernyő beépítésével történik.

A friss levegő az épülettől távolabb, esővédő fix zsalut fogadó előkerti felépítményen keresztül történik. Az elhasznált levegő kifúvása épített kürtön keresztül, tetősík fölött történik.

A légkezelő időprogram szerint működtetendő a használati idő függvényében, saját gyári automatika által. A berendezés a konyha melletti földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre.

Kerékpárkölszönző vizesblokk:

Az érintett öltöző és WC vizesblokk helyiségek részére önálló, helyi elszívó ventilátorok által biztosított gépi szellőztetést biztosítunk. Kifújás homlokzaton keresztül a kültérbe történik. A légpótlás külső falba beépített légbevezető elemeken keresztül történik.

A tárgyi vizesblokk szezonális működésű, télen lezárásra kerül, nincs használatban.

Tűzvédelmi átvezetések kialakítása

A tűzvédelmi kialakítást minden esetben a tűzvédelmi tervfejezetnek megfelelően kell kialakítani! Általános szabály, hogy a tűz tovább terjedésének megakadályozásának szempontjából homogén, légtömör szerkezeteket kell készíteni. Csak olyan anyagok, termékek építhetők be, melyeknek van érvényes ÉMI minősítése vagy azzal egyenértékű minősítéssel rendelkeznek.

Tűzvédelmi tömítések: A földem és falátvezetések (áttörések) helyreállítására, utólagos tömítésére az építészeti (fal, földem) eredeti anyagát, vagy a fal tűzvédelmi besorolásának megfelelő minősített tömítés alkalmazható. A tűzvédelmi légcsatornák melletti réseket minden esetben vissza kell tömíteni!

Tűzcsappantyúk, tűzsaluk komfort légtechnikai rendszerekben:

Minden tűzterjedést akadályozó gépészeti berendezésnek 400°C, 90 percet kell tudnia, és erről ÉMI vagy azzal egyenértékű minősítéssel kell rendelkezniük.

Minden légtechnikai vezetékekbe, amely tűzszakasz-határt lép át, valamint a szintek közötti tűz- és füstátterjedés megakadályozására, a légcsatornába tűzcsappantyút kell beépíteni, motoros kivitelben.

Komfort rendszerek lekapcsolása és visszakapcsolása

A tűzszakaszban történt riasztás esetén a tűzszakasz teljes szellőzését le kell állítani közvetlenül (nem épület-felügyeleten keresztül), visszakapcsolás kézzel az adott berendezések kapcsolószekrényében történik. Ezekhez a berendezésekhez vezető kábeleket tűzálló kivitelben kell szerelni. Az összes motoros zsalu tűzálló kábelezést kap.

Általános előírások

A teljes friss levegő beszívó légcsatornákat, valamint a használt levegő kifúvó légcsatornákat is, minden rendszernél 19mm vastag párazáró, szintetikus gumi alapú kaucsuk hőszigeteléssel szükséges ellátni teljes hosszán.

Hő- és füstelvezetés

A menekülő útvonalak, illetve az állandó tartózkodási helyiségek hő és füstelvezetése és légpótlása természetes úton, nyílászárókön keresztül kerül megoldásra, ahol természetes úton ez nem biztosítható, ott gépi hő és füstelvezetést és légpótlást kell kiépíteni a tűzvédelmi leírásnak megfelelően.

Ennek megfelelően gépi hő-, és füstelszívásra lesz szükség a központi aula esetében (80000m³/h). A megfelelő elszívás érdekében beépítésre kerül az emeleti raktár helyiségbe, földem alatti elhelyezéssel egy AIRVENT THGT/4-900-6/30 típusú füstelszívó axiális ventilátor, valamint az emeleti kóstólóter tetőszerkezete alatt egy AIRVENT THGT/4-1000-6/16 típusú füstelszívó axiális ventilátor.

A ventilátorok egyenként 40.000m³/h légszállítással rendelkeznek. Az elszívott levegőt mind a kettő esetben a homlokzaton, fix zsaluzáron keresztül juttatjuk a szabadba.

Az elszívásra a belmagasság felső harmadában kerül sor, tetőszerkezet alatt.

Részletesebb leírás a tűzvédelmi fejezetben.

5.) Vonatkozó rendeletek és szabványok

A tervezés során figyelembe veendő szabványokról az 1995. évi XXVIII számú törvény rendelkezik. Eszerint a nemzeti szabványok alkalmazása önkéntes. Ennek alapján és azt figyelembe véve, hogy az épületgépészet az építés szerves része tervezésekor mindazon törvényi szabályozást be kell tartani, amely az építészetre vonatkozik.

Kormányrendeletek, miniszteri rendeletek

- 7./2006.-(V. 24.) TNM rendelet, Energetikai számítás
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XIII. 3.) KvVM-EüM.r. zaj és rezgéskeltő határértékek megállapításáról
- 191/2009.(IX.15.) KTM.r. az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 275/2013. (VII. 16.) Korm az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól
- 4/2002.(II.20.) SZCSM-EÜM.r. az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

Műszaki előírások, szabványok:

- | | |
|---------------------------|---|
| - MSZ 24140:2015 | Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai |
| - MSZ EN ISO 52016-1:2017 | Épületek energetikai teljesítőképessége. Fűtési és hűtési energiaigények, belső hőmérséklet, valamint az érzékelhető és rejtett hőterhelés. 1. rész: Számítási eljárások (ISO 52016-1:2017) |
| - MSZ 21875-79 | Munkahelyek fűtésének és szellőzésének munkavédelmi követelményei |
| - MSZ EN 1505:2000 | Épületek szellőztetése. Fémlemezes, téglalap keresztmetszetű légvezetékek és légvezeték-szerelvények. Méretek |
| - MSZ EN 1506:2007 | Épületek szellőztetése. Fémlemezes, kör keresztmetszetű légvezetékek és légvezeték-szerelvények. Méretek |
| - MSZ EN CR1752:2000 | Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai |
| - MSZ EN ISO 7730:2006 | A hőmérsékleti környezet ergonómiája. A hőkomfort analitikus meghatározása és megadása a PMV- és a PPD-index kiszámításával, valamint a helyi hőkomfort kritériumai |

- MSZ EN 16798-1:2019 Épületek energetikai teljesítőképessége. Épületek szellőztetése. 1. rész: Beltéri bemeneti paraméterek az épületek beltéri levegőminőségéhez, hőmérsékleti, világítási és akusztikai környezetéhez kapcsolódó energetikai teljesítőképességének tervezéséhez és értékeléséhez. M1-6 modul

- MSZ EN 16798-3:2018 Épületek energetikai teljesítőképessége. Épületek szellőztetése. 3. rész: Nem lakóépületek szellőztetése. Helyiségek szellőztető- és légkondicionáló rendszereinek teljesítménykövetelményei (M5-1, M5-4 modul)

- MSZ EN 12097:2006 Épületek szellőztetése. Légcsatornák. A légcsatorna részegységeinek követelményei a légcsatornarendszer karbantarthatóságának könnyítésére

- MSZ EN 12220:2000 Épületek szellőztetése. Légvezetékek. Kör keresztmetszetű karimák méretei általános szellőztetéshez

- MSZE 24203-2:2012 Oktatási intézmények tervezési előírásai. 2. rész: Általános iskolák

TERVEZŐI NYILATKOZAT

TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET

Az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről szóló 193/2009.(IX.15.) Korm. rendelet 19.§ alapján.

Az építési tevékenységgel érintett ingatlan címe, helyrajzi száma:

3931 Mezőzombor; hrsz.: 0202/1

Az építető neve, címe:

Tokaj Borvidék Fejlődéséért Nonprofit Kft.
3910 Tokaj, Dózsa György utca 2.

Az építés tárgya és annak rövid leírása:

Új építésű látogatóközpont épület megvalósítása, engedélyezési terv

Épületgépész szakági tervező:

Pacher László okl. gépészmérnök

G/01-9912

Alulírott felelős tervező nyilatkozom, hogy

- az általam tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak,
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges,
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam, az építmény a tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31.§ (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel,
- a műszaki tervdokumentációt a 193/2009.(IX.15.) Korm. rendelet és a módosított 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 5. mellékletének figyelembe vételével készítettem el,
- az általam tervezett építmény energetikai jellemzőinek meghatározását, az épületenergetikai követelmények teljesítésének igazolását a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet 2021. I. 1-i állapot szerint elvégeztük,
- a tárgyi műszaki tervdokumentáció elkészítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Budapest, 2022. február

Pacher László

Pacher László
okl. épületgépész mérnök
G/01-9912

MELLÉKLETEK

**TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET**

1. Hőtechnikai és energetikai számítás
2. Alternatív energiaellátás megvalósíthatósági elemzése

1. HŐTECHNIKAI ÉS ENERGETIKAI SZÁMÍTÁS

TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET

2. ALTERNATÍV ENERGIAELLÁTÁS MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI ELEMZÉSE

TOKAJ-ZEMPLÉN TURISZTIKAI TÉRSÉG
LÁTOGATÓKÖZPONT
3931 MEZŐZOMBOR
HRSZ: 0202/1
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV
ÉPÜLETGÉPÉSZET