

 ART-TAX KFT OLTVAI GÉPÉSZ STÚDIÓ	1146 Budapest, XIV. Dózsa György út 17. Tel./fax: 343 02 81 341 01 04 e-mail: ogs@ogs.hu	 
--	--	---

Munkaszám: 12-17/547

Felelős tervező: Oltvai Tamás

Tervfajta: kiviteli terv

Verziószám: v1

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. hrsz.: 39470/64 alatti,
 Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő
 épületének felújítása

ÉPÜLETGÉPÉSZETI RENDSZEREIRŐL

Budapest, 2017. június 28.

1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. hrsz.: 39470/64 alatt egyszintes rendelő és gyógyszerár épület található. A rendelő átépül, míg a gyógyszerár változatlanul megmarad.

Az újonnan kialakításra kerülő rendelő és védőnői szolgálat épületgépészetét döntően a nagyobb, védőnői szolgálatot tartalmazó épületszárny pincéjébe telepítettük úgy, hogy hozzá csatlakozó új angolaknába rejtettük a hőszivattyúk kültéri egységeit.

Elvégeztük a határoló szerkezetek páradiffúziós- és hőtechnikai ellenőrzését, valamint az épület helyiségenkénti hőveszteség- és hőnyereség számításait Winwatt Gólya fűtéstechnikai programcsomag 7.56 verziójának felhasználásával. A számításokat a 7/2006. (V.24) TNM rendelet 1.,2.,3. sz. mellékletében közölt előírásainak felhasználásával készítettük.

Az alacsony energiafogyasztású épület kis hőátbocsátású külső falak ($U=0,17-0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$), tetőszerkezetek ($U=0,14-0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$) és üvegezett szerkezetek ($U_{\text{teljes}}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$) határolják.

Az épület összközműves, mert a szükséges víz-, csatorna leágazásokra csatlakozunk (gázellátás továbbra sem létesül).

Hidegvízellátás - csatornázás

A tervezett ház napi vízfogyasztása és szennyvíz kibocsátása az 1/1995(I.31) KHVM rendelet alapján:

- 5 orvosi rendelő	450 l/nap,rendelő	2250 l/nap
- 4 védőnői vizsgáló	450 l/nap,vizsg.	1800 l/nap
Összesen:		4,05 m3/nap

Az épületben a következő vizes berendezési tárgyak találhatók:

		csapoló egyenérték	
- tartályos WC	8 db	0,25	2,00
- mosdó	21 db	0,5	10,50
- zuhanyozó	2 db	0,67	1,34
- falikút	4 db	1,0	4,00
- mosó-, mosogatógép csatl.	1 db	1,0	1,00
- kétmedencés mosogató	1 db	1,5	1,50
		Összesen	20,34

A maximális egyenértékű vízfogyasztás így : **1,10 l/s.**

A telek rendelkezik vízbekötéssel a pinceszinten (a fő vízmérő az épületen kívül található aknában).

Az épületben belső oltóvíz igény nincs.

A ház pinceszintjén - közvetlenül a belépés után – új – (jeladós) mellékvízmérő kerül elhelyezésre.

Közvetlenül a belépés után kerül beépítésre a központi elzáró, a vízmérő, újabb elzáró, Honeywell HS10S típusú nyomáscsökkentő-szűrő, majd újabb elzáró szerelvény. Biztosítjuk a vízlágyítás lehetőségét is (BWT VAD 50 PRO S típusal).

A vízvezetékek az aknában jutnak fel a földszint álmennyezetébe, ahol külön lezárható vízvezetékeket viszünk a rendelő részére (Csertőpark 3/c) és a védőnői részre (Csertőpark 3/b). A vizes csoportokhoz az álmennyezetben jutunk el, majd a falban jutunk el a vizes berendezésekhez. Az orvosi rendelőkben és a védőnői rendelőkben levő mosdókhoz padlóban megyünk, úgy hogy a padlóban nincs összekötő elem, azaz egy vízvezetékből kell azt megszerelni, és ahogy feljön a padlóból a vezeték ott elzárót is el kell helyezni.

A szennyvíz csatornák a vizsgálók közötti 21 cm-es szerelt gipszkarton falban mennek le a meglévő pincébe, illetve a meglévő padlócsatornába. A WC-k NA110/P1-es vezetékai minden esetben a mögöttük levő 150 cm-es gipszkarton falban vannak elhúzva egészen a lemenetelig. A WC tartályok minden esetben falba süllyesztett kivitelűek. A vizsgálókban levő mosdókat falban el kell húzni és a padlócsatorna közepén kell végigvezetni egészen a meglévő kitörésig.

A pincében levő szennyvíz csatornák, a HL 21 csepegővíz tölcseréktől és az új falikúttól, a meglévő zsompba helyezett WILO DRAIN TM 32/8 átemelő szivattyúval nyomjuk fel a mennyezet alatti szennyvíz csatornába.

Az esővíz csatornák a tetőösszefolyóktól NA110/öv csővel, elhúzással és a vizsgálók közötti 21 cm-es szerelt gipszkarton falban mennek le a meglévő pincébe, illetve a meglévő padlócsatornába. Itt összefogva őket jutunk el a meglévő kitörésig.

A pincében illetve a padlócsatornában levő szennyvíz- és esővíz csatornákra az iránytöréseknél tisztító idomot kell elhelyezni.

A védői oldal alatt levő kitörésnél a szennyvíz csatornák az angolaknába érkeznek, ahol a levegő-víz hőszivattyú kültéri egységei vannak. Itt el kell húzni a csatornákat és elektromos kísérő fűtéssel kell ellátni, a fagyveszély miatt.

A vízvezetékek anyaga REHAU Rautitan Stabil, fémszállal megerősített vezeték, kivéve az 50x6,9-es vezetéket, ami az aknában van, az REHAU Rautitan flex típusú. A padlóba kerülő ágvezetékeket úgynevezett. cső a csőben rendszerben kell elhelyezni.

Használati melegvízellátás

A használati melegvizet – távhővel (!) - Heizer SOH 300 típusú, egy spirál hőcserélős melegvíz tárolóban állítjuk elő. A D=Ø670mm, H=1450mm tartályt a védőnői épület pincei gépházában helyeztük el.

Annak érdekében, hogy a csapolóknál ne kelljen a megfelelő melegvízre várni, Wilo Stratos-Z 25/18 típusú szivattyúval hajtott cirkulációs hálózatot terveztünk (költségeltünk +1 szivattyút, melyet meghibásodás esetén be lehet építeni).

A tárolók havonta történő, 60 °C fölé történő felfűtésével biztosítjuk a legionella elleni védelmet.

A használati melegvíz vezeték anyaga és szerelési technológiája a hidegvíz vezetékével azonos. A melegvíz hálózat a hidegvízvezetékekkel párhuzamosan kerül kiépítésre. A csövek toldása falban (a kezelőajtó mögött) kell történnjen.

Oltóvízellátás

Az épület egy tűzzszakaszt alkot.

A mértékadó tűzzszakaszra számított oltóvíz igénye az OTSZ 8. melléklet 1 sz. táblázata szerint:
1200 liter/min.

Az épület 100 m-es körzetében van három földfeletti tűzcsap, melyek alkalmasak a fenti vízigény biztosítására.

Gázellátás

Az épület gázellátást nem igényel.

Hőellátás – központi fűtés - hűtés

MÉRETEZÉSI HŐMÉRSÉKLETEK TÉLEN

Méretezési külső hőmérséklet: -13 °C 90 %
 Méretezési belső hőmérséklet: 22 °C

MÉRETEZÉSI HŐMÉRSÉKLETEK NYÁRON

Méretezési külső hőmérséklet: 32 °C 40 %
 Méretezési belső hőmérséklet: 26°C, illetve 6°C-os negatív hőmérséklet különbség a külső hőmérséklethez viszonyítva.

Hőellátást igényel a ház fűtése és használati melegvíz készítése az alábbi nagyságrendben:

- Az épület hővesztesége (fan-coil + padlófűtés igénye): 25,7 kW
- légtechnika hőigénye: 21,9 kW
- HMV termelés igénye (300 liter tároló felfűtése 10°C → 45°C): 15,7 kW

A fentiek miatt az egyidejű maximális hőigény kerekítve **64 kW**.

Hűtési igény:

- Az épület külső hőnyeresége: 12,5 kW
- Az épület belső hőnyeresége: 21,4 kW
- a légtechnika hűtési igénye: 28,1 kW

A az egyidejű maximális hűtési igény: **62 kW**.

Az épület hőellátására három, aktív hűtésre alkalmas levegő-víz hőszivattyúval biztosítjuk. A 3db hőszivattyú típusa: ZUBADAN PUHZ-HRP200YKA, fűtési teljesítményük 23kW/db, hűtési teljesítményük pedig 20kW/db. A kültéri egységek az angolaknában kerülnek elhelyezésre, a beltéri egységek a gépházban.

A pincei gépészeti helyiségbe telepítjük a 3 db, 23 kW fűtőtéljesítményű berendezést, a tágalási tartályokat, a puffer tárolót, az osztó-gyűjtőket, a bojler és a szükséges szerelvényeket.

Az épület két szárnyának hőfogyasztásának mérésére távados hőmennyiségmérőket irányoztunk elő (pl. Kamstrup Multical 601 típus). A két épületszárny külön szabályozható és lezárható fűtési és hűtési szempontból.

Az orvosi rendelőkbe a hűtés és fűtés szabályozására termosztátokat tervezünk elhelyezni, a közös helyiségekbe, várótermekbe, vizesblokkokba: falba rejtett, vandálbiztos kivitelű szabályozókat irányozunk elő. Ez utóbbiak csak a kezelő személyzet számára hozzáférhetőek.

Az épület hőigényét részben a szomszédos patika épületből újonnan létesítendő távhő bekötésről, részben az angolaknába újonnan telepítendő hőszivattyúkról tervezzük biztosítani. A hőszivattyúk előnyt élveznek, az extra hideg időszakban vesszük igénybe a távhőt, valamint ez utóbbi készíti a használati melegvizet egész évben.

A használati melegvíz készítés kizárólag a távhő segítségével történik itt a hőszivattyúk hőjét nem vesszük igénybe. A HMV készítésnél kiegészítésként elektromos fűtőpatront tervezünk beépíteni a tartályba a távhő esetleges kimaradásának pótlására.

A távhő fogadására a szomszédos patika épület pincéjében kerül sor, ahol a meglévő távhő vezetékről új, átm. 57x2,9/fo vezetékek lekötését tervezzük, ezután Danfoss VX-W-9T100 távhő blokk kerül beépítésre. Innen indul a távfűtési vezetékek pár a tervezett épület pincéjében található gépházba.

A hőszivattyúk és a távhő vezetékek közös puffer tárolóba kerül bekötésre, a bekötés előtt a távfűtési vezetékekbe on/off szelepet építünk be.

A puffer tárolóból kerülnek kivezetésre a fűtési és hűtési osztó-gyűjtőket ellátó vezetékeket. A puffer tárolóig a hűtési és a fűtési közegek közös hálózaton áramlik, a puffer tárolótól történik a két kör szétválasztása.

A fűtési osztó-gyűjtő NA50, L=1200mm, 4 körös, melyek közül az egyik kör csomját üresen hagyjuk a későbbi esetleges extra fűtőkör bekötésére. Az osztó-gyűjtőtől indulnak a fűtési körök az alábbi pontban részletezettek szerint.

Az épület fűtését és hűtését az alábbi módokon biztosítjuk és az alábbi teljesítmény értékekben:

-Álmennyezetbe épített fan-coil készülékekkel, 50/40°C hőfoklépcsővel, 25,7kW

-Vizesblokk és egyéb helyiségekben padlófűtéssel, 40/30°C hőfoklépcsővel, 5,76kW. A padlófűtés mindenhol 100mm osztású, 20x2,0 méretű Rautherm-S oxigéndiffúziómentes ötrétegű műanyag csőből készül. A bekötő vezetékek toldásai csak falban lehetnek, padlóban nem.

-Légtechnikai fűtés, 1-1db fűtőkalorifer a 2db légkezelőbe építve, 50/40°C hőfoklépcsővel, 21,9kW

A körök egyenkénti beszabályozhatóságát biztosítjuk.

A hűtési osztó-gyűjtő NA125, L=900mm, 2 körös, ebből az alábbi körök indulnak az alábbi teljesítménnyel (egyben az épület hűtését ezeken a módokon biztosítjuk):

-Álmennyezetbe épített fan-coil készülékekkel, 7/12°C hőfoklépcsővel, 55,7kW

-Légtechnikai hűtés, 1-1db hűtőkalorifer a 2db légkezelőbe építve, 7/12°C hőfoklépcsővel, 28kW

A körök egyenkénti beszabályozhatóságát biztosítjuk.

A hőszivattyúk és a távhő blokk saját automatikával szállítandók, míg a FC-ket saját termosztáttal, a padlófűtés köröket helyiségenkénti NGBS Icon szabályozóval (és központi elegységgel, kábelezéssel) kell költséggelni.

Szellőzés

Mind a rendelő, mind a védőnői épületszárny számára mesterséges szellőzést alakítottunk ki úgy, hogy a magas hatásfokú (>85%) ellenáramú hővisszanyerővel ellátott két légkezelő a pincszintű gépházba kerül, a frisslevegőt tető felett vételezzük, a használt levegőt is itt bocsátjuk ki (figyeltünk az uralkodó szélirányra és a megfelelő távolságra).

A légkezelők ErP2018 szabványt kell teljesítsék, tekintettel a várható használatbavétel időpontjára.

Mindkét légkezelőben üres helyet hagyunk egy steril szűrőbetét (H13 típus) későbbi esetleges elhelyezhetőségére.

A mozgatott légmennyiségek:

„A” rendszer	Rendelők	1900 m ³ /h
„B” rendszer	Védőnők	2350 m ³ /h

A **WC csoportok** és a hulladéktárolók számára külön, önálló elszívást alakítottunk ki egy Helios RR200 B ventilátorral, melyet a lámpák kapcsolása indít. A használt levegőt szintén tető fölé vezetjük.

Elszívott légmennyiség: 600 m³/h

A **teakonyha** elszívására szintén önálló ventilátort terveztünk.

A légkezelők és a ventilátorok saját automatikával szállítandók.

Budapest, 2017. június 28.

.....
Oltvai Tamás
 okl. gépészmérnök
 épületgépész vezető tervező
 G – T – 13 – 7322

TERVEZŐI NYILATKOZAT

1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. hrsz.: 39470/64 alatti,
Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő
épületének felújítása

Fűtés – hűtés - vízellátás - csatornázás – szellőzés Kiviteli tervdokumentációjához

Alulírott tervező az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet 9.§ (5) bekezdés d) pontja alapján az alábbiakról nyilatkozom:

Az ingatlan, épület védeltségére vonatkozó adatok: nem érintett

Felelős tervező neve, címe, jogosultsági száma:

Épületgépészet: Oltvai Tamás 2040 Budaörs, Kolozsvári u. 1/b. / G-T-13-7322

Alulírott felelős tervező nyilatkozom, hogy az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek valamint az eseti hatósági előírásoknak.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást

nem alkalmaztam

alkalmaztam, mely a szabványossal legalább egyenértékű*.

Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv

összhangban van*

A kivitelezési dokumentáció – nem építési engedély (bejelentés) köteles változtatások tekintetében – az engedélyezési tervdokumentációtól az alábbiakban eltér*:

még nem áll rendelkezésre építési engedély

az építési engedély módosítása szükséges a kiviteli tervnek megfelelően *

Az örökségvédelmi hatósági (eljáró építéshatóság) engedély

nem áll rendelkezésre

rendelkezésre áll

nem szükséges*.

Budapest, 2017. június 28.

.....
Oltvai Tamás

okl. gépészmérnök

épületgépész vezető tervező

G – T – 13 - 7322