

**Kikötői apartmanházak
engedélyezési terve
Alsóörs, Szerdahelyi dűlő**

**ÉPÜLETGÉPÉSZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI
MŰSZAKI LEÍRÁS**

1.	ÁLTALÁNOS LEÍRÁS	3
1.1.	A munka tartalma	3
1.2.	Szabványok, előírások	3
2.	ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS	4
2.1.	Általános ismertetés	4
2.2.	Vízellátás – csatornázás	5
2.3.	Belső vízellátás	5
2.4.	Központi fűtés - hőenergia ellátás	8
2.5.	Mesterséges szellőzés	10
2.6.	Tűzvédelem, tűzivíz ellátás	11
2.7.	Környezetvédelem	12
2.8.	Telekhatáron belüli külső közműhálózat	12
2.9.	Kivitelezésre vonatkozó előírások	13
2.10.	Munkavédelmi leírás	15
3.	TERVEZŐI NYILATKOZAT	17

1. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

1.1. A munka tartalma

Az építkezés megnevezése: **Kikötői apartmanházak építése**

Az építkezés helye: **Alsóörs, Szerdahelyi dűlő**

Generál tervező: **Litkey Design.**

A munka tartalma: belső épületgépészeti munkák engedélyezési dokumentációjának készítése a Megbízó által jóváhagyott építész terveknek megfelelően.

Az ingatlan közműbekötései egyeztetés alatt, a közművek előzetes tájékoztatás szerint az ingatlan előtt új bekötések létrehozásával rendelkezésre állnak. Új bekötések feltételeinek tisztázása folyamatban. Vízművek előzetes megkeresésre már adott előzetes nyilatkozatot, a nyilatkozatkérés pillanatában tudott műszaki információk alapján.

A gépészeti leírás műszaki tartalmának alapja, az átadott építész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk.

1.2. Szabványok, előírások

A kiviteli munkák végzésekor be kell tartani az érvényben lévő MSZ és vonatkozó szereléstechológiai előírásokat, úgymint:

- Építő és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat (ÉKSZ)
- OTEK
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- ÉVM műszaki előírások
- Munkával kapcsolatos hatósági előírások
- Műszaki leírások
- Költségvetés előírásai
- Munkavédelmi előírások
- Szerződéses dokumentumok

Vonatkozó MSZ szabványok:

Vízellátás-csatornázás

MI-10-158-1/92	Víznormák
MI-04-132/87	Épületek vízellátása
MSZ-10158/1-92	A vízellátás fajlagos vízigényei
MSZ-09-85,0004-86	A használati melegvíz termelés csúcshőigénye
MSZ-04-211-88	Konyhák és éttermek
MSZ-04-804/1-1989	Épületgépészeti csővezetékek
MSZ-04-134-1991	Épületek csatornázása

Központi fűtés-hűtés

MSZ 04-140/2-1991	Hőtechnikai számítás
MSZ 04-140/3	Hővesztesszámítás

Légtechnika

MSZ 04-804-2-1990	Légtechnikai vezetékek berendezések
MI 04-135/1-82	Légtechnikai berendezések általános előírások
MI 04-135/3-84	Légtechnikai berendezések tervezési irányelvei
MSZ 18151/2-1983	Imissziós zajhatárértékek
MSZ 04601/3-88	Épületakusztika, hangszigetelési követelmények

A fenti szabványok alkalmazandók és az őket kiegészítő rendeletek is!

2. ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

2.1. Általános ismertetés

Az épület gépészeti rendszerei az építész tervek alapján kerülnek betervezésre.

Építési helyszín adatai:

Alsóörs, Szerdahelyi- dűlő. Helyrajzi szám: 990/96. A tervezési terület Alsóörs Szerdahelyi-dűlő településrészén található. A telek jelenleg beépítetlen, területe 54 829 m².

A telek a geodézia szerint enyhén lejt a Balaton irányába, melyet az épületek elhelyezésénél figyelembe veszünk.

A víz csatorna és villany közművek kiépítését a közművekkel egyeztetett módon, ki kell építeni. Ez külön eljárás keretében történik. AA szüksége kapacitásokról a szakági munkarészek tartalmaznak információkat.

A szabályozási terven kijelölt területre korábban készült parkoló terv, amelyet a további tervezésnél alapul veszünk, a behajtó helyén nem változtatunk.

A tervezendő épület együttes rendeltetésének leírása:

A telken kialakított belső kikötő köré szervezve öt épület elhelyezését tervezzük (A, B, C, D1, D2). Ezekben szállás funkciójú apartmanok találhatók a kikötő használói számára. Az apartmanokban elhelyezett funkciók, helységek biztosítják a tárolás, pihenés, szórakozás, főzés, mosdás, mosás, mosogatás lehetőségét.

Funkcionális igények:

Megbízói kérésre az "A" épület pinceszintjén 46 férőhelyes mélygarázs épül, amelyet a felszíni parkolóból egy rámpával lehet elérni. A parkoló helyeken kívül tárolók is helyet kapnak a pincében. Lifttel lehet megközelíteni a felsőbb szinteken az összekötő nyitott külső folyosót, ahonnan az apartmanok nyílnak. A földszinten helyet kap egy büfé is, a hozzá tartozó kiszolgáló területekkel. A felsőbb emeleteken (3 szinten+tetőn) apartmanokat alakítottunk ki, összesen 71-et.

A "B" épületbe külső lépcsőn és lifttel megközelíthető, függőfolyosóról nyíló, teraszos apartman lakásokat terveztünk (25 apartman).

A "C" épületben a földszinten található egy bár a hozzá tartozó kiszolgáló funkciókkal. A bár a belső kikötő mólójáról könnyen megközelíthető. A bár melletti lépcsőn lehet lejutni a pincébe, ahol a hajózók számára fenntartott mosdók, zuhanyzók és tárolók kaptak helyet. A földszinten és az emeleti szinteken 27 apartmant alakítottunk ki.

A "D" épületben 22 db három szintes, különállóan megközelíthető apartman kapott helyet.

Tervezési feladat: az épületek szakági tervezése az alábbiak szerint:

- vízellátás-csatornázás
- központi fűtés biztosítása
- központi hűtés biztosítása
- mesterséges elszívásos szellőzés

Az ingatlan közműbekötései egyeztetés alatt, a közművek előzetes tájékoztatás szerint az ingatlan előtt új bekötések létrehozásával rendelkezésre állnak. Új bekötések feltételeinek tisztázása folyamatban.

2.2. *Vízellátás – csatornázás*

2.3. *Belső vízellátás*

Víz- és csatornavezetékek épületekbe lépésénél a talajvíz viszonyoknak megfelelő szigetelést kell alkalmazni.

Az „A” és „C” épületbe a pincszinten csatlakozik be a vízvezeték, külső rendezett terepszint alatt 1,2m mélyen.

A „B, D1, D2” épületek részére közműalagút kiépítését javasoljuk, az épületek alatt melyekben történne a vízfogadók kiépítése, és az apartman hideg gerincvezetéke, elhelyezésre.

A hálózatok védelmét szolgáló központi szűrőt az épületbe történő belépés után kell a használati víz hálózatba építeni.

Apartmentonkénti vízfogyasztás mérése szükséges BUS-os rendszerű mellékvízmérőkkel.

A kiépített ágvezetékek aljzatban, illetve falban, elosztóvezetékek álmennyezetben, az épület alatti közműalagútban, illetve falba vésve lesznek elhelyezve.

A földem és falátvezetékeknél védőcsövet kell alkalmazni. Az átvezetést rugalmas és rezgésmentes módon kell megoldani.

A fürdőszobák hideg-melegvízes mosdót, hátsó kiömlésű falba épített öblítőtartállyal rendelkező WC-t, kádat tartalmaznak illetve hidegvízes csatlakozást mosógép számára.

A konyhákban mosogató kerül elhelyezésre, mosogatógépnek csatlakozási lehetőséget kell biztosítani.

A beépítendő csővezetékek anyaga Geberit Mapress KO acél csővezeték presses kötésekkel, idomokkal, szabadon, aknában, tartószerkezetre szerelve, illetve ágvezetékek esetén minősített ötrétegű műanyag csővezeték Rehau-Rautitan-stabil, azzal azonos vagy jobb minőségű.

A szabadon és falhoronyban, álmennyezetben vezetett csövekre párazáró hőszigetelés kerül.

A vízvezetékek elhelyezésére a fal vésése esetén az horonymaróval történjen.

Minden felszálló külön leüríthető kell legyen, minden fogyasztó tartalék-elzáróval rendelkezzen.

A felszállók magas pontjára légbeszívó szelepek kerülnek.

A légbeszívó szelepeket hozzáférhető helyen kell elhelyezni.

A tervezett berendezési tárgyak:

WC	Falba épített tartállyal szemből történő működtetésű
vizelde	Falba épített infrás működtetésű
mosdó	H-M vízellátással
mosogató	H-M vízellátással
kád	H-M vízellátással
zuhanyzó	H-M vízellátással
mosógép	H vízellátással

A vizes berendezési tárgyak első osztályú porcelánból készülnek, a keverőcsapok kerámiabetétesek.

A fürdőszobák és konyhák használati melegvíz ellátása apartmanonként elhelyezett elektromos fűtésű HMV bojlerokról lesz biztosítva.

A D épület apartmannjai 3 szintesek, kiviteli terven kerül eldöntésre, hogy fürdőként kerül elektromos bojler, vagy központi elektromos bojler kerül kialakításra, cirkulációs hálózattal.

Az épületek vízigényének meghatározása az MI -10-158-1:1992 szerint

„A” épület

Apartmanok vízigénye:	0,6 m ³ /nap x 71 =	42,6 m ³ /nap
Büfé vízigénye (előzetes felvett adat):	3,0 m ³ /nap =	3,0 m ³ /nap
<u>Takarítás vízigénye:</u>		<u>0,2 m³/nap</u>
<i>Összesen:</i>		<i>45,8 m³/nap</i>

„B” épület

Apartmanok vízigénye:	0,6 m ³ /nap x 25 =	15 m ³ /nap
<u>Takarítás vízigénye:</u>		<u>0,1 m³/nap</u>
<i>Összesen:</i>		<i>15,1 m³/nap</i>

„C” épület

Apartmannok vízigénye:	0,6 m ³ /nap x 27 =	15 m ³ /nap
Bár vízigénye (előzetes felvett adat):	1,0 m ³ /nap =	1,0 m ³ /nap
<u>Takarítás vízigénye:</u>		<u>0,2 m³/nap</u>
<i>Összesen:</i>		<i>16,2 m³/nap</i>

„D1” épület

Apartmannok vízigénye:	0,6 m ³ /nap x 13 =	7,8 m ³ /nap
<u>Takarítás vízigénye:</u>		<u>0,2 m³/nap</u>
<i>Összesen:</i>		<i>8,0 m³/nap</i>

„D2” épület

Apartmannok vízigénye:	0,6 m ³ /nap x 9 =	5,4 m ³ /nap
<u>Takarítás vízigénye:</u>		<u>0,1 m³/nap</u>
<i>Összesen:</i>		<i>5,5 m³/nap</i>

Összesen: 90,6 m³/nap

A csapadékvíz a területen kerül elszívárogtatásra. A kiviteli terven meghatározásra, az esetleges csapadékgyűjtési és hasznosítási lehetőség.

2.4. Központi fűtés - hőenergia ellátás

Az épületek hőellátása, hűtése levegős hőszivattyúkkal, kerül kialakításra, VRV/VRF fan-coil hőleadókkal, az apartmanokban mennyezeti és parapet fan-coil készülékek kerülnek beépítésre.

A melegvíz termelés helyi elektromos bojlerekkel kerül kiépítésre.

A VRV kültéri egységek tetőn kerülnek elhelyezésre és apartmanonként önálló egységenként kerülnek kialakításra

Az egyes lakások ellátása a strangról lecsatlakozva.

A központi fűtés-hűtés csővezetékeinek hőtágulását szerelés során figyelembe kell venni.

A hőtágulás kiegyenlítése érdekében és a csővezetékek hőtágulásának figyelembevételével a csőszakaszokba technológiai előírások szerinti kompenzátor beépítése szükséges.

A beépítendő készülék elhelyezhetőségét beépítés előtt gyártóval-beszállítóval ellenőriztetni kell. A kültéri és beltéri egység közötti távolságot a beépítés-megrendelés előtt ellenőrizni szükséges, gyártóval-beszállítóval a beépítési körülményeket, csőtávolságokat egyeztetni kell, a készülékek megfelelő működése miatt. A vrv hálózat teljes csővezetését beszállító cég ajánlja meg, szállítja a szükséges csőátmérők figyelembe vételével, egyéb kiegészítőkkel, csőbilincsekkel, hőszigetelésekkel, tartókkal stb.

Az előzetes számítások alapján az épületek hőszükséglet és hőnyereség adatai.:

Helyiség	Alapterület [m2]	Hővesztesség [W]	Hőterhelés [W]	tb [°C]	<i>Fajl. hőveszt. [W/m2]</i>	<i>Fajl. Hőterh. [W/m2]</i>
A 0 Fsz	1492,80	65588	61145	22	<i>43,94</i>	<i>40,96</i>
A 1 em	1688,90	57192	50062	22	<i>33,86</i>	<i>29,64</i>
A 2 em	1565,50	60625	49578	22	<i>38,73</i>	<i>31,67</i>
A 3 em	406,93	22913	15617	22	<i>56,31</i>	<i>38,38</i>
	5154,13	206318,00	176402,00		<i>40,03</i>	<i>34,23</i>

Helyiség	Alapterület [m2]	Hővesztesség [W]	Hőterhelés [W]	tb [°C]	<i>Fajl. hőveszt. [W/m2]</i>	<i>Fajl. Hőterh. [W/m2]</i>
B 0 fsz	617,90	25317	21015	22	<i>40,97</i>	<i>34,01</i>
B 1 em	718,43	24590	21013	22	<i>34,23</i>	<i>29,25</i>
B 2 em	570,91	23331	17787	22	<i>40,87</i>	<i>31,16</i>
	1907,24	73238,00	59815,00		<i>38,40</i>	<i>31,36</i>

Helyiség	Alapterület [m2]	Hővesztesség [W]	Hőterhelés [W]	tb [°C]	<i>Fajl. hőveszt. [W/m2]</i>	<i>Fajl. Hőterh. [W/m2]</i>
C 0 0 pince	193,05	5588	-374	22	<i>28,95</i>	<i>-1,94</i>
C 0 fsz	640,93	26821	24000	22	<i>41,85</i>	<i>37,45</i>
C 1 em	851,73	30471	25972	22	<i>35,78</i>	<i>30,49</i>
C 2 em	723,70	27747	19395	22	<i>38,34</i>	<i>26,80</i>
	2409,41	90627,00	68993,00		<i>37,61</i>	<i>28,63</i>

Helyiség	Alapterület [m2]	Hővesztesség [W]	Hőterhelés [W]	tb [°C]	<i>Fajl. hőveszt. [W/m2]</i>	<i>Fajl. Hőterh. [W/m2]</i>
D1 01	130,93	6312	3438	22	<i>48,21</i>	<i>26,26</i>
D1 02	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 03	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 04	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 05	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 06	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 07	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 08	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 09	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 10	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 11	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 12	130,93	6071	3427	22	<i>46,37</i>	<i>26,17</i>
D1 13	130,93	6312	3428	22	<i>48,21</i>	<i>26,18</i>
	1702,09	79405,00	44563,00		<i>46,65</i>	<i>26,18</i>

Helyiség	Alapterület [m2]	Hővesztesség [W]	Hőterhelés [W]	tb [°C]	<i>Fajl. hőveszt. [W/m2]</i>	<i>Fajl. Hőterh. [W/m2]</i>
D2 01	116,09	5792	3135	22	<i>49,89</i>	<i>27,00</i>
D2 02	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 03	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 04	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 05	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 06	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 07	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 08	116,09	5551	3124	22	<i>47,82</i>	<i>26,91</i>
D2 09	116,09	5792	3125	22	<i>49,89</i>	<i>26,92</i>
	1044,81	50441,00	28128,00		<i>48,28</i>	<i>26,92</i>

A hűtési-fűtési hálózatban a hőszivattyúk tartozékaként, saját vezérlés biztosítja az apartmanonkénti szabályozást. A szabályozás a külső hőmérséklet függvényében történik, a hőszivattyúk által előállított teljesítményre dolgozva.

Az épületekben opcióban lehetőség van mennyezetfűtés-hűtés kialakítására, hidraulikus modulokon keresztül. A pontos kialakítás kiviteli tervezés során kerül kialakításra.

2.5. Mesterséges szellőzés

Légtechnikai hálózatot, az épület különböző rendeltetésű helyiségeinek szellőztetését a helyi adottságok és igények figyelembevételével kell kialakítani.

A WC és fürdőhelyiségeknek elszívásos szellőzés kerül kialakításra. A szerelőaknába telepített közös kürtőre kötjük az azonos rendeltetésű és egymás feletti helyiségek elszívó ventilátorait.

Az elszívott levegő mennyisége a fürdőből 80m³/h, WC helyiségekből 50 m³/h.

A vezérlés világításról történik, késleltetett kikapcsolással.

A légutánpótlás a szomszédos helyiségekből alsó ajtórácsra vagy küszöb nélküli ajtókkal biztosított.

A konyhákba egycsöves, visszacsapó szelepes szellőzőrendszert terveztünk, melyhez csatlakoztathatók a páraelszívó berendezések.

A légutánpótlás a nyílászárókba épített résszellőzőkön keresztül történik.

Füst- és hőelvezetés

Lásd. Tűzvédelmi műleírás.

Az A épület garázs hő és füstelvezetése valamint légpótlása ventilátorokkal kerül kialakításra, tűzvédelmi leírás alapján.

Az épületben egyéb hő és füstelvezetés kiépítése nem vált szükségessé, zárt folyosó nem került kiépítésre.

A épület

Garázs:

A hő- és füstelvezetéséhez szükséges hatásos nyílásfelület a Gépjárműtároló alapterülete alapján:

$$1897,50\text{m}^2 \times 1\% = 18,97\text{m}^2$$

elvezetés: a pincefödém áttörése fölött a földszinten (a lehajtó közelében) telepített hő- és füstelszívó ventilátorral, melynek légszállítási követelménye:

$$18,97 \times 2\text{m}^3/\text{s} = 37,94\text{m}^3/\text{s} = 136584\text{m}^3/\text{ó}, \text{ tervezett légszállítása } 140000\text{m}^3/\text{ó}.$$

légutánpótlás: a pincefödém áttörése fölött a földszinten telepített légpótló ventilátorral, melynek légszállítási követelménye: $18,97 \times 2\text{m}^3/\text{s} = 37,94\text{m}^3/\text{s} = 136584\text{m}^3/\text{ó}$, tervezett légszállítása 140000m³/ó.

A levegő helyiségbe juttatása a belmagasság alsó harmadában történik. A levegő belépési sebessége legfeljebb 5m/s lesz.

Az A épület lépcsőházainak hő és füstelvezetése gravitációs úton történik.

Az A épület gépkocsi beállói részére kocsiállásonként 200 m³/h CO elszívó hálózat kiépítése szükséges. A CO érzékelő indítja az új kiépített szellőzőrendszer ventilátorát. A ventilátor 2 m felett fújja ki az elszívott levegőt. A légpótlás motoros a hő és füstelvezető rendszer friss levegő ventilátorának alacsonyabb fordulaton történő működtetésével biztosítható.

Előzetes tájékoztatás szerint 51 parkoló kialakítása történik.

A tervezett elszívandó légmennyiség 10200 m³/h, melyet a , hő és füstelvezető felépítménnyel együttesen kialakított „angol aknás” elvezetéssel mennyezet alatt szerelt hálózattal, alakítunk ki.

Kocsiállásonként változó alsó/felső elszívási pontokkal.

A 2 m fölé felvezetés épületen kívül kialakított hőszigetelt , épített aknában kerül felvezetésre , melynek tetején, kerül elhelyezésre a CO elszívó tetőventilátor.

B épület

A tűzvédelmi leírás szerint gépi hő és füstelvezetés nem készül.

C épület

A tűzvédelmi leírás szerint gépi hő és füstelvezetés nem készül. A pincei helyiségek szellőztetéséről gondoskodni szükséges a kiviteli tervek készítésekor.

D épület együttes

A tűzvédelmi leírás szerint gépi hő és füstelvezetés nem készül.

Általános megjegyzés

A szinteken történő légcsatorna átvezetéseknel, a testhangok átadását megakadályozó rezgésmentesítő szigetelést kell elhelyezni, tűzszakasz átvezetésnél minősített tűzvédelmi tömítés kell. Légcsatornák szigetelése minősített pályazáró (erre a célra való), szigeteléssel látjuk el, szakadásmentesen.

Villamos üzemű és gépészeti berendezések vizes berendezési tárgyaktól szabvány és életvédelmi előírások alapján telepítendő, IP védettségtől függően.

Gépészeti berendezések, csövek, szerelvények elhelyezése szigorúan technológiai leírás, szabvány és gyakorlati, műszaki irányelvek szerint szerelendő, telepítendő.

Felhasználni kívánt anyagok és szerelés

A légvezetékek WESTERFORM kör keresztmetszetű hajlítható, valamint SPIKO egyenes könnyűlemez csővezetékek, AL 99.5 FK minőségű alumínium szalagból készítve, függesztésükre gumibetétes csőtartó bilincset kell használni.

2.6. Tűzvédelem, tűzivíz ellátás

A tűzivíz ellátást a Tűzvédelmi fejezet műszaki leírása szerint kell megvalósítani.

Belső oltóvíz ellátás tűzvédelmi leírás szerint, nem szükséges. Belső tűzcsap egyik épületben sem kerül telepítésre.

2.7. Környezetvédelem

A szellőzőrendszer elsődlegesen akusztikai szempontból zavarhatják környezetüket. Az épületgépészeti zajkeltő berendezések (légtechnika: ventilátorok) környezeti zajkibocsátását a tervezés során a vonatkozó szabványok és előírások határértékeinek betartásához korlátoztuk. A berendezések által kisugárzott testhangok csillapítására a légtechnikai rendszerek készülékeit, illetve a légvezetéseket rezgéscsillapító megfogásokkal rögzítjük. Így az épületgépészeti berendezések zajhatása az előírt határértékek alatt marad forgalmazók előzetes tájékoztatása szerint.

Akusztikai tervező bevonása szükséges a gépészeti rendszerek és azok kialakításának ellenőrzésére.

2.8. Telekhatáron belüli külső közműhálózat

A csomópontok kialakítása engedélyezett és kereskedelmi forgalomba kapható idomok, szerelvények felhasználásával történhet, melyek teljesítmény nyilatkozattal vagy annak megfelelő érvényes minősítéssel rendelkeznek. A beépített szerelvények biztosítják a tervezett vezeték szerelhetőségét, tisztíthatóságát és a hálózat öblíthetőségét.

A tervezett vezeték magassági vonalvezetése igazodik a meglévő hálózat csatlakozási pontjaihoz, az ismert meglévő keresztezett vezetékekhez és a terepszinthez, minimális takarása 0,8 m.

A lefektetett vezetékeket víztartási próba előtt prizmatikusan le kell terhelni úgy, hogy a kötések, csomópontok láthatók legyenek.

A munkaárok betemetését 15 cm-es rétegenkénti terítéssel és (trg. 85 %) kell végezni. A felbontott burkolatot a meglévő kiépítéssel azonos módon kell helyreállítani.

A csatornaépítést a befogadótól kell kezdeni! A keletkező szennyvizet a meglévő átemelő aknába vezetjük.

Az új csatorna vezetékek a terven jelölt anyagúak. Többségében Wavin KG-PVC anyagú, teljesítmény nyilatkozattal rendelkező, minősített vezetékek.

A KG-PVC szennyvízvezeték csatlakozása az aknához KGFP aknabekötő idommal történik. A szennyvízvezetéken sem anyagváltozás, sem vízszintes iránytörés nem lehet az aknák között.

A földvisszatöltés során a munkaárókba csak törmelékmentes, jól tömöríthető anyag tölthető vissza. Kívánt tömörségi fok a csőzónában és a felszín alatt 50 cm-ig Trg=90%, a munkaárok többi részén Trg=85%.

A tervezett csatornák lejtése 1 % illetve a terven feltüntetett mértékű.

A tervezett csatornákon a csatlakozási pontoknál és az iránytöréseknél DN 400 műanyag és DN800 mm keresztmetszetű szabványos beton tisztítóakna van. A beton csatornaaknák lefedése 600 mm bebúvó nyílású billenésmentes történik.

A tisztítóaknába való lejutást műanyag bevonatos acél aknahágcsók 0,35 méterenkénti beépítésével kell megoldani.

(Anyagminőségek: beton: C12-32/KK-Vz2-S54 MSz 4719 szerinti
habarcs: Hviz 6 MSz 1600-1 szerinti)

Környezetvédelem:

A környezetvédelmének általános szabályairól szóló jogszabály szerint, a munkavégzés során gondoskodni kell a környezet védelméről. Ezen belül a környezeti elemek, a föld, a

levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői védelméről. A munkavégzés során be kell tartani a kémiai biztonságról szóló törvényben, a hulladékgazdálkodásról szóló törvényben, a természet védelméről szóló törvényben meghatározottakat.

Veszélyes hulladékok

A vezetékek kötéseinek kialakítása során kis mennyiségben, de keletkeznek veszélyes hulladékok.

Ezek közül különösen figyelmet érdemelnek a tisztításra használt folyadékok, oldószerek maradékai, tároló edényei (göngyölegei), a folyadékok felhordásánál és használatánál felhasznált

anyagok és eszközök, (rongy, ecset, papír), festékek, ragasztók és ezek oldószereinek maradékai.

A keletkező egyéb – pl. fémhulladékok, törmelékek – hulladékok nem veszélyes anyagok, de összegyűjtésükről és megfelelő helyen történő deponálásukról a helyszínről történő elszállításukig szintén gondoskodni kell. A fent említett veszélyes anyagok ideiglenes tárolóterének zártnak, illetéktelenek által megközelíthetetlennek kell lenni (pl. zárt konténer). Az építés alatt keletkező hulladékok szelektált összegyűjtéséről és elszállításáról a kivitelezőnek gondoskodni kell. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatban a 27/1992.(I.30.) Korm. sz. rendelettel módosított 102/1996. (VII.12.) kormányrendelet előírásait kell betartani.

Zajvédelem:

A kivitelező az építés során olyan gépi berendezéseket használhat, amelyeknek együttes zajkibocsátása nem haladhatja meg a nappali időszakra megengedett értékeket.

Az éjszakai órákban kivitelezés nem végezhető.

A telepítendő berendezések működése mellett a környezetben teljesülnek mind a nappali, mind az éjszakai előírások. Az építési helyeken gondoskodni kell arról, hogy az építési tevékenység során a munkahely környezetében a vonatkozó rendeletben előírt zajszintet ne lépjék túl.

Amennyiben várható a zajszint túllépése, úgy az építési munkák megkezdése előtt a környezetvédelmi hatóságoktól zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni.

Természetvédelem:

A kiviteli munkák során az építési területen található fákat, dísznövényeket a mechanikai sérülésektől meg kell védeni. A szakszerű munkavégzés ellenére megsérült vagy megsemmisült egyedek megfelelő pótlásáról a kivitelezőnek gondoskodnia kell.

Felszíni és felszín alatti víz védelme:

A kivitelezés során a gépek műszaki állapotának folyamatos vizsgálatával, ellenőrzésével meg kell akadályozni az üzemanyag vagy kenőanyag felszíni vízbe vagy esetleges talajvízbe jutását.

A tervezett munka kivitelezése során természetes, vagy mesterséges vizeket a munkálatok nem érintenek, vagy közelítenek meg.

2.9. Kivitelezésre vonatkozó előírások

- A tervezett közműveket a helyszínrajzon megadott kitűzésnek megfelelően kell megépíteni, különös tekintettel az építés közbeni forgalom biztosítására.

- A vezetékeket zártosorú, függőleges falú dúcolt munkaárókban, homokos kavics ágyazatba kell fektetni.
- A vezeték alatt 50 cm, körülötte illetve felette 50 cm vastagságban homokos kavics ágyazatba kell fektetni a csöveket.
- A homokos kavics ágyazat ($D_{max} = 12 \text{ mm}$) $Trg = 85 \%$ - ra tömörítendő, az ágyazat feletti szelvényrész $Trg = 90 \%$ - ra, majd a további vastagságban 95% - ra tömörítendő.
- A talajvíz megjelenéséről a tervezőket és az üzemeltetőt is értesíteni kell, a munkálatokat ideiglenesen le kell állítani!
- A vezetékek építésénél a csőgyártó cég kivitelezési előírásait , technológiai leírását be kell tartani!
- A kivitelezési munkák során fokozott gondossággal kell eljárni!
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt az érintett közművek üzemeltetőit értesíteni kell és az érintett közművállalatoktól szakfelügyeletet kell kérni! Itt belső hálózat van így az üzemeltető üzszaki osztályt kell értesíteni.
- A tárgyi tervben szereplő műszaki megoldástól eltérni csak a tervező előzetes tájékoztatása és ellenjegyzése és a közművek üzemeltetőinek együttes engedélyével lehet!
- A munkagödör vagy munkaárók gyors kiürítéséhez létrákat kell elhelyezni a munkaárókban tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m - ként. A létrák elhelyezését és rögzítését naponként ellenőrizni kell.
- A csatornaépítési munkák csak dúcolás mellett végezhetők.
- A csatornaépítését mindig a befogadóktól kiindulva kell megkezdeni.
- A munkaárók és munkagödrök visszatöltését rétegenként terítve, gondosan tömörítve kell végrehajtani. A terhelt felszín alatt (útburkolat) 50 cm mélységig a visszatöltést az előírt tömörségi fok betartásával kell készíteni.
- Ha a munkavégzés során előre nem vártan kábeljelző szalag föld alatti vezeték (pl. kábel védőcső) jelentkezik, azonnal műszaki felügyeletet kell kérni.
- Felhívjuk a kivitelező figyelmét arra, hogy feszültség alatt lévő földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál szigorúan be kell tartani a 122/2004 (X.15.) GKM rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó előírásait.
- Valamennyi előre nem látható akadály esetén tervezői művezetést kell kérni.
- Minden, tervtől eltérő megoldás kivitelezéséhez a tervező hozzájárulását ki kell kérni.

Az alábbiakban címszavakban felsoroljuk azokat a tevékenységeket, amelyek a kivitelezés során különös gondosságot igényelnek:

- meglévő vezetékek védelme,
- biztonsági dúcolás,
- földmunka pontossága,
- ágyazat készítése,
- visszatöltésnél a megfelelő tömörség,

- folyószelvény fektetésénél a vízszintes, valamint a magassági adatok pontossága,
- bekötőcsatornák pontos csatlakoztatása,
- területi KRESZ betartása.

A kivitelezés megkezdése előtt a keresztező közművek pontos helyét, mélységét, méretét kutatóárokokkal ellenőrizni kell! Annak ismeretében a terv felülvizsgálata, módosítása szükségessé válhat.

Ha a munkaárookban, vagy munkagödörben az építendő vezeték, vagy műtárgy mellett meglévő üzemelő közművezeték is van, akkor az üzemelő vezetéket biztosítani kell és az üzemeltetőtől szakfelügyeletet kell kérni.

2.10. Munkavédelmi leírás

Általános rendelkezések

A munkavégzés során, az általános és ágazatai tűz- és munkavédelmi rendeletek és szabványok betartandók.

Ezek megismertetéséért és végrehajtásáért a munkahelyi vezető a felelős.

Munkát csak balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatáson eredményesen részt vett dolgozók végezhetnek.

A munkák megkezdésekor tervismertetést kell tartani.

A tervismertetésről jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt építési naplóban lehelyezni.

A kivitelezés csak a tervek maradéktalan megismerése és megértése után kezdhető meg.

Szociális előírások

A kivitelezés során a dolgozók számára megfelelő öltözési, tisztálkodási, és melegedési lehetőséget kell biztosítani.

Könnyen elérhető helyen szabványos mentőládát kell tartani.

Munkanemek szerint

Bármely gépet csak arra jogosult (vizsgázott) dolgozó kezelhet. Az üzemeltetés során az érintésvédelmi és egyéb biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani.

A gépek kezelési utasításait a gépek közvetlen környezetében, elérhető helyen kell tartani, illetve kifüggeszteni.

Hegesztés és más tűzveszélyes munka során a szokásosnál is nagyobb óvatossággal kell eljárni, és a tűzvédelmi előírásokat fokozott szigorúsággal betartani.

A felhasznált vegyszerek és más, egészségre ártalmas anyagok alkalmazása során (pl.: faanyagvédőszerek, festékek...) az eredeti gyári használati utasítások szerint kell eljárni (pl.: szellőztetés, egyéni védőfelszerelések használata, tűzbiztonság...stb.) és a technológiai fegyelem betartását folyamatosan ellenőrizni.

A munkafolyamatokra vonatkozó követelmények

A munkahelyen, ahol a dolgozó egészségét károsító anyagokkal – szabályos üzemmenet vagy üzemzavar esetén – érintkezésbe kerülhet, tevékenység csak olyan munkakörülmények között és időtartamban folytatható, amely a dolgozó egészségét nem veszélyezteti.

Minden munkához – a hatékonysági követelményeket is figyelembe véve- annyi és olyan képzettségű dolgozót kell biztosítani, amely a munka egészséges és biztonságos elvégzéséhez szükséges.

Ha valamely munkát egyidejűleg két, vagy több dolgozó végez, a biztonságos munkavégzés érdekében az egyik dolgozót meg kell bízni a munka irányításával, és ezt a többiek tudomására kell hozni.

A termelőeszközt és ezen belül a védőeszközt olyan mennyiségben és minőségben kell biztosítani, hogy a dolgozó munkáját biztonságosan és egészségi ártalom nélkül végezhesse, illetőleg másokat nem veszélyeztessen.

Üzemeltető a biztonsági követelményeknek megfelelően köteles a munkaterületet átadni. Ahol egyidejűleg több szervezet dolgozóit foglalkoztatják, a munkavégzést munkavédelmi szempontból össze kell hangolni, és a felek ez irányú kötelezettségeit szerződésben kell rögzíteni. A munkavédelmi feladatok koordinálása a generálkivitelező feladata.

Több kivitelező által azonos munkahelyen, időben egymás után történő munkavégzés esetén a munkaterületet, a munkavédelmi követelmények teljesítésére vonatkozó- az építési naplóban tett- írásos nyilatkozattal kell átadni, illetőleg átvenni.

Rendkívüli körülmények között történő munkavégzés esetén, ha a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók meg, illetőleg ha a biztonsági állapot csak így ellenőrizhető, elsősorban a következőket kell biztosítani:

- a munka megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére továbbá a biztonsági intézkedések végrehajtására egyszemélyi felelőst kell kijelölni

- a veszélyes területet meg kell jelölni, illetőleg az illetéktelen személy bejutását meg kell akadályozni.

- a veszélyes térben csak a munka elvégzéséhez csak feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és kioktatott, kiképzett személy tartózkodhat.

Ha szükséges, külön menekülési útvonalakat kell kijelölni- ill. megjelölni.

Amennyiben a dolgozók veszélyeztetettsége, illetve a munka jellege szükségessé teszi, a munka elvégzésének módját írásban kell rögzíteni.

A termelőeszközt próbaüzemnek csak akkor szabad alávenni, ha a munkahely kielégíti a munkavédelmi követelményeket és a szükséges biztonsági berendezések, mérő- és jelzőberendezések üzem-, és működőképesek, illetőleg a műszaki mentés eszközei rendelkezésre állnak.

Építési anyagok az organizáció szerint területen tárolhatók. A depóniákat ledőlés ellen biztosítva kell raktározni. Időjárásra és nedvességre érzékeny anyagok az épület éppen munka alatt nem álló részeiben tárolhatók.

Anyagokat mozgatni csak az anyag tulajdonságainak megfelelő, arra alkalmas eszközzel szabad úgy, hogy az senkit sem veszélyeztessen.

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Tárgy:

Szakág:	Épületgépészet
Tervező szervezet neve:	LE'VÉL KFT. 1162 Budapest Timur u. 48.
Tervező neve,	Lencsés János
-címe,	Csömör, Vadkerti Zsigmond u. 17.
-jogosultsági száma	G-13-4599
Építtető megnevezése:	Mediterrán Kikötő Kft. Budapest , XIII. ker. Váci út 168/T.
Dokumentáció rész neve:	Épületgépészet szakági melléklet
Építési tevékenység	Engedélyezési terv
Ingatlan helye, címe, helyrajzi száma:	Alsóörs, Szerdahelyi dűlő hrsz.:990/96
Építmény megnevezése:	Kikötői apartmanházak

Nyilatkozat

A betervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen az életvédelmi követelményeknek.

A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem vált szükségessé.

Az általunk készített dokumentáció és tervlapok

-megfelelnek az értelemszerűen rájuk vonatkozó valamennyi szabványnak, szabályzatnak, műszaki előírásoknak, általános rendelkezéseknek,

-megfelelnek a tűzrendészeti követelményeknek, szabályzatoknak, országos és ágazati szabványoknak, az általános érvényű tűzrendészeti előírásoknak, az azoktól való eltérés nem vált szükségessé,

-kielégítik az egészséges és biztonságos állapotot előíró szakmai és biztonságtechnikai szabványok, műszaki és hatósági előírások követelményeit, ideértve a létesítmény átalakítására, telepítésére, tervezésére, kivitelezésére és üzemeltetésére vonatkozó - tervezői hatáskörbe tartozó - munkavédelmi, biztonságtechnikai, közegészségügyi és tűzvédelmi rendeleteket és előírásokat.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén az eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal egyenértékű.

A vonatkozó magyar előírások szerint csak hazai minőségi bizonyítvánnyal rendelkező vagy honosított gyártmányok kerülnek beépítésre. Minden gépészeti termék, mely az épületbe betervezésre kerül, kielégíti a vonatkozó magyar és nemzetközi előírásokat, és rendelkezik azt dokumentáló minősítéssel. Minden rendszernek, berendezésnek teljesítmény nyilatkozattal kell rendelkeznie.

A fentiek szerinti műszaki megoldások megfelelnek a terviratokban, műleírásban foglaltaknak.

A tervező jogosultságát bizonyító igazolás www.mmk.hu oldalon.

A jelen tervezői nyilatkozat – elválaszthatatlan részét képezi - ugyanebben a tervezési folyamatban résztvevő építészeti és szakági tervezői nyilatkozatoknak.

Budapest, 2016.08.31.



Lencsés János
Épületgépész tervező
G-13-4599
Kovács Zsolt
Épületgépész tervező
G-13-11179