

SZEGED, KOSSUTH LAJOS SUGÁRÚT 40 SZ.
SZTE ANATÓMIAI SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET
TETŐTÉRI ÁLLATHÁZ

KÖZPONTI HŰTÉS ÉS MESTERSÉGES SZELLŐZÉS
KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Felelős tervező:



Lehoczki Béla
Okl. épületgépész mérnök
GT-06/0428

Szeged, 2021. március hó

SZEGED, KOSSUTH LAJOS SUGÁRÚT 40 SZ.
SZTE ANATÓMIAI SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET
TETŐTÉRI ÁLLATHÁZ

KÖZPONTI HŰTÉS ÉS MESTERSÉGES SZELLŐZÉS
KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A tervdokumentáció megfelel

- 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendelet, valamint a módosításáról szóló 2004. évi XI. törvény előírásainak,
- 54/2014. (XII.. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról,
- az 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- az 1997. évi LXXVIII. törvény Az épített környezet alakításáról és védelméről, valamint a módosításáról szóló 2003. évi XII. törvény előírásainak,
- a 21/2001.(V. 12.) MT rendelet a zaj- és rezgésvédelemről előírásainak,
- a 98/2001.(VI. 15.) Korm. Sz. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- Ezen tervdokumentáció az érvényben lévő Általános és Hatósági Előírások , Technológiai Utasítások, a vonatkozó MSZ . és ágazati szabványok figyelembevételével készült.
- A dokumentáció tartalmában kielégíti a 182/2008.(VII.14.) számú Kormány rendelet, azaz OTÉK vonatkozó MSZ és hatályos Ágazati Szabványok tűzrendészeti előírásait.
- az 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről,
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- A tervezett megoldás alapján a tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető, és az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető.

A tervezett megoldások megfelelnek az érvényben lévő jogszabályoknak és általános érvényű előírásoknak.
A tervezett megoldás alapján a tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető, és az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető.

Fentiekől való eltérés nem vált szükségessé.

Szeged, 2021. március hó



Lehoczki Béla
Okl. épületgépész mérnök
GT-06/0428

SZEGED, KOSSUTH LAJOS SUGÁRÚT 40 SZ.
SZTE ANATÓMIAI SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET
TETŐTÉRI ÁLLATHÁZ

KÖZPONTI HŰTÉS ÉS MESTERSÉGES SZELLŐZÉS
KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

ÉRVÉNYES TERVEK ÉS DOKUMENTUMOK JEGYZÉKE

Címlap	2021. 03. hó
Tervezői nyilatkozat	2021. 03. hó
Érvényes tervek és dokumentumok jegyzéke	2021. 03. hó
Központi hűtés és mesterséges szellőzés Műszaki leírás	2021. 03. hó
Légtechnikai darabjegyzék	2021. 03. hó
Központi hűtés és mesterséges szellőzés árazatlan költségvetés kiírás	2021. 03. hó

Műszaki tervek:

<u>Rajzszám</u>	<u>Azonosítás</u>	<u>Lépték</u>	<u>Dátum</u>
<u>Központi hűtés tervek</u>			
GH-01	Központi hűtés alaprajz	1:50	2021. 03. hó
<u>Légtechnikai tervek</u>			
GLT-01	Légtechnika alaprajz	1:50	2021. 03. hó
GLT-02	Légtechnika metszetek	1:50	2021. 03. hó
GLT-03	Légtechnika axonometrikus nézet	---	2021. 03. hó

Szeged, 2021. március hó

SZEGED, KOSSUTH LAJOS SUGÁRÚT 40 SZ.
SZTE ANATÓMIAI SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET
TETŐTÉRI ÁLLATHÁZ

KÖZPONTI HŰTÉS ÉS MESTERSÉGES SZELLŐZÉS
KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

MŰSZAKI LEÍRÁS

I. ÁLTALÁNOS ADATOK

Építkezés helye: Szeged, Kossuth Lajos sugárút 40. sz.
Létesítmény rendeltetése: Egyetemi Oktatási és Kutatási létesítmény
Szintek száma: Földszint + 2 emelet + tetőtér

Az épületkomplexum szerkezeti ismertetése:

Az épület hagyományos szerkezetű régi építésű téglapépület. Tetőszerkezete magastető, fedése cserépfedés. Nyílászárói részben hőszigetelt szerkezetű ablakok és ajtók.

Részletes ismertetés az építészeti és szerkezeti tervekben és műszaki leírásokban található.

A teherhordó statikai szerkezetek megvése, utólagos áttörések készítése tilos, kivéve, ha a statikus tervező előzetesen hozzájárult.

A kivitelezés során be kell tartani az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat vonatkozó előírásait, a szereléstechológiai és műszaki biztonsági előírásokat, a vonatkozó szabványokat. Az elkészült berendezéssel a műszaki átadást-átvételt megelőzően próbaüzemet kell tartani a vonatkozó rendelet által előírt időtartammal.

A próbaüzemek előtt meg kell győződni arról, hogy a berendezés arra alkalmas-e.

A kivitelező a hibátlan teljesítésért a törvény előtt felelősséggel tartozik.

A tervektől eltérni csak a tervező előzetes hozzájárulásával szabad.

A kivitelezés megkezdése előtt a társszakágakkal egyeztetni kell a szerelési sorrendet illetően az ütközések elkerülése, a társszakágak berendezéseinek elhelyezhetősége, a visszabontások elkerülése érdekében.

II. ELŐZMÉNYEK

Az állatházban kísérleti állatokat, -rágcsálókat- nevelnek, melyek jelenleg nem megfelelő komfort körülmények közt nevelkednek.

Megbízónk rendelkezésünkre bocsátotta az állatházban nevelt állatok komfort szükségleteit tartalmazó követelmény rendszert. Ezen előírások alapján terveztük az állatház hűtési és szellőztetési rendszereit.

Állatház komfort követelmények:

- Hőmérséklet +24 °C, ± 2 °C
- Relatív nedvesség 55 ± 10 %
- Szellőzési légcseré 12-18 x
- Helyiségek túlnyomása 50 Pa
- Maximális légáramlási sebesség 0,25 m/sec a tartózkodási zónában
- Steril levegő biztosítás nem volt követelmény
- Az állatházban az alomból képződő por jelentős mennyiségű, a berendezésekbe visszaszívott levegő szűréséről gondoskodni kell

Tervezési munkánk során fenti követelményeket tartottuk szem előtt, a tervezett rendszerek kialakítása ennek megfelelően történt.

III. KÖZPONTI HŰTÉS

Állatház hűtési hőigénye:

Méretezési állapot +35 C° külső hőmérséklet, jellemzően +24 C° belső hőmérséklet

Az egyes helyiségek hűtési hőterhelése a vonatkozó tervlapokon szerepel, a tervezés során ezen értékeket figyelembe vételével választottuk ki a helyiségenkénti hűtőberendezéseket. A berendezések kiválasztása során a hőterhelés értékeket a berendezés érezhető hőtéljesítményére vonatkoztattuk.

A hűtési rendszer hőfogyasztói a hűtött helyiségekben üzemelő klímakonvektor (Fan-Coil) berendezések. A hűtőközeg 10/15 C° névleges hőmérsékletű hűtöttvíz, melyet a padlástérben már üzemelő folyadékhűtő berendezés állít elő.

Csővezetékek:

A szabadon haladó csővezetékek vékonyfalú horganyzott acélcsövek, présfitting idomos kötésekkel.

A hűtési csővezeték hálózatot, valamint a klímakonvektorokat úgy kell szerelni, hogy a rendszer feltöltésekor a bennük lévő, vagy az üzem közben kiváló levegő szabadon távozhasson.

A szerelvények beépítése előtt meg kell győződni a helyes áramlási irányról.

A csővezeték hálózatot a tervek szerinti méretben és nyomvonalon kell kiépíteni.

A csővezeték hálózatok vízszintesen szerelendők. A csővezetékek végpontjain légtelenítési lehetőséget kell biztosítani, kézi és automatikus légtelenítő berendezések beépítésével.

A csővezetékeket hőszigetelni kell, a hővesztés elkerülése érdekében.

A hőszigetelés anyaga: 19 mm vtg. páradiffúzió mentes Armaflex csőháj.

Csővezetékek rögzítése

A szabadon haladó csővezetékek falra, illetve függesztett tartókra szerelve haladnak. A megfelelő megfogási távolságokat biztosítani kell, hogy a csővezetékek ne hajoljanak be.

Visszaszívott levegő szűrése

A berendezésekbe visszaszívott levegő szűrésére a terv szerinti fordító idomot terveztük a Fan-Coil berendezések szívóoldalára, beépítő kerettel és G4 szűrővel. A szűrő igény esetén finomabb fokozatúra is cserélhető.

FIGYELEM !

A LÉGSZŰRŐK RENDSZERES CSERÉJÉRE, ILLETVE TISZTÍTÁSÁRA FOKOZOTT GONDOT KELL FORDÍTANI !

IV. MESTERSÉGES SZELLŐZÉS

Frisslevegős szellőzés létesül, kompakt kialakítású légkezelő berendezéssel

- A szellőzés általános komfort szellőzés, mely a szellőztetett terekbe frisslevegőt (szűrt, fűtött, hűtött) levegőt juttat be, és ugyanezen terekből eltávolítja az elhasznált, szennyezett levegőt.
- Komfort szellőzés levegő minőségre vonatkozó követelmény értékek: Befúvási levegő hőmérséklet +24 C°, levegő tisztaság: G4 szűrés.
- Légkezelő berendezés HELIOS gyártmányú kompakt légkezelő, tipusa HELIOS KWL EC 500 W R
- Befúvott levegő V= 350 m³/h
- Elszívott levegő V= 300 m³/h

Légcsatornák anyaga

- A tervezett légcsatornák kör keresztmetszetű légcsatornák. Szabadon vagy álmennyezet fölött szerelt spirálkorcolt vagy hajlítható, Safe gumitömítéses, horganyzott acél légcsatornák.

Légtömörség: *A légtechnikai rendszerek beszabályozhatósága, valamint a folyamatos gazdaságos üzem fenntarthatósága érdekében a légcsatorna hálózatoknak megfelelő légtömörséggel kell bírniuk. A tervezett és újonnan kivitelezett egyes rendszerek, illetve rendszer részek megkívánt légtömörsége kör keresztmetszet esetén az MSZ EN 12237 szerinti „C” tömörségi osztályú legyen.*

Szigetelés:

- Befúvó és elszívó ágakra 19 mm vtg. páradiffúzió mentes hőszigetelés.
- Frisslevegő és levegő kidobó ágra, épületen kívül: 10 mm vastag páradiffúzió mentes hőszigetelés.

Visszaszívott levegő szűrése

A légkezelőbe visszaszívott levegő szűrésére a terv szerinti szűrődobozt terveztük a légcsatorna hálózat elszívott levegő oldalára, G4 szűrővel. A szűrő igény esetén finomabb fokozatúra is cserélhető.

FIGYELEM !

A LÉGSZŰRŐ RENDSZERES CSERÉJÉRE, ILLETVE TISZTÍTÁSÁRA FOKOZOTT GONDOT KELL FORDÍTANI !

V. TŰZVÉDELEM:

A 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet alkalmazásánál figyelembe vettük, hogy a tervezett épület munkahely jellegű, annak vonatkozó előírásaitól eltérés nem vált szükségessé.

A fenti nyilatkozat az épületben belüli tervezett belső gépészeti munkákra terjed ki.

Felirati táblák

A felirati táblák fehér alapon fekete betűkkel készüljenek. Méretük a mondanivalónak megfelelő legyen. Fentiek alól kivételt képez a " Dohányzás és nyílt láng használata tilos " feliratú tábla, mely a BM 4.1980.XI:25. sz. rendelet szerint kell elkészíteni fehér alapon piros betűkkel.

Felirati táblák szövege:

Fan-Coilok előremenő vezeték	2 db
Fan-Coilok visszatérő vezeték	2 db

VI. MUNKAVÉDELEM:

Az adatszolgáltatás és tervezés során nem merült fel olyan tény, vagy adat, amely speciális védőberendezés, vagy műszaki megoldás alkalmazását szükségessé tenné.

A vonatkozó szabványok, az ÉKSZ, és a műszaki előírásokon túlmenően a balesetelhárító egészségvédő, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásokat is be kell tartani, mind a kivitelezés, mind az üzemeltetés időszakában.

Munkát csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozó végezhet. Az adott munkanemhez előírt védőfelszerelések, műszaki szervezési intézkedések alkalmazása kötelező!

A munka megkezdése előtt a dolgozónak vagy közvetlen munkavezetőjének meg kell határozni az adott feladat elvégzésének balesetmentes, egészséget nem károsító módját.

Munkavégzés közben, és annak végeztével meg kell győződni arról, hogy a tevékenységnek ne legyen olyan közvetlen vagy közvetett hatása, amely bárki egészségét, testi épségét veszélyeztetné, ill. kárt okozna.

A szerelés hagyományos technológiával történik. Különleges technológia alkalmazása nem szükséges. Szerelést csak munkavédelmi oktatásban részesített egyén végezhet.

VII. KÖRNYEZETVÉDELEM:

Veszélyes hulladékok:

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos előírásokat a 102/1996./VII.12./sz. Kormányrendelet tartalmazza. A keletkezett veszélyes hulladékok gyűjtésére, tárolására, besorolására, ártalmatlanítására, nyilvántartására vonatkozóan a rendelet előírásait a munkát végzőknek be kell tartani.

A munkálatok során keletkező veszélyes hulladékok:

Festési munkálatoknál:

- Felület tisztításra használt folyadékok maradékai és göngyölegei,
- Festékek maradékai és göngyölegei, valamint festékes rongy.

Csővezeték tisztításnál:

- Csőtisztítási hulladék.

Vezeték javításánál:

- Oldószerek maradékai, göngyölegei,
- Használt tömítés /gumi, műanyag/,
- Fémvezetékek szigetelőanyagai.

Zajvédelem:

A kivitelezés során alkalmazott munkagépek zaj elleni védelméről, ill. a munkálatok szükség esetén történő bejelentéséről kivitelező köteles gondoskodni.

Szeged, 2021. március hó



Lehoczi Béla
okl. gépészmérnök
GT-06/0428

LÉGTECHNIKAI DARABJEGYZÉK

Projekt név	SZTE Anatómia állatház	Anyag	Gyártó	Termék típus	Termékkód	Mennyiség
Rész	Légtechnika					db, m2
Tervező	Lehoczki Béla	Armaflex	SPECIAL	Insulation	Zárt cellás 19 mm	22,96 m2
Dátum	2021. 03. hó	Galvanized	LINDAB	Air devices	CQA-1207	3,00
		Galvanized	LINDAB	Air devices	CRL-125	3,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	BU 125 90	7,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	BU 160 90	8,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	BU 180 90	3,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	ILU 160	2,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	NPU 125	4,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	NPU 160	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	RCFU 160 125	3,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	RCFU 180 125	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	TCPU 125 125	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	TCPU 160 125	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	TCPU 160 160	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round components	TCPU 180 160	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round damper	DIRU 125	2,00
		Galvanized	LINDAB	Round fittings	SR 125 3000	7,00
		Galvanized	LINDAB	Round fittings	SR 160 3000	5,00
		Galvanized	LINDAB	Round fittings	SR 180 3000	1,00
		Galvanized	LINDAB	Round roof tops	VHL 160	1,00
		Galvanized	SIG AH	Szűrődoboz	FLF-A 160	1

CADvent 7.0.71



Költségvetés f. összesít

Név: SZTE Anatómia állatház

Cím: Szeged, Kossuth Lajos sgt. 40.

Tárgy: Bels épületgépészet

Készült: Szeged

Kelt: 2021. március hó

Központi hutés

Frisslevegős-hóviszanyeros szellozés

1.4 Közvetlen önköltség összesen:

2.1 Árkockázati fedezet vet. alap:

2.2 Árkockázati fedezet (havi 1%): 0,00 %

2.3 Anyagigazgatási ksg. vet. alap:

2.4 Anyagigazgatási költség: 0,00 %

2.5 Fedezet vetítési alap (1.4):

2.6 Fedezet: 0,00 %

3.1 Tartalékkeret vetítési alap (2.3+2.4+2.5+1.6):

3.2 Tartalékkeret: 0,00 %

4.1 ÁFA vetítési alap:

4.2 ÁFA: 27,00 %

5. A munka ára:



Zöld Ház Épületgépészet Kft.

1	84-003-1.11.1.1.3.1-0235303	<p>Klímakonvektorok, mennyezeti, burkolatos, 2 csöves rendszeru, alsó beszívással, homlokoldali kifúvással, huto/futoteljesítmény: 15 kW-ig / 25 kW-ig GALLETTI ESTRO FCI 6 Fan-coil burkolat nélküli mennyezeti huto teljesítmény: 1,15 kW KVK szabályozó szeleppel RM 90 könyök légcsatorna idommal Aluminium beszívórácscsal, szurovel, kerettel</p>	3,00 klt.
2	K-tétel	<p>Fan-Coil berendezés fali szabályozó Gyártmány: Galletti, típus: myComfort Base Fali távtartó kerettel myComfort szabályozó</p>	3,00 klt.
3	82-001-7.2.2-0130598	<p>Kétoldalon menetes vagy roppantógyurus szerelvénny elhelyezése, külső vagy belső menettel, illetve hollandival csatlakoztatva DN 15 gömbcsap, víz- és gázfocsap MOFÉM AHA Univerzális gömbcsap 1/2" kb. menettel, toldattal, névleges méret 15 mm, sárgaréz, natúr, 16 bar, Kód: 113-0009-00</p>	6,00 db
4	82-001-7.4.2-0130585	<p>DN 25 gömbcsap, víz- és gázfocsap MOFÉM AHA Univerzális gömbcsap 1" kb. menettel, toldattal, névleges méret 25 mm, sárgaréz, natúr, 16 bar, Kód: 113-0038-00</p>	2,00 db
5	K-tétel	<p>Vékonyfalú szénacél vezetékrendszer, kívülhorganyzott felülettel, Présfitting idomos kötésekkel, idomokkal, csotartókkal Gyártmány: VIEGA, Típus: PRESTABO Viega Prestabo 18x1,2</p>	22,00 fm
6	K-tétel	Viega Prestabo 22x1,5	12,00 fm
7	K-tétel	Viega Prestabo 28x1,5	18,00 fm
8	48-830-011-018-59-84140 22,00 m	<p>Épületgépészeti és ipari csövezeték szigetelése szintetikus gumi, szintetikus kaucsuk, polietilén vagy poliuretán anyagú csőhéjjal, illesztések, hézagok, csővégek lezárásával, AC/ARMAFLEX típusú, csőhéj, anyaga: szintetikus gumi, 19,0 mm vastag 18 mm átm. csövezeték ACE 19-018</p>	
9	48-830-011-022-59-84140 12,00 m	22 mm átm. csövezeték ACE 19-022	
10	48-830-011-028-59-84140 18,00 m	28 mm átm. csövezeték ACE 19-028	

11	82-009-21.2-0135120	1,00 db	Padló alatti illetve falba süllyeszthető buzgalzáró, padló feletti vagy falba süllyeszthető elhelyezése HL21, Csepegtető tölcser DN32 víz- és golyós buzzárral
12	81-002-1.2.4.1-0133451	12,00 m	PP polipropilén lefolyóvezeték szerelése szakaszos tömörségi próbával, szabadon vagy padlócsatornába ajakos gumigyuru tömítéssal tokos kötésekkel, csotartókkal, csoidomokkal, 1,00 m hosszú csövekből, DN 32 WAV IN PP ED-TECH tokos lefolyócsó, gumitömítéssel, 95 °C tartós hőmérséklet-állóságú, 32x1,8 mm, 1000 mm hosszú, DPCSN103
13	82-552-111-001-83-11142	2,00 db	Ipari üveg hőmérő, kis könyök, környezetvédelmi előírásoknak megfelelő töltőfolyadékkal, felszerelve, LOMBIK gyártmányú, 0-100°C mérési határok között 104 mm bemerülő hosszal 11112-1093
14	82-552-000-001-84-81122	2,00 db	Hőmérőcsőnk, CSOSZER F-11 típusú, köracélból esztergálva M 20
15	82-552-111-010-81-81201	2,00 db	Fesz mérő alumínium házban, fém burkolattal, a maximális üzemi nyomást jelző mutatóval, 1/2"-os alsó csatlakozással, felszerelve, 0- 4 bar mérési határok között DN 100
16	82-552-000-002-84-81222	2,00 db	Fesz mérőcsőnk acélcsőből, csatlakozó karmantyúval, hegesztett kivitelben, CSOSZER F-5 típusú, 1/2"
17	82-563-101-013-93-91702	4,00 db	Zománcozott felirati jelzőtábla, csavarozással felszerelve, EMA LION gyártmányú, fehér alapon fekete betűvel és kerettel, 1 sor írással 2 sor írással 16 x 10 cm
18	82-591-111-001-01-21105	10,00 kg	Támasz, tartó vagy függesztő szerkezet, idomacélból, alapmázolva, csavarozva vagy hegesztve, elhelyezve 0,01 - 1,00 kg/db súlyig
19	K-tétel	0,10 m3	Hűtési hálózat légtelenített vízzel történő feltöltése, a szakaszolt csővezeték rendszer és hőleadók töltésével, légtelenítésével Fűtési rendszer feltöltése

20 82-999-241-001	1,00 óra	Hutésszerelési munkák átadás-átvételi eljárásával kapcsolatos költségek, átadási dokumentáció készítés
21 82-999-241-002	1,00 óra	átadási eljárás lefolytatása
22 82-999-241-003	1,00 óra	kezelési utasítás készítése
23 82-999-241-004	1,00 óra	kezelésre vonatkozó kioktatás

24	83-021-1.3.2.1.1-0340661	1,00 db	Hovisszanyeros szellozteto berendezés beépítése, faláttörés és elektromos bekötés nélkül, álló kivitelben, függőleges csatlakozási pozícióval, falra szerelhető vagy lábra állítható, kereszt-ellenáramú hűtővel, levegő-térfogatáram: 500 m ³ /h-ig HELIOS KWL EC 500 W R - Hovisszanyeros központi szellőző, easyControls szabályzás, EC motor, fali kivitel, Bypass, jobboldali frisslevegő csanak, ~1 fázis, 230V, Cikksz.: 4258
25	83-021-1.11.3-0450551	1,00 db	Hovisszanyeros szellozteto berendezés beépítése, faláttörés és elektromos bekötés nélkül, kiegészítők, tartozékok elhelyezése, előfutók, utófutók, utóhűtők HELIOS EHR-R 1.2/160 Villamos fűtőelem, 1.2 kW, 1~, 230V, NÁ 160, Cikksz.:9434
26	83-021-1.11.4-0143863	2,00 db	szűrők HELIOS ELF-KWL EC 500/4/4 Tartalékszűrő KWL EC 450/500-hoz 2 db G4, Cikksz.:0039
27	83-021-1.11.2-0144818	1,00 db	kezelőegység HELIOS KWL-BCU Kezelőegység KWL-hez, Cikksz.:9955
28	K-tétel	1,00 klt.	Visszaszívott levegő szűrőház, G4 finomságú szűrővel Gyártmány: SIG Air Handlig Típus: SIG FLF-A 160 DN 160 légcsatorna csatlakozásokkal, felső kezelhetőséggel Levegő szűrődoboz, horganyzott acél, táskás szűrővel
29	83-002-3.1-0115831	3,00 db	Kör csatlakozású elárasztható elem felszerelése lemezcsatornára NÁ 350 mm-ig LINDAB COMFORT CQA elárasztható befűvő, félkör alakú sarokmodell, felső csatlakozású, RAL 9010, CQA-1207
30	83-002-2.5.1.1-0115122	3,00 db	Kör keresztmetszetű mennyezeti befűvők vagy elszívók felszerelése légcsatornára, ill. csatlakozó dobozra, NÁ 350 mm-ig LINDAB COMFORT CRL mennyezeti befűvő, beállító szelep nélkül, alumíniumból, RAL 9010, CRL-125
31	83-003-2.1.1.1-0869973	2,00 db	Kör keresztmetszetű, csappantyú, pillangószelep, térfogatáram állandósító elem felszerelése, lemezcsatornára, NÁ 350 mm-ig LINDAB DAMPER DIRU íriszes légmenyiség szabályzó mérőcsanakokkal, gumitömítéssel, horganyzott acélból, DN125, DIRU-125

32	83-001-2.1.1-0830604	24,00 m	Kör keresztmetszetű légcsatorna és idomok szerelése, tartószerkezet nélkül, spirálkorcolt lemezcso, horganyzott acéllemezbol, NÁ 63-150 mm között LINDAB SR spirálkorcolt lemezcso, horganyzott acéllemezbol, lemez vtg. 0,5 mm, DN 125, SR-125
33	83-001-2.1.2-0830606	18,00 m	NÁ 160-250 mm között LINDAB SR spirálkorcolt lemezcso, horganyzott acéllemezbol, lemez vtg. 0,5 mm, DN 160, SR-160
34	83-001-2.1.2-0830607	6,00 m	LINDAB SR spirálkorcolt lemezcso, horganyzott acéllemezbol, lemez vtg. 0,5 mm, DN 180, SR-180
35	83-001-2.3.1.8-0868004	7,00 db	horganyzott acéllemez idomok, spirálkorcolt vagy hajlítható lemezcsohoz, NÁ 80-150 mm között, ív, könyök idom LINDAB SAFE BU 90° -os préselt könyökidom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 125, BU-125-90
36	83-001-2.3.2.8-0868006	7,00 db	NÁ 160-250 mm között, ív, könyök idom LINDAB SAFE BU 90° -os préselt könyökidom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 160, BU-160-90
37	83-001-2.3.2.8-0868007	3,00 db	LINDAB SAFE BU 90° -os préselt könyökidom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 180, BU-180-90
38	83-001-2.3.2.9-0868966	2,00 db	horganyzott acéllemez idomok, spirálkorcolt vagy hajlítható lemezcsohoz, NÁ 160-250 mm között, egyéb idomok, kiegészítő elemek (esovédő, szellozocsonk, kifúvó fej, fali hüvely, deflektor, tisztító nyílás, beömlő nyílás, bilincs) LINDAB SAFE ILU beömlőnyílás, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 160, ILU-160
39	83-001-2.3.1.5-0868574	4,00 db	NÁ 80-150 mm között, cso-, idomkapcsoló elem LINDAB SAFE NPU csokapcsoló, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 125, NPU-125
40	83-001-2.3.2.5-0868576	1,00 db	NÁ 160-250 mm között, cso-, idomkapcsoló elem LINDAB SAFE NPU csokapcsoló, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 160, NPU-160
41	83-001-2.3.1.1-0869003	1,00 db	NÁ 80-150 mm között, elágazó idom LINDAB SAFE TCPU préselt T-idom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 125/125, TCPU-125-125

42	83-001-2.3.2.1-0869008	NÁ 160-250 mm között, elágazó idom LINDAB SAFE TCPU préselt T-idom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 160/125, TCPU-160-125	1,00 db
43	83-001-2.3.2.1-0869010	LINDAB SAFE TCPU préselt T-idom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 160/160, TCPU-160-160	1,00 db
44	83-001-2.3.2.1-0869011	LINDAB SAFE TCPU préselt T-idom, gumitömítéssel, horganyzott acéllemezbol, DN 180/150, TCPU-180-150	1,00 db
45	83-001-2.3.2.2-0868165	NÁ 160-250 mm között, szukító idom LINDAB SAFE RCFU préselt koncentrikus szukító idom, idomkapcsolós végződésel, horganyzott acéllemezbol, DN 160/125, RCFU-160-125	3,00 db
46	83-001-2.3.2.2-0868170	LINDAB SAFE RCFU préselt koncentrikus szukító idom, idomkapcsolós végződésel, horganyzott acéllemezbol, DN 180/160, RCFU-180-160	1,00 db
47	81-821-231-003-21-11201	Betoncsavar, nyugvó (statikus) terhek rögzítésére, ütvecsavarozással rögzítve, HILTI-HUS-H típusú, 10.9 acélból, galvanikus horganyzással HUS-H 8x 80/5/20/30 401438	50,00 db
48	81-825-101-001-21-64201	Alaplemez, felszerelve, HILTI-MGL 2 típusú, 2 furattal, könnyu, horganyzott MGL 2-M 8 246908	25,00 db
49	83-812-102-003-21-62131	Légcsatornabilincs rögzített zajcsillapító gumibetéttel, mindkét oldalon csavaros rögzítéssel, spirálkorcolt légcsatornák rögzítésére felszerelve, HILTI-MV-PI típusú, (DD 11 acél, galvanikus horganyzással, EPDM profilgumi) MV-PI NA 125 M 8 386482	8,00 db
50	83-812-102-006-21-62131	MV-PI NA 160 M 8 386485	9,00 db
51	48-830-221-019-59-84010	Épületgépészeti és ipari csövezeték, készülék és berendezési tárgy szigetelése szintetikus gumi, szintetikus kaucsuk, polietilén, vagy poliuretán anyagú lemezzel, teljes felületen ragasztással, AC/ARMAFLEX típusú, tekeresztelt lemez, anyaga: szintetikus gumi 19 mm vastag AC 19-99/E	24,00 m2

52 K-tétel	1,00 klt.	Légkezelő berendezés tartószerkezet 80x80x2 zárt szelvény idomacél tartószerkezet, meglévő gerendákhoz rögzítve Idomacél tartószerkezet
53 K-tétel	2,00 db	ÜZEMBEVÉTELI ELJÁRÁSOK Gépészetileg és elektromosan készre szerelt állapotban a szellőztető berendezés elektromos bekötéseinek ellenőrzése, készülék elindítása, helyes üzemének ellenőrzése.
54 K-tétel	2,00 db	Légcsatorna hálózat és tartozékainak üzempróbái, szabályzó szerkezetek besabályozása vezetékrendszer tömörségi vizsgálata, a teljes légtechnikai rendszer besabályozása és próbaüzeme.
55 83-991-011-001	2,00 óra	Légtechnikai szerelési munkák átadás-átvételi eljárásával kapcsolatos költségek, átadási dokumentáció készítés
56 83-991-011-002	1,00 óra	átadási eljárás lefolytatása

JELMAGYARÁZAT

- Hűtési előremenő vezeték,
Viega Prestabo horganyzott acélcső
- - - Hűtési visszatérő vezeték,
Viega Prestabo horganyzott acélcső
- - — Cseppvíz vezeték, PVC lefolyócső
tokos gumigyűrűs kötésekkel

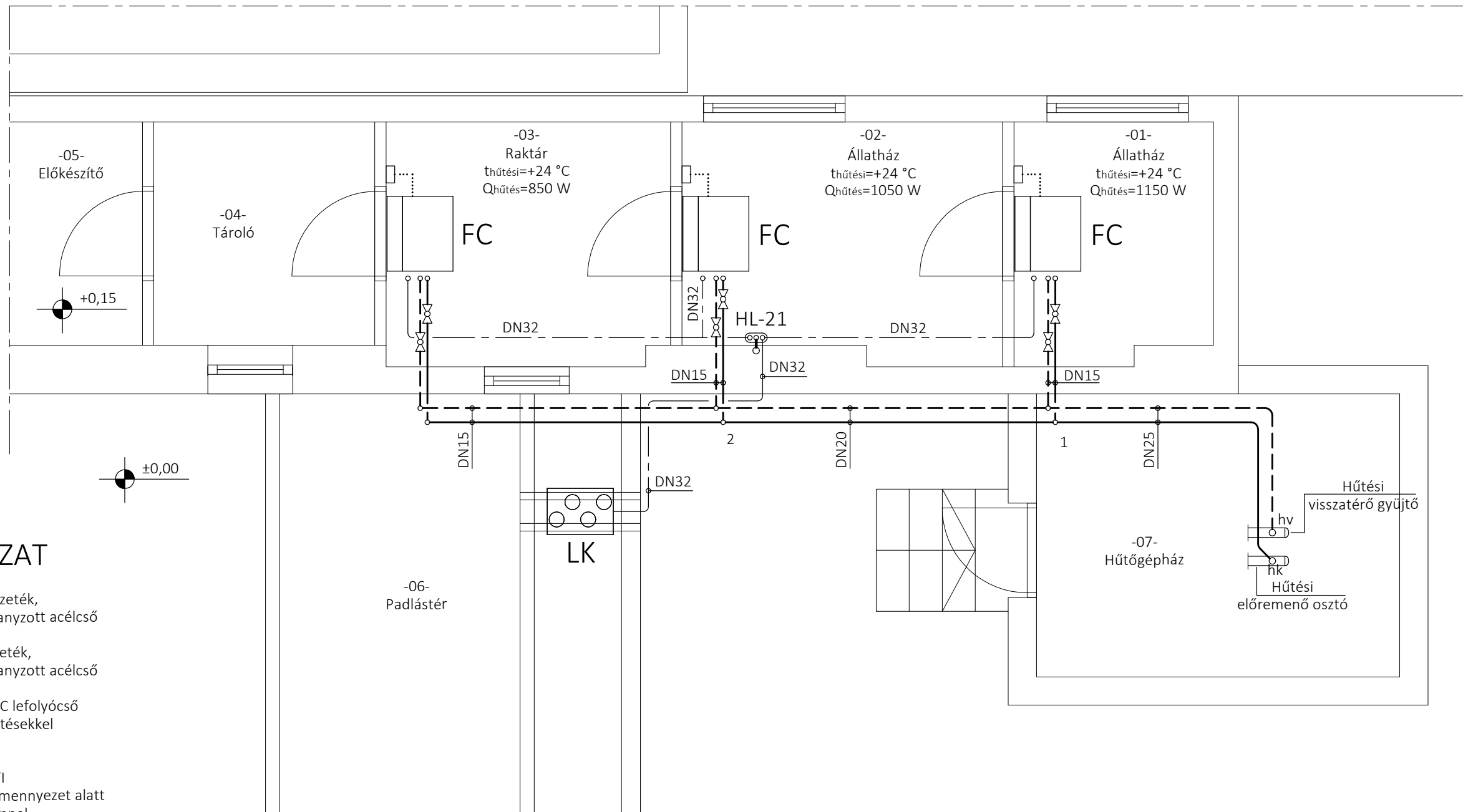
FC Fan-Coil berendezés
Gyártmány: GALLETTI
Típus: ESTRO FCI 6 , mennyezet alatt
KVK szabályozó szeleppel
RM 90° könyök légcsatorna idommal
MyComfort Base fali szabályozóval

HL-21 Fan-Coil cseppvízgyűjtő tölcser
Gyártmány: Hutterer-Lechner
Típus: HL-21

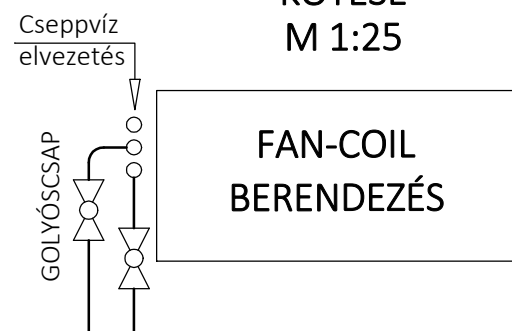
LK Légkezelő berendezés
Gyártmány: HELIOS
Típus: KWL EC 500 W
Elektromos előfűtő modullal
Komfort kezelőelemmel
 $V = 375 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 200 \text{ Pa}$
 $U = 230 \text{ V}$, 50 Hz
 $P_{\text{max}} = 1344 \text{ W}$

MEGJEGYZÉS

Fan-Coil berendezések szerelvényei:
Szabályozó elem: KVK szab. szelep
Szakaszoló elzárók: golyóscsap
Fan-Coilok kötése egységesen NÁ15-NÁ15
Fan-Coil szabályozó: MyComfort Base, fali



FAN-COIL BERENDEZÉSEK KÖTÉSE M 1:25



ZÖLD HÁZ
ÉPÜLETGÉPÉSZET
Korlátolt felelősségű társaság

6724 Szeged, Ruszti u. 3.
info@tenplan.hu

+36-62-542-195
+36-30-9788-144

EZEN TERV SZERZŐI JOGVÉDELME ALATT ÁLL.
FELHASZNÁLÁSA CSAK A TERVEZŐ
HOZZÁJÁRULÁSÁVAL TÖRTÉNGET !

Megrendelő:
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
Műszaki Igazgatóság
6723 Szeged, Római krt. 21.

Építkezés helye:
SZTE Anatómiai, Szövet- és
Fejlődéstani Intézet
6724 Szeged, Kossuth L. sgt. 40.

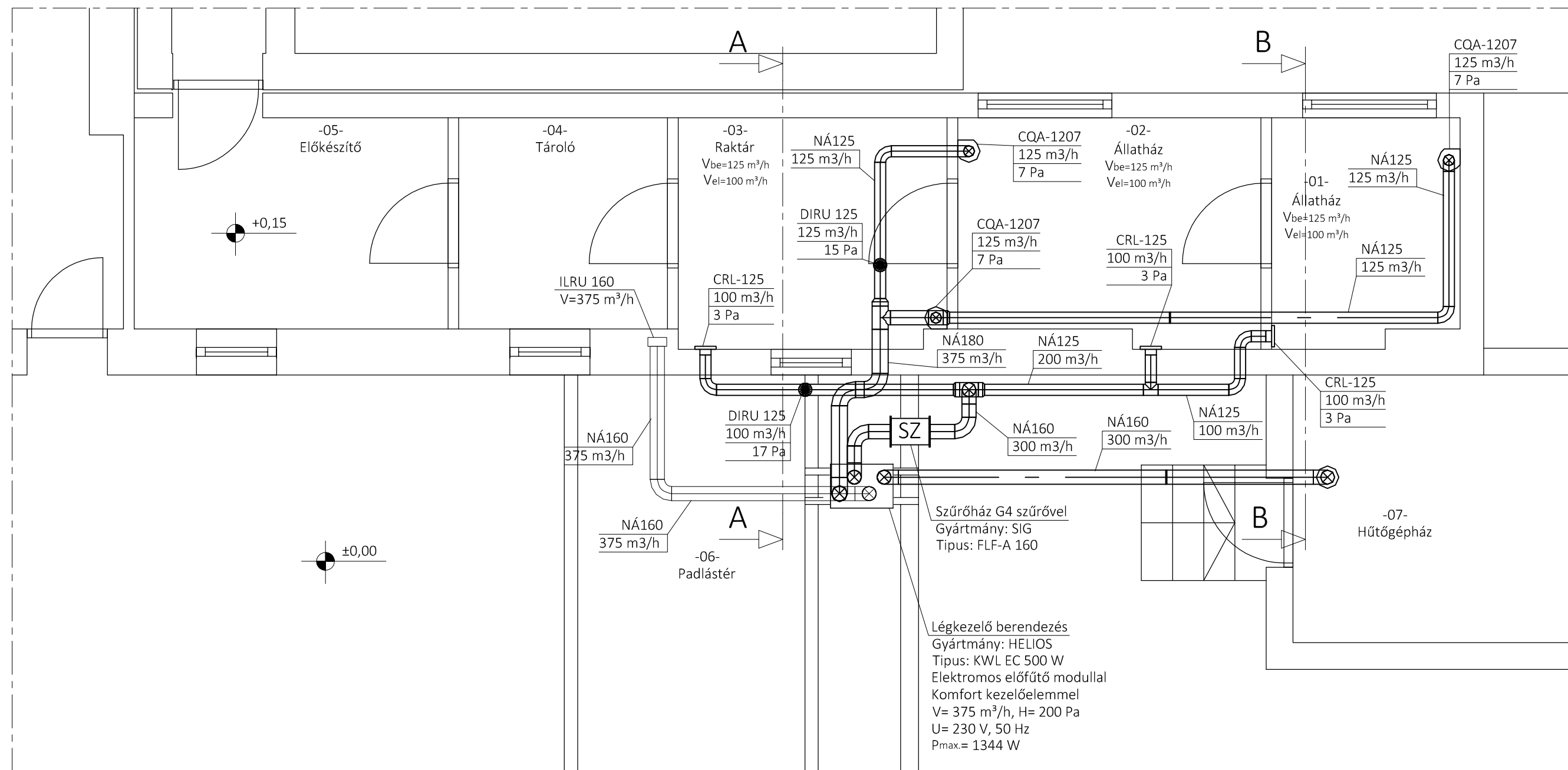
Rajz megnevezése:
KÖZPONTI HŰTÉS ALAPRAJZ

Felelős tervező:
LEHOCZKI BÉLA
épületgépész mérnök
G-06/0428

Létesítmény megnevezése:
Állatház mesterséges szellőzése és hűtése

Rajzszám:
GH-01
Tervfajta:
KIVITELI

Méretarány:
1:50
Dátum:
2021. március hó



ZÖLD HÁZ
ÉPÜLETGÉPÉSZET
Korlátolt felelősségű társaság



6724 Szeged, Ruszti u. 3.



info@tenplan.hu



+36-62-542-195



+36-30-9788-144

EZEN TERV SZERZŐI JOGVÉDELME ALATT ÁLL.
FELHASZNÁLÁSA CSAK A TERVEZŐ
HOZZÁJÁRULÁSÁVAL TÖRTÉNHEK !

Megrendelő:
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
Műszaki Igazgatóság
6723 Szeged, Római krt. 21.

Építkezés helye:
**SZTE Anatómiai, Szövet- és
Fejlődéstani Intézet**
6724 Szeged, Kossuth L. sgt. 40.

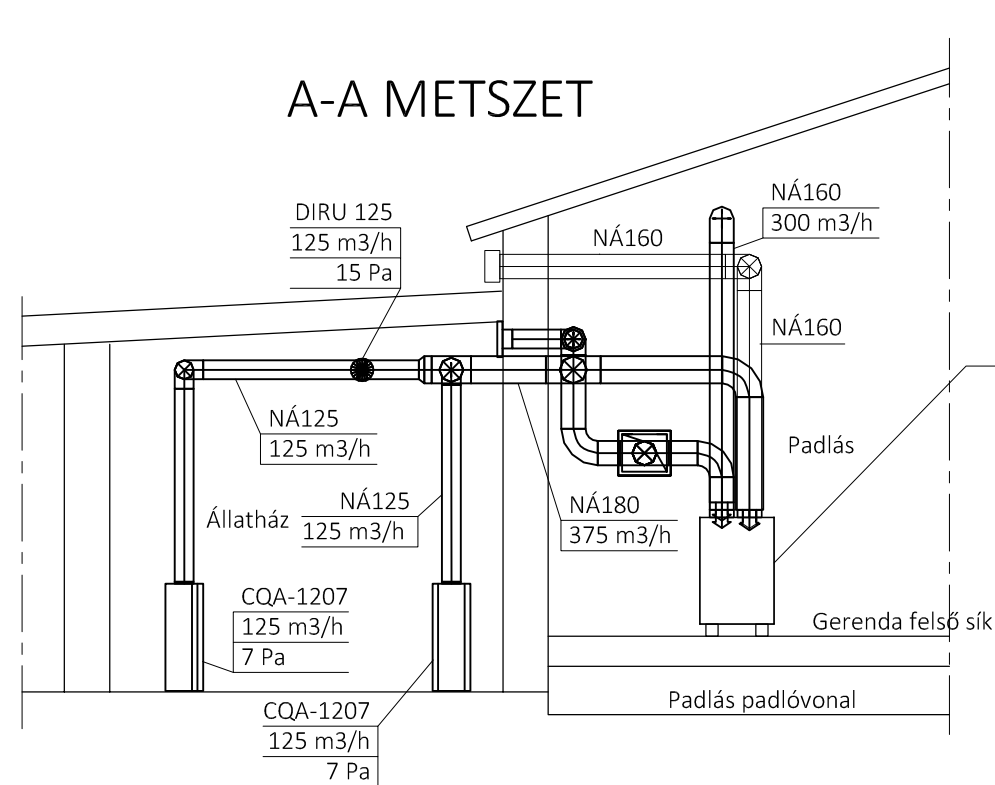
Rajz megnevezése:
LÉGTECHNIKA ALAPRAJZ

Felelős tervező:
LEHOCZKI BÉLA
okl. épületgépész mérnök
G-06/0428

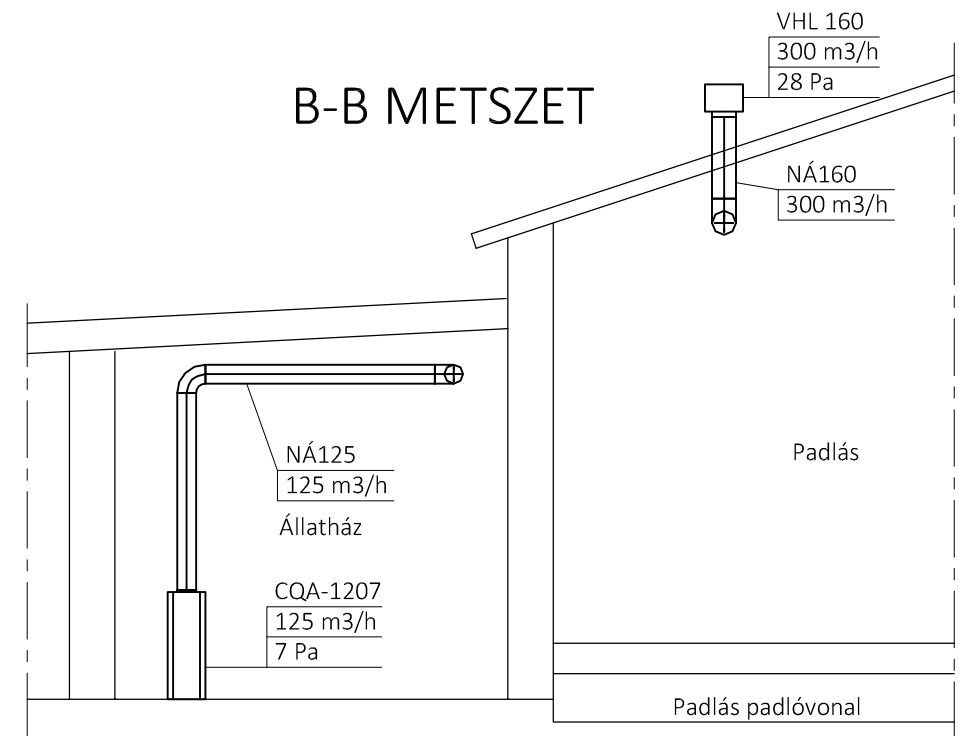
Létesítmény megnevezése:
Állatház mesterséges szellőzése és hűtése

Rajzszám: **GLT-01** Méretarány: **1:50**

Tervfajta: **KIVITELI** Dátum: **2021. március hó**



Légkezelő berendezés
Gyártmány: HELIOS
Típus: KWL EC 500 W
Elektromos előfűtő modullal
Komfort kezelőelemmel
V= 375 m³/h, H= 200 Pa
U= 230 V, 50 Hz
P_{max.}= 1344 W



ZÖLD HÁZ
ÉPÜLETGÉPÉSZET
Korlátolt felelősségű társaság



6724 Szeged, Ruszti u. 3.
info@tenplan.hu



+36-62-542-195
+36-30-9788-144

EZEN TERV SZERZŐI JOGVÉDELEM ALATT ÁLL.
FELHASZNÁLÁSA CSAK A TERVEZŐ
HOZZÁJÁRULÁSÁVAL TÖRTÉNHEK !

Megrendelő:
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
Műszaki Igazgatóság
6723 Szeged, Római krt. 21.

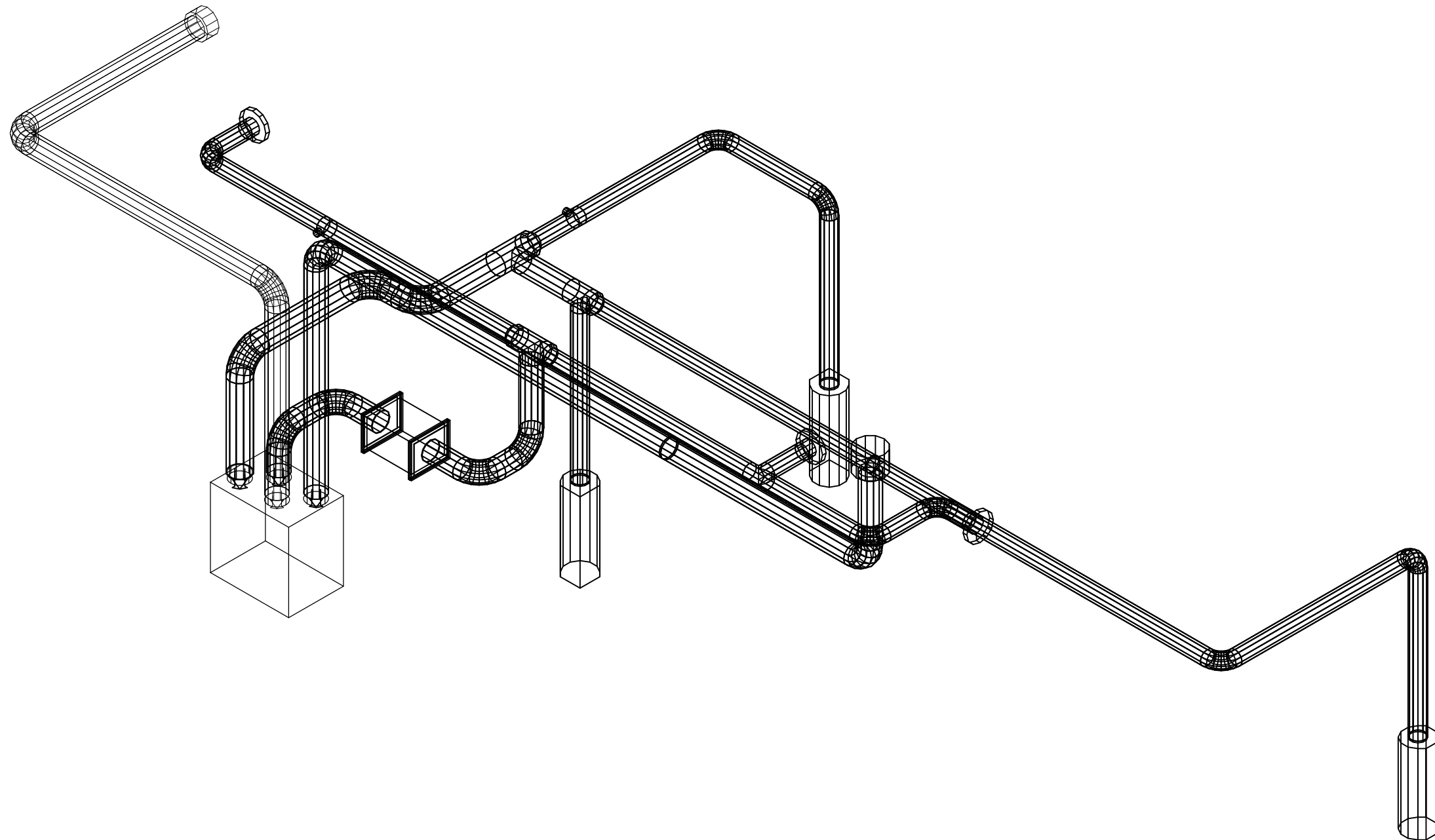
Építkezés helye:
**SZTE Anatómiai, Szövet- és
Fejlődéstani Intézet**
6724 Szeged, Kossuth L. sgt. 40.

Rajz megnevezése:
LÉGTECHNIKA
A-A ÉS B-B METSZETEK

Felelős tervező:
LEHOCZKI BÉLA
o. épületgépész mérnök
G-06/0428

Létesítmény megnevezése:
Állatház mesterséges szellőzése és hűtése

Rajzszám: **GLT-02**
Méretarány: **1:50**
Tervfajta: **KIVITELI**
Dátum: **2021. március hó**



ZÖLD HÁZ
ÉPÜLETGÉPÉSZET
Korlátolt felelősségű társaság



6724 Szeged, Ruszti u. 3.
info@tenplan.hu



+36-62-542-195
+36-30-9788-144

EZEN TERV SZERZŐI JOGVÉDELEM ALATT ÁLL.
FELHASZNÁLÁSA CSAK A TERVEZŐ
HOZZÁJÁRULÁSÁVAL TÖRTÉNHEK !

Megrendelő:
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
Műszaki Igazgatóság
6723 Szeged, Római krt. 21.

Építkezés helye:
SZTE Anatómiai, Szövet- és
Fejlődéstani Intézet
6724 Szeged, Kossuth L. sgt. 40.

Rajz megnevezése:
LÉGTECHNIKA
AXONOMETRIKUS NÉZET

Felelős tervező:
LEHOCZKI BÉLA
o. épületgépész mérnök
G-06/0428

Létesítmény megnevezése:
Állatház mesterséges szellőzése és hűtése

Rajzszám:
GLT-03

Méretarány:
1:50

Tervfajta:
KIVITELI

Dátum:
2021. március hó