

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zugló Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zugló Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

Generál tervező: **ketteS műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

Tartalom:

Iratok:

- Műszaki leírás,
- Árazott költségvetés kiírás

Rajzok:

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

2017. május 12.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

2017. május 12.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Műszaki adatlap
 - 2.2. Műszaki leírás
 - 2.2.1 Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.2.2 Hálózatkiépítés
3. Telekommunikációs és informatikai hálózat
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Telefon hálózat ismertetése
 - 3.3. Informatikai hálózat ismertetése
 - 3.4. Telekommunikációs és informatikai hálózat elemei
4. Behatolásjelző rendszer
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer ismertetése
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer elemei
5. Egyéb gyengeáramú rendszerek
6. Általános előírások, alkalmazott szabványok
7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítások
8. Karbantartás
9. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építető neve, megnevezése:

Budapest Főváros XIV. kerület Zugló Önkormányzata fenntartásában álló Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása gyengeáramú rendszerek terve

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Átalakítási munka, meglévő, létesítmény
részben pincézett, földszintes kialakítású

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zugló Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2017. május.12.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa:	AM1000
- gyártó:	Notifier
- busz hurkok száma:	1
- csatlakoztatható érzékelők:	99/BUS
- csatlakoztatható modulok:	99/BUS
- működési mód:	analóg, címezhető
- telepítés helye:	földszint bejárati szélfogó
- tűzjelző riasztási módjai:	belső hangjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa:	22051EI
- mérési mód:	optikai
- működési elv:	szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód:	címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa:	B501AP
- működési mód:	címezhető érzékelők számára,
- működési elv:	beépített izolátor,

Vezérlő modul felügyelt:

- típusa:	SC6
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	6 db felügyelt kimenet, hangjelzők vezérléséhez

Vezérlő modul relés:

- típusa:	ME201E
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	1 db relé kimenet,

Légcsatorna érzékelő ház:

- típusa:	DNR-E
- működési mód:	címezhető érzékelő fogadására alkalmas,
- működési elv:	passzív légbeszívásos rendszer,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	MCPCA5-R01-I
- működési elv:	üveglap benyomása, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	CWSO-RR-S1
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

A tárgyi épület a Budapest XIV. kerület, Csertő parkban jelenleg is meglévő létesítmény, amely teljes körű felújításra kerül. Az átépítés során az épület eredeti rendeltetése nem változik. Az épület földszintes kialakítású két bejárattal, melyből az egyik automata toló ajtóval működik és a Várók Előterébe vezet, a másik egy alaphelyzetben zárt ajtó, a Fertőző váróhoz vezet, ill. ez működik személyzeti bejáratként is. A részleges pincézet két elkülönülő pincerészt jelent, amelyekből az egyik külső bejárattal (angolaknán keresztül) megközelíthető és ez tartalmazza az épület gépészeti berendezéseit, a másik egy búvó nyíláson csak az épületen belülről megközelíthető. Az épületben teljes körű tűzjelző, behatolás jelző, és informatika hálózat épül ki, valamint két TV végpont kerül elhelyezésre és előkészítés készül betegbehívó, vagy hangosítási rendszer számára.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

Az épületbe a vonatkozó előírásoknak megfelelően, automatikus tűzjelző rendszert tervezünk. A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a személyzeti bejárat szélfogójában helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az oldalfalban és a födémekben vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ BUS hurkát úgy alakítottuk ki, hogy hurkok az épületben lévő eszközöket fűzik fel. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a vizsgálókba, a várókba, az öltözőkbe, az irodákba, a raktárakba, a védőnői szobába, az orvosi szobába, és a közlekedőkbe, ill. a pincékbe. Az épület teljes alapterületében gipszkarton álmennyezettel rendelkezik. A válaszfalak csak egy része zár a födémhez, a legtöbb válaszfal csak az álmennyezetig tart. Ennek figyelembe vételével kerültek kiosztásra az álmennyezet fölé tervezett optikai füstérzékelők. Az álmennyezet fölötti érzékelők alatt 60*60 cm méretű revíziós nyílásokat kell kialakítani a későbbi karbantartások végett.

Hősebesség érzékelők kerülnek a konyhai területekre.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe a menekülési irányba eső oldalakra, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezük el.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A központban 2 hangjelző kört kell kialakítani, a felügyelt hangjelző kimenetek segítségével. A hangjelzőket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét. Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de ezeket egyszerre kell indítani riasztás esetén.

A központ a programozható vezérlő modulok segítségével több vezérlést is végez. Riasztás esetén kinyitja a fő bejáratot, ill. leállítja a szellőző rendszereket. Ezekhez a vezérlésekhez a BUS hurokra kapcsolt egy kimenetű vezérlő modulokat alkalmazunk, amelyek NC kontaktusokat adnak a vezérlendő berendezések számára. FONTOS! A tűzjelző rendszer vezérlő kontaktusain max. 24V/1A vezérlés kapcsolható. Amennyiben a csatlakozó rendszer nagyobb feszültséget, vagy terhelést igényel, akkor segéd relézni kell az idegen kapcsoló szekrényben.

A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy GPRS alapú átjelző berendezésnek, amely jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának. Ehhez a programozható relés modul két kimenetét használja (gyűjtött tűz, és gyűjtött hiba jelzés). Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, és a központon jelez a személyzet számára

2.2.3. Hálózatkiépítés

A kábeleket a helyiségekben a födémre, és az oldalfalakra szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon az álmennyezet felett.

A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Müds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani. Az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben a tűzjelző rendszer védőcsővezését a födémbe, ill. az oldalfalba kell vezetni.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékét eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hang-fényjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékén kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhalózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A hangjelzők működtetéséhez és a vezérlő hálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzálló kábel legyen, 30 perces tűzállósággal (JB-H/ST/E30) $1 \times 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknak árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Telekommunikációs és informatikai hálózat

3.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, a kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét. Ehhez az épületben meglévő telefon központ kerül felhasználásra.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása, és az internet kapcsolat leosztása.

A területen a telekommunikáció, és az informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében strukturált kábelezést alakítunk ki. Így az épületben a legtöbb végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden ilyen csatlakozóhoz két-két F/UTP kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjával szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. A kialakítás során a megrendelő igénye szerint informatikai munkahelyeket alakítunk ki a vizsgálókban, az orvosi szobákban, és az irodai területeken.

3.2. A telefonhálózat ismertetése

A telefonközpont egy újonnan létesülő hibrid telefon központ. Ez a készülék a RACK rendezőbe kerül bekötésre. Az alapkészülék bővítésre kerül mellék oldalon a szükséges végpontszám elérése érdekében, továbbá beépítésre kerül egy kaputelefon modul, amelyhez tartozó kapuegység, a személyzeti bejáró, ill. fertőző rendelés bejáratánál kerül felszerelésre.

3.3. Az informatikai hálózat ismertetése

Az informatikai hálózat központja az Archív karton raktárban lévő új központi RACK rendező. A RACK rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a végponti kábelek. A RACK szekrénybe épített switchek, és routerek biztosítják a szerver számítógép, és a periféria gépek kapcsolatát, ill. az internet hozzáférést.

A területen lévő dupla RJ45 végponti csatlakozókba kötött kábelek másik vége a RACK szekrények informatikai rendező patch paneljeibe kerülnek bekötésre. A végpontokba ezen a panelen vagy egy switch kimenete lesz csatlakoztatva, vagy egy telefon port. Ez biztosítja a hálózat megfelelő flexibilitását.

A területen elhelyezendő RACK rendezőbe érkezik a szolgáltatótól a nagy sebességű internet kapcsolat. Ehhez védőcsövet biztosítunk a pincéből az utcafront felé.

3.4. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonközpont

PANASONIC hibrid telefonkészülék, alaphelyzetben 3 fő és 8 mellékvonallal. Bővítjük további nyolc analóg mellékkel és egy kaputelefon modullal.

Informatikai aktív elemek (switchek, routerek, modemek).

Az informatikai aktív elemek beszállítása a generálkivitelező feladata lesz, de mivel ezen eszközök típusa nagyrészt üzemeltetés specifikus, ezért a beszerzés előtt a Megrendelő által kiválasztott üzemeltető rendszergazda céggel kell felvenni a kapcsolatot.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben strukturált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe F/UTP4*2*0.5 Cat.6 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelemét, és az árnyékolást is be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a fali csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben álljanak.

Rendező (RACK20) egyrészes szekrény

Az épület föld szintjén az Archív karton raktár helyiségben kerül elhelyezésre.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékeit fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 20U magas, 19"-os (600*600)

Zárható egyrészes fali szekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező

szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Strukturált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

A területen elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendező felületrészt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel árnyékolt Cat.6 minőségű. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

4. Behatolás jelző rendszer

4.1. Általános ismertetés

A behatolás jelző rendszert a megrendelő igénye szerint úgy alakítottuk ki, hogy a létesítményben teljes felület és térvédelmet biztosítson. A rendszer a munkaidő után, kívülről jövő behatolási kísérlet felfedezésére alkalmas. A rendszer kezelését az intézetben dolgozók végzik.

4.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A rendszer központja az Archív karton raktárban kerül elhelyezésre. A központ egy mikroprocesszor alapú behatolásjelző központ, amely BUS vonalon modulárisan bővíthető, max. 196 zónaduplázós, zsinórtamperes zónát (beépítve 8 zónaduplázós zóna) képes felügyelni, és nyolc partícióra osztható. A zónaduplázás (ATZ technology) szerint egy négy vezetékes hurokvezetéken a táp, és két zóna állapot továbbítható. Ezek a zónák egy véglezáró, és egy riasztás ellenállással figyelik a zóna állapotát, amely lehet riasztás, nyugalom vagy szabotázs hiba. A központon, így megfelelő biztonságot nyújtó, ún. zsinórtamperes kialakítást alkalmazhatunk. Ez a funkció akkor is védi a rendszer elemeit, amikor a központ „nem éles” állapotban van.

A rendszer ún. osztott intelligenciával rendelkezik, így nincs minden érzékelő zóna a központi egységbe kötve. A központból indulva egy négy vezetékes BUS vonalon zónabővítő modulokat lehet a központra kapcsolni, amelyek 8 zónaduplázós zónával (tehát 16 hagyományos zóna) bővíthetik a rendszert. A zónabővítő egységeket a központ mellett kell

elhelyezni, ill. a kijelölt helyiségekben a mennyezet alatt, tápegységgel felszerelt dobozba egy-egy darabot. Ugyanerre a BUS vonalra csatlakoztathatók a kezelőegységek.

A központ panelt egy tápegység látja el energiával, és egy akkumulátor jelenti a szükségáramforrást. A központ tápkimenetére, a kezelőegység, a lehetséges zónabővítő modul, a központba kötött mozgásérzékelők és a kültéri hangjelző kapcsolódik.

A központhoz csatlakoznak a kezelőegység, amelyen el lehet végezni a rendszer programozását, kezelését. A kezelőegység az oldalfalra kerül felszerelésre, személyzeti bejáró szélfogó helyiségben. A kezelőegység LCD kijelzőn jó áttekintést, és könnyű kezelhetőséget biztosít. A kezelőegységről lehet leolvasni a zónák és a rendszer állapotára vonatkozó információkat

A rendszer koncepcióját tekintve a nyitvatartási idő után, kívülről érkező behatoló elleni védekezésre épül. Az épületben a nyitható külső homlokzati nyílászárókon, a bejárati ajtókon, valamint a pince ajtaján reed nyitásérzékelők kerülnek felszerelésre. A közlekedőkben, a vizsgáló helyiségben és az iroda helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők kerülnek az oldalfalra.

A zónák kialakítása, bármilyen felosztást lehetővé tesznek, és ez később programozással kialakítható.

A rendszer kezeléséhez kódokat kell kiosztani, amelyek a helyiségbe belépési jogosultsággal rendelkező személyek számára megfelelő hozzáférést biztosít.

4.3. A behatolás jelző rendszer elemei

Behatolás jelző központ DGP-EVO196:

A központ 8 beépített zónaduplázós 2 EOL-os zónával rendelkezik, és egy négy vezetékes BUS vonalon 196 zónára bővíthető. A központ képes nyolc egymástól független partíciót kezelni, amelyeket különböző kódszámok kapcsolnak. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó kezelőket, és a hang- fényjelzőt. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

A központ dobozába kell beépíteni a segédtápegységet, amely tápfeszültséggel látja el a mozgásérzékelőket.

Központ kezelő egység DGP EVO-641:

A központ kezelő egység LCD kijelzőn jeleníti meg a rendszer üzeneteit. A kijelző pontosan jelzi, hogy riasztás esetén honnan jött a jelzés, és jelzi a rendszer üzeneteket. A kezelőegység nyomógombjain lehet beütni a kódokat.

A kezelőegységeket a rajzon jelzett helyeken kell a falra felszerelni.

Passzív infra/radar mozgásérzékelő DG65:

A mozgásérzékelő passzív infra érzékelő, amely 110 –os látószögben ellenőrzi a teret, egy 10*10 méteres alapterületen. Ez a mérési mód a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra.

A mozgás érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan. Az érzékelőt a helyiség sarkába kell felszerelni, de ha olyan falfelület határolja a sarkot amelyen ablak is van, akkor a másik falon min. 30 cm-rel el kell húzni, hogy a függöny ne zavarja a működését.

Ajtónyitásérzékelő Solleysec C206:

A nyitásérzékelő rétvészből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely a beépített tokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, a tok szélétől (két szárnyú nyílászáró esetén a középponttól) 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe a nyílószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben a nyílószárnyat kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

A nyitásérzékelőket a rajzokon jelzett ajtókra és ablakokra kell felszerelni.

Hálózatkiépítés:

A behatolásjelző rendszer két egymástól független vezetékhalozatot igényel. Az érzékelők hurokvezetékeit, 6*0,22 riasztós kábellel kell kialakítani, amely fóliaárnyékolású 6 eres kábel. Ebből a rendszer két egymás utáni érzékelő kiszolgálásához (amelyeket két külön zónán kezel), csak 2 érpárat használ fel, de amennyiben a hálózatot már megszerelik és nem a kiírt rendszert alkalmazzák, akkor szükség lehet a harmadik érpárra, tehát ez a tartalék szükséges.

A másik hálózat a BUS vonalat, amelyet LiYCY2*2*0,75 árnyékolt, érpáranként sodrott kábellel kell kialakítani. A vezetékeken kötés csak az eszközökben lehetséges, egyébként toldás nélkül kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon a falba épített védőcsövekben.

5. Egyéb gyengeáramú rendszerek

5.1. TV készülékek

A megrendelő kérésére a Váró helyiségekben egy-egy ponton TV készülékek számára biztosítunk hálózati kapcsolatot. A TV készülékekhez a szolgáltatótól kell csatlakozást rendelni. A RACK szekrénytől UTP kábelt biztosítunk és egy-egy RJ45 csatlakozást a média bokszt csatlakoztatására, amihez a TV készülék kapcsolódni tud. Ez az informatikai alapú kapcsolat azért is előnyös, mert a szerver gépről esetleg mesefilmek vetítésére is van lehetőség, ill. egy később kiépítendő betegbehívó rendszer számára a TV készülékek biztosíthatják a hívószám megjelenítést.

5.2. Betegbehívó előkészítése

Minden Vizsgáló helyiségből a nővér munkahely informatikai csatlakozásától egy Mű/25 védőcsövet biztosítunk a vizsgáló helyiség bejárati ajtaja fölé. Így később akár egy informatika alapú, akár egy célhardveres betegbehívó rendszert be lehet kábelezni, az épületbe.

Ennek a védőcsövezésnek további előnye, hogy a helyi orvosok által preferált hangszórós (hangosítási rendszer alapú) betegbehívást is meg lehet valósítani, amennyiben az asztalra a mikrofon kerül, az ajtó fölé pedig a hangszóró. Ezt a kialakítást Tervező nem tartja korszerűnek és a kiépítése többbe kerülne, mint a lényegesen felhasználó barátabb sorszám kiadós betegbehívó rendszer.

6. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

54/2014.(XII.5.) számú BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezések üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakcég szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes üzemeltető képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A gyengeáramú berendezéseknek a próba során hibátlanul kell üzemelniük.

Az informatikai rendszer vonatkozásában a kivitelező köteles, az érvényben lévő előírások szerinti mérési jegyzőkönyvet készíteni, amely tartalmazza a végpont és a patch panel csatlakozójának számát, és az átviteli sebességet.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A gyengeáramú berendezések kezelése az üzemeltető feladata. A jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A gyengeáramú berendezéseket csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról az üzemeltetőt értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót az esetleges beépített nyomtatótól (opció) függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

8. Karbantartás

A gyengeáramú berendezések karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

9. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, álványbérletet, stb. kell tartalmazzák.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

Tartalom:

Iratok:

- Műszaki leírás,
- Árazott költségvetés kiírás

Rajzok:

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

2017. május 12.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

2017. május 12.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Műszaki adatlap
 - 2.2. Műszaki leírás
 - 2.2.1 Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.2.2 Hálózatkiépítés
3. Telekommunikációs és informatikai hálózat
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Telefon hálózat ismertetése
 - 3.3. Informatikai hálózat ismertetése
 - 3.4. Telekommunikációs és informatikai hálózat elemei
4. Behatolásjelző rendszer
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer ismertetése
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer elemei
5. Egyéb gyengeáramú rendszerek
6. Általános előírások, alkalmazott szabványok
7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítások
8. Karbantartás
9. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építető neve, megnevezése:

Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása gyengeáramú rendszerek terve

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása
1145 Budapest XIV. kerület, Csertői park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Átalakítási munka, meglévő, létesítmény
részben pincézett, földszintes kialakítású

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2017. május.12.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa:	AM1000
- gyártó:	Notifier
- busz hurkok száma:	1
- csatlakoztatható érzékelők:	99/BUS
- csatlakoztatható modulok:	99/BUS
- működési mód:	analóg, címezhető
- telepítés helye:	földszint bejárati szélfogó
- tűzjelző riasztási módjai:	belső hangjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa:	22051EI
- mérési mód:	optikai
- működési elv:	szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód:	címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa:	B501AP
- működési mód:	címezhető érzékelők számára,
- működési elv:	beépített izolátor,

Vezérlő modul felügyelt:

- típusa:	SC6
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	6 db felügyelt kimenet, hangjelzők vezérléséhez

Vezérlő modul relés:

- típusa:	ME201E
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	1 db relé kimenet,

Légcsatorna érzékelő ház:

- típusa:	DNR-E
- működési mód:	címezhető érzékelő fogadására alkalmas,
- működési elv:	passzív légbeszívásos rendszer,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	MCPCA5-R01-I
- működési elv:	üveglap benyomása, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	CWSO-RR-S1
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

A tárgyi épület a Budapest XIV. kerület, Csertő parkban jelenleg is meglévő létesítmény, amely teljes körű felújításra kerül. Az átépítés során az épület eredeti rendeltetése nem változik. Az épület földszintes kialakítású két bejárattal, melyből az egyik automata toló ajtóval működik és a Várók Előterébe vezet, a másik egy alaphelyzetben zárt ajtó, a Fertőző váróhoz vezet, ill. ez működik személyzeti bejáratként is. A részleges pincézet két elkülönülő pincerészt jelent, amelyekből az egyik külső bejárattal (angolaknán keresztül) megközelíthető és ez tartalmazza az épület gépészeti berendezéseit, a másik egy búvó nyíláson csak az épületen belülről megközelíthető. Az épületben teljes körű tűzjelző, behatolás jelző, és informatika hálózat épül ki, valamint két TV végpont kerül elhelyezésre és előkészítés készül betegbehívó, vagy hangosítási rendszer számára.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

Az épületbe a vonatkozó előírásoknak megfelelően, automatikus tűzjelző rendszert tervezünk. A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a személyzeti bejárat szélfogójában helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az oldalfalban és a födémekben vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ BUS hurkát úgy alakítottuk ki, hogy hurkok az épületben lévő eszközöket fűzik fel. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a vizsgálókba, a várókba, az öltözőkbe, az irodákba, a raktárakba, a védőnői szobába, az orvosi szobába, és a közlekedőkbe, ill. a pincékbe. Az épület teljes alapterületében gipszkarton álmennyezettel rendelkezik. A válaszfalak csak egy része zár a födémhez, a legtöbb válaszfal csak az álmennyezetig tart. Ennek figyelembe vételével kerültek kiosztásra az álmennyezet fölé tervezett optikai füstérzékelők. Az álmennyezet fölötti érzékelők alatt 60*60 cm méretű revíziós nyílásokat kell kialakítani a későbbi karbantartások végett.

Hősebesség érzékelők kerülnek a konyhai területekre.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe a menekülési irányba eső oldalakra, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezük el.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A központban 2 hangjelző kört kell kialakítani, a felügyelt hangjelző kimenetek segítségével. A hangjelzőket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét. Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de ezeket egyszerre kell indítani riasztás esetén.

A központ a programozható vezérlő modulok segítségével több vezérlést is végez. Riasztás esetén kinyitja a fő bejáratú tolóajtót, ill. leállítja a szellőző rendszereket. Ezekhez a vezérlésekhez a BUS hurokra kapcsolt egy kimenetű vezérlő modulokat alkalmazunk, amelyek NC kontaktusokat adnak a vezérlendő berendezések számára. FONTOS! A tűzjelző rendszer vezérlő kontaktusain max. 24V/1A vezérlés kapcsolható. Amennyiben a csatlakozó rendszer nagyobb feszültséget, vagy terhelést igényel, akkor segéd relézni kell az idegen kapcsoló szekrényben.

A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy GPRS alapú átjelző berendezésnek, amely jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának. Ehhez a programozható relés modul két kimenetét használja (gyűjtött tűz, és gyűjtött hiba jelzés). Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, és a központon jelez a személyzet számára

2.2.3. Hálózatkiépítés

A kábeleket a helyiségekben a födémre, és az oldalfalakra szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon az álmennyezet felett.

A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Müds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani. Az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben a tűzjelző rendszer védőcsővezését a födémbe, ill. az oldalfalba kell vezetni.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékét eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hang-fényjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékén kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhalózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A hangjelzők működtetéséhez és a vezérlő hálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzálló kábel legyen, 30 perces tűzállósággal (JB-H/ST/E30) $1 \times 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknak árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Telekommunikációs és informatikai hálózat

3.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, a kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét. Ehhez az épületben meglévő telefon központ kerül felhasználásra.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása, és az internet kapcsolat leosztása.

A területen a telekommunikáció, és az informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében strukturált kábelezést alakítunk ki. Így az épületben a legtöbb végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden ilyen csatlakozóhoz két-két F/UTP kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjával szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. A kialakítás során a megrendelő igénye szerint informatikai munkahelyeket alakítunk ki a vizsgálókban, az orvosi szobákban, és az irodai területeken.

3.2. A telefonhálózat ismertetése

A telefonközpont egy újonnan létesülő hibrid telefon központ. Ez a készülék a RACK rendezőbe kerül bekötésre. Az alapkészülék bővítésre kerül mellék oldalon a szükséges végpontszám elérése érdekében, továbbá beépítésre kerül egy kaputelefon modul, amelyhez tartozó kapuegység, a személyzeti bejáró, ill. fertőző rendelés bejáratánál kerül felszerelésre.

3.3. Az informatikai hálózat ismertetése

Az informatikai hálózat központja az Archív karton raktárban lévő új központi RACK rendező. A RACK rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a végponti kábelek. A RACK szekrénybe épített switchek, és routerek biztosítják a szerver számítógép, és a periféria gépek kapcsolatát, ill. az internet hozzáférést.

A területen lévő dupla RJ45 végponti csatlakozókba kötött kábelek másik vége a RACK szekrények informatikai rendező patch paneljeibe kerülnek bekötésre. A végpontokba ezen a panelen vagy egy switch kimenete lesz csatlakoztatva, vagy egy telefon port. Ez biztosítja a hálózat megfelelő flexibilitását.

A területen elhelyezendő RACK rendezőbe érkezik a szolgáltatótól a nagy sebességű internet kapcsolat. Ehhez védőcsövet biztosítunk a pincéből az utcafront felé.

3.4. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonközpont

PANASONIC hibrid telefonkészülék, alaphelyzetben 3 fő és 8 mellékvonallal. Bővítjük további nyolc analóg mellékkel és egy kaputelefon modullal.

Informatikai aktív elemek (switchek, routerek, modemek).

Az informatikai aktív elemek beszállítása a generálkivitelező feladata lesz, de mivel ezen eszközök típusa nagyrészt üzemeltetés specifikus, ezért a beszerzés előtt a Megrendelő által kiválasztott üzemeltető rendszergazda céggel kell felvenni a kapcsolatot.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben strukturált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe F/UTP4*2*0.5 Cat.6 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelemét, és az árnyékolást is be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a fali csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben álljanak.

Rendező (RACK20) egyrészes szekrény

Az épület föld szintjén az Archív karton raktár helyiségben kerül elhelyezésre.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékeit fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 20U magas, 19"-os (600*600)

Zárható egyrészes fali szekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező

szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Strukturált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

A területen elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendező felületrészt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel árnyékolt Cat.6 minőségű. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

4. Behatolás jelző rendszer

4.1. Általános ismertetés

A behatolás jelző rendszert a megrendelő igénye szerint úgy alakítottuk ki, hogy a létesítményben teljes felület és térvédelmet biztosítson. A rendszer a munkaidő után, kívülről jövő behatolási kísérlet felfedezésére alkalmas. A rendszer kezelését az intézetben dolgozók végzik.

4.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A rendszer központja az Archív karton raktárban kerül elhelyezésre. A központ egy mikroprocesszor alapú behatolásjelző központ, amely BUS vonalon modulárisan bővíthető, max. 196 zónaduplázós, zsinórtamperes zónát (beépítve 8 zónaduplázós zóna) képes felügyelni, és nyolc partícióra osztható. A zónaduplázás (ATZ technology) szerint egy négy vezetékes hurokvezetéken a táp, és két zóna állapot továbbítható. Ezek a zónák egy véglezáró, és egy riasztás ellenállással figyelik a zóna állapotát, amely lehet riasztás, nyugalom vagy szabotázs hiba. A központon, így megfelelő biztonságot nyújtó, ún. zsinórtamperes kialakítást alkalmazhatunk. Ez a funkció akkor is védi a rendszer elemeit, amikor a központ „nem éles” állapotban van.

A rendszer ún. osztott intelligenciával rendelkezik, így nincs minden érzékelő zóna a központi egységbe kötve. A központból indulva egy négy vezetékes BUS vonalon zónabővítő modulokat lehet a központra kapcsolni, amelyek 8 zónaduplázós zónával (tehát 16 hagyományos zóna) bővíthetik a rendszert. A zónabővítő egységeket a központ mellett kell

elhelyezni, ill. a kijelölt helyiségekben a mennyezet alatt, tápegységgel felszerelt dobozba egy-egy darabot. Ugyanerre a BUS vonalra csatlakoztathatók a kezelőegységek.

A központ panelt egy tápegység látja el energiával, és egy akkumulátor jelenti a szükségáramforrást. A központ tápkimenetére, a kezelőegység, a lehetséges zónabővítő modul, a központba kötött mozgásérzékelők és a kültéri hangjelző kapcsolódik.

A központhoz csatlakoznak a kezelőegység, amelyen el lehet végezni a rendszer programozását, kezelését. A kezelőegység az oldalfalra kerül felszerelésre, személyzeti bejáró szélfogó helyiségben. A kezelőegység LCD kijelzőn jó áttekintést, és könnyű kezelhetőséget biztosít. A kezelőegységről lehet leolvasni a zónák és a rendszer állapotára vonatkozó információkat

A rendszer koncepcióját tekintve a nyitvatartási idő után, kívülről érkező behatoló elleni védekezésre épül. Az épületben a nyitható külső homlokzati nyílászárókon, a bejárati ajtókon, valamint a pince ajtaján reed nyitásérzékelők kerülnek felszerelésre. A közlekedőkben, a vizsgáló helyiségben és az iroda helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők kerülnek az oldalfalra.

A zónák kialakítása, bármilyen felosztást lehetővé tesznek, és ez később programozással kialakítható.

A rendszer kezeléséhez kódokat kell kiosztani, amelyek a helyiségbe belépési jogosultsággal rendelkező személyek számára megfelelő hozzáférést biztosít.

4.3. A behatolás jelző rendszer elemei

Behatolás jelző központ DGP-EVO196:

A központ 8 beépített zónaduplázós 2 EOL-os zónával rendelkezik, és egy négy vezetékes BUS vonalon 196 zónára bővíthető. A központ képes nyolc egymástól független partíciót kezelni, amelyeket különböző kódszámok kapcsolnak. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó kezelőket, és a hang- fényjelzőt. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

A központ dobozába kell beépíteni a segédtápegységet, amely tápfeszültséggel látja el a mozgásérzékelőket.

Központ kezelő egység DGP EVO-641:

A központ kezelő egység LCD kijelzőn jeleníti meg a rendszer üzeneteit. A kijelző pontosan jelzi, hogy riasztás esetén honnan jött a jelzés, és jelzi a rendszer üzeneteket. A kezelőegység nyomógombjain lehet beütni a kódokat.

A kezelőegységeket a rajzon jelzett helyeken kell a falra felszerelni.

Passzív infra/radar mozgásérzékelő DG65:

A mozgásérzékelő passzív infra érzékelő, amely 110 –os látószögben ellenőrzi a teret, egy 10*10 méteres alapterületen. Ez a mérési mód a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra.

A mozgás érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan. Az érzékelőt a helyiség sarkába kell felszerelni, de ha olyan falfelület határolja a sarkot amelyen ablak is van, akkor a másik falon min. 30 cm-rel el kell húzni, hogy a függöny ne zavarja a működését.

Ajtónyitásérzékelő Solleysec C206:

A nyitásérzékelő rétvészből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely a beépített tokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, a tok szélétől (két szárnyú nyílászáró esetén a középponttól) 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe a nyílószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben a nyílószárnyat kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

A nyitásérzékelőket a rajzokon jelzett ajtókra és ablakokra kell felszerelni.

Hálózatkiépítés:

A behatolásjelző rendszer két egymástól független vezetékhalozatot igényel. Az érzékelők hurokvezetékeit, 6*0,22 riasztós kábellel kell kialakítani, amely fóliaárnyékolású 6 eres kábel. Ebből a rendszer két egymás utáni érzékelő kiszolgálásához (amelyeket két külön zónán kezel), csak 2 érpárat használ fel, de amennyiben a hálózatot már megszerelik és nem a kiírt rendszert alkalmazzák, akkor szükség lehet a harmadik érpárra, tehát ez a tartalék szükséges.

A másik hálózat a BUS vonalat, amelyet LiYCY2*2*0,75 árnyékolt, érpáranként sodrott kábellel kell kialakítani. A vezetékeken kötés csak az eszközökben lehetséges, egyébként toldás nélkül kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon a falba épített védőcsövekben.

5. Egyéb gyengeáramú rendszerek

5.1. TV készülékek

A megrendelő kérésére a Váró helyiségekben egy-egy ponton TV készülékek számára biztosítunk hálózati kapcsolatot. A TV készülékekhez a szolgáltatótól kell csatlakozást rendelni. A RACK szekrénytől UTP kábelt biztosítunk és egy-egy RJ45 csatlakozást a média bokszt csatlakoztatására, amihez a TV készülék kapcsolódni tud. Ez az informatikai alapú kapcsolat azért is előnyös, mert a szerver gépről esetleg mesefilmek vetítésére is van lehetőség, ill. egy később kiépítendő betegbehívó rendszer számára a TV készülékek biztosíthatják a hívószám megjelenítést.

5.2. Betegbehívó előkészítése

Minden Vizsgáló helyiségből a nővér munkahely informatikai csatlakozásától egy Mű/25 védőcsövet biztosítunk a vizsgáló helyiség bejárati ajtaja fölé. Így később akár egy informatika alapú, akár egy célhardveres betegbehívó rendszert be lehet kábelezni, az épületbe.

Ennek a védőcsövezésnek további előnye, hogy a helyi orvosok által preferált hangszórós (hangosítási rendszer alapú) betegbehívást is meg lehet valósítani, amennyiben az asztalra a mikrofon kerül, az ajtó fölé pedig a hangszóró. Ezt a kialakítást Tervező nem tartja korszerűnek és a kiépítése többbe kerülne, mint a lényegesen felhasználó barátabb sorszám kiadós betegbehívó rendszer.

6. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

54/2014.(XII.5.) számú BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezések üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakcég szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes üzemeltető képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A gyengeáramú berendezéseknek a próba során hibátlanul kell üzemelniük.

Az informatikai rendszer vonatkozásában a kivitelező köteles, az érvényben lévő előírások szerinti mérési jegyzőkönyvet készíteni, amely tartalmazza a végpont és a patch panel csatlakozójának számát, és az átviteli sebességet.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A gyengeáramú berendezések kezelése az üzemeltető feladata. A jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A gyengeáramú berendezéseket csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról az üzemeltetőt értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót az esetleges beépített nyomtatótól (opció) függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

8. Karbantartás

A gyengeáramú berendezések karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

9. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, álványbérletet, stb. kell tartalmazzák.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

Tartalom:

Iratok:

- Műszaki leírás,
- Árazott költségvetés kiírás

Rajzok:

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

2017. május 12.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

2017. május 12.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Műszaki adatlap
 - 2.2. Műszaki leírás
 - 2.2.1 Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.2.2 Hálózatkiépítés
3. Telekommunikációs és informatikai hálózat
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Telefon hálózat ismertetése
 - 3.3. Informatikai hálózat ismertetése
 - 3.4. Telekommunikációs és informatikai hálózat elemei
4. Behatolásjelző rendszer
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer ismertetése
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer elemei
5. Egyéb gyengeáramú rendszerek
6. Általános előírások, alkalmazott szabványok
7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítások
8. Karbantartás
9. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építető neve, megnevezése:

Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása gyengeáramú rendszerek terve

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása
1145 Budapest XIV. kerület, Csertői park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Átalakítási munka, meglévő, létesítmény
részben pincézett, földszintes kialakítású

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2017. május.12.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa:	AM1000
- gyártó:	Notifier
- busz hurkok száma:	1
- csatlakoztatható érzékelők:	99/BUS
- csatlakoztatható modulok:	99/BUS
- működési mód:	analóg, címezhető
- telepítés helye:	földszint bejárati szélfogó
- tűzjelző riasztási módjai:	belső hangjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa:	22051EI
- mérési mód:	optikai
- működési elv:	szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód:	címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa:	B501AP
- működési mód:	címezhető érzékelők számára,
- működési elv:	beépített izolátor,

Vezérlő modul felügyelt:

- típusa:	SC6
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	6 db felügyelt kimenet, hangjelzők vezérléséhez

Vezérlő modul relés:

- típusa:	ME201E
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	1 db relé kimenet,

Légcsatorna érzékelő ház:

- típusa:	DNR-E
- működési mód:	címezhető érzékelő fogadására alkalmas,
- működési elv:	passzív légbeszívásos rendszer,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	MCPCA5-R01-I
- működési elv:	üveglap benyomása, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	CWSO-RR-S1
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

A tárgyi épület a Budapest XIV. kerület, Csertő parkban jelenleg is meglévő létesítmény, amely teljes körű felújításra kerül. Az átépítés során az épület eredeti rendeltetése nem változik. Az épület földszintes kialakítású két bejárattal, melyből az egyik automata toló ajtóval működik és a Várók Előterébe vezet, a másik egy alaphelyzetben zárt ajtó, a Fertőző váróhoz vezet, ill. ez működik személyzeti bejáratként is. A részleges pincézet két elkülönülő pincerészt jelent, amelyekből az egyik külső bejárattal (angolaknán keresztül) megközelíthető és ez tartalmazza az épület gépészeti berendezéseit, a másik egy búvó nyíláson csak az épületen belülről megközelíthető. Az épületben teljes körű tűzjelző, behatolás jelző, és informatika hálózat épül ki, valamint két TV végpont kerül elhelyezésre és előkészítés készül betegbehívó, vagy hangosítási rendszer számára.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

Az épületbe a vonatkozó előírásoknak megfelelően, automatikus tűzjelző rendszert tervezünk. A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a személyzeti bejárat szélfogójában helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az oldalfalban és a födémekben vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ BUS hurkát úgy alakítottuk ki, hogy hurkok az épületben lévő eszközöket fűzik fel. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a vizsgálókba, a várókba, az öltözőkbe, az irodákba, a raktárakba, a védőnői szobába, az orvosi szobába, és a közlekedőkbe, ill. a pincékbe. Az épület teljes alapterületében gipszkarton álmennyezettel rendelkezik. A válaszfalak csak egy része zár a födémhez, a legtöbb válaszfal csak az álmennyezetig tart. Ennek figyelembe vételével kerültek kiosztásra az álmennyezet fölé tervezett optikai füstérzékelők. Az álmennyezet fölötti érzékelők alatt 60*60 cm méretű revíziós nyílásokat kell kialakítani a későbbi karbantartások végett.

Hősebesség érzékelők kerülnek a konyhai területekre.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe a menekülési irányba eső oldalakra, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezük el.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A központban 2 hangjelző kört kell kialakítani, a felügyelt hangjelző kimenetek segítségével. A hangjelzőket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét. Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de ezeket egyszerre kell indítani riasztás esetén.

A központ a programozható vezérlő modulok segítségével több vezérlést is végez. Riasztás esetén kinyitja a fő bejáratot, ill. leállítja a szellőző rendszereket. Ezekhez a vezérlésekhez a BUS hurokra kapcsolt egy kimenetű vezérlő modulokat alkalmazunk, amelyek NC kontaktusokat adnak a vezérlendő berendezések számára. FONTOS! A tűzjelző rendszer vezérlő kontaktusain max. 24V/1A vezérlés kapcsolható. Amennyiben a csatlakozó rendszer nagyobb feszültséget, vagy terhelést igényel, akkor segéd relézni kell az idegen kapcsoló szekrényben.

A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy GPRS alapú átjelző berendezésnek, amely jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának. Ehhez a programozható relés modul két kimenetét használja (gyűjtött tűz, és gyűjtött hiba jelzés). Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, és a központon jelez a személyzet számára

2.2.3. Hálózatkiépítés

A kábeleket a helyiségekben a födémre, és az oldalfalakra szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon az álmennyezet felett.

A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Müds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani. Az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben a tűzjelző rendszer védőcsővezését a födémbe, ill. az oldalfalba kell vezetni.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékét eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hang-fényjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékén kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhalózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A hangjelzők működtetéséhez és a vezérlő hálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzálló kábel legyen, 30 perces tűzállósággal (JB-H/ST/E30) $1 \times 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknak árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Telekommunikációs és informatikai hálózat

3.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, a kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét. Ehhez az épületben meglévő telefon központ kerül felhasználásra.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása, és az internet kapcsolat leosztása.

A területen a telekommunikáció, és az informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében strukturált kábelezést alakítunk ki. Így az épületben a legtöbb végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden ilyen csatlakozóhoz két-két F/UTP kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjával szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. A kialakítás során a megrendelő igénye szerint informatikai munkahelyeket alakítunk ki a vizsgálókban, az orvosi szobákban, és az irodai területeken.

3.2. A telefonhálózat ismertetése

A telefonközpont egy újonnan létesülő hibrid telefon központ. Ez a készülék a RACK rendezőbe kerül bekötésre. Az alapkészülék bővítésre kerül mellék oldalon a szükséges végpontszám elérése érdekében, továbbá beépítésre kerül egy kaputelefon modul, amelyhez tartozó kapuegység, a személyzeti bejáró, ill. fertőző rendelés bejاراتánál kerül felszerelésre.

3.3. Az informatikai hálózat ismertetése

Az informatikai hálózat központja az Archív karton raktárban lévő új központi RACK rendező. A RACK rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a végponti kábelek. A RACK szekrénybe épített switchek, és routerek biztosítják a szerver számítógép, és a periféria gépek kapcsolatát, ill. az internet hozzáférést.

A területen lévő dupla RJ45 végponti csatlakozókba kötött kábelek másik vége a RACK szekrények informatikai rendező patch paneljeibe kerülnek bekötésre. A végpontokba ezen a panelen vagy egy switch kimenete lesz csatlakoztatva, vagy egy telefon port. Ez biztosítja a hálózat megfelelő flexibilitását.

A területen elhelyezendő RACK rendezőbe érkezik a szolgáltatótól a nagy sebességű internet kapcsolat. Ehhez védőcsövet biztosítunk a pincéből az utcafront felé.

3.4. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonközpont

PANASONIC hibrid telefonkészülék, alaphelyzetben 3 fő és 8 mellékvonallal. Bővítjük további nyolc analóg mellékkel és egy kaputelefon modullal.

Informatikai aktív elemek (switchek, routerek, modemek).

Az informatikai aktív elemek beszállítása a generálkivitelező feladata lesz, de mivel ezen eszközök típusa nagyrészt üzemeltetés specifikus, ezért a beszerzés előtt a Megrendelő által kiválasztott üzemeltető rendszergazda céggel kell felvenni a kapcsolatot.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben strukturált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe F/UTP4*2*0.5 Cat.6 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelemét, és az árnyékolást is be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a fali csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben álljanak.

Rendező (RACK20) egyrészes szekrény

Az épület föld szintjén az Archív karton raktár helyiségben kerül elhelyezésre.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékait fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 20U magas, 19"-os (600*600)

Zárható egyrészes fali szekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező

szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Strukturált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

A területen elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendező felületrészt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel árnyékolt Cat.6 minőségű. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

4. Behatolás jelző rendszer

4.1. Általános ismertetés

A behatolás jelző rendszert a megrendelő igénye szerint úgy alakítottuk ki, hogy a létesítményben teljes felület és térvédelmet biztosítson. A rendszer a munkaidő után, kívülről jövő behatolási kísérlet felfedezésére alkalmas. A rendszer kezelését az intézetben dolgozók végzik.

4.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A rendszer központja az Archív karton raktárban kerül elhelyezésre. A központ egy mikroprocesszor alapú behatolásjelző központ, amely BUS vonalon modulárisan bővíthető, max. 196 zónaduplázós, zsinórtamperes zónát (beépítve 8 zónaduplázós zóna) képes felügyelni, és nyolc partícióra osztható. A zónaduplázás (ATZ technology) szerint egy négy vezetékes hurokvezetéken a táp, és két zóna állapot továbbítható. Ezek a zónák egy véglezáró, és egy riasztás ellenállással figyelik a zóna állapotát, amely lehet riasztás, nyugalom vagy szabotázs hiba. A központon, így megfelelő biztonságot nyújtó, ún. zsinórtamperes kialakítást alkalmazhatunk. Ez a funkció akkor is védi a rendszer elemeit, amikor a központ „nem éles” állapotban van.

A rendszer ún. osztott intelligenciával rendelkezik, így nincs minden érzékelő zóna a központi egységbe kötve. A központból indulva egy négy vezetékes BUS vonalon zónabővítő modulokat lehet a központra kapcsolni, amelyek 8 zónaduplázós zónával (tehát 16 hagyományos zóna) bővíthetik a rendszert. A zónabővítő egységeket a központ mellett kell

elhelyezni, ill. a kijelölt helyiségekben a mennyezet alatt, tápegységgel felszerelt dobozba egy-egy darabot. Ugyanerre a BUS vonalra csatlakoztathatók a kezelőegységek.

A központ panelt egy tápegység látja el energiával, és egy akkumulátor jelenti a szükségáramforrást. A központ tápkimenetére, a kezelőegység, a lehetséges zónabővítő modul, a központba kötött mozgásérzékelők és a kültéri hangjelző kapcsolódik.

A központhoz csatlakoznak a kezelőegység, amelyen el lehet végezni a rendszer programozását, kezelését. A kezelőegység az oldalfalra kerül felszerelésre, személyzeti bejáró szélfogó helyiségben. A kezelőegység LCD kijelzőn jó áttekintést, és könnyű kezelhetőséget biztosít. A kezelőegységről lehet leolvasni a zónák és a rendszer állapotára vonatkozó információkat

A rendszer koncepcióját tekintve a nyitvatartási idő után, kívülről érkező behatoló elleni védekezésre épül. Az épületben a nyitható külső homlokzati nyílászárókon, a bejárati ajtókon, valamint a pince ajtaján reed nyitásérzékelők kerülnek felszerelésre. A közlekedőkben, a vizsgáló helyiségben és az iroda helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők kerülnek az oldalfalra.

A zónák kialakítása, bármilyen felosztást lehetővé tesznek, és ez később programozással kialakítható.

A rendszer kezeléséhez kódokat kell kiosztani, amelyek a helyiségbe belépési jogosultsággal rendelkező személyek számára megfelelő hozzáférést biztosít.

4.3. A behatolás jelző rendszer elemei

Behatolás jelző központ DGP-EVO196:

A központ 8 beépített zónaduplázós 2 EOL-os zónával rendelkezik, és egy négy vezetékes BUS vonalon 196 zónára bővíthető. A központ képes nyolc egymástól független partíciót kezelni, amelyeket különböző kódszámok kapcsolnak. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó kezelőket, és a hang- fényjelzőt. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

A központ dobozába kell beépíteni a segéd tápegységet, amely tápfeszültséggel látja el a mozgásérzékelőket.

Központ kezelő egység DGP EVO-641:

A központ kezelő egység LCD kijelzőn jeleníti meg a rendszer üzeneteit. A kijelző pontosan jelzi, hogy riasztás esetén honnan jött a jelzés, és jelzi a rendszer üzeneteket. A kezelőegység nyomógombjain lehet beütni a kódokat.

A kezelőegységeket a rajzon jelzett helyeken kell a falra felszerelni.

Passzív infra/radar mozgásérzékelő DG65:

A mozgásérzékelő passzív infra érzékelő, amely 110 –os látószögben ellenőrzi a teret, egy 10*10 méteres alapterületen. Ez a mérési mód a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra.

A mozgás érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan. Az érzékelőt a helyiség sarkába kell felszerelni, de ha olyan falfelület határolja a sarkot amelyen ablak is van, akkor a másik falon min. 30 cm-rel el kell húzni, hogy a függöny ne zavarja a működését.

Ajtónyitásérzékelő Solleysec C206:

A nyitásérzékelő rétegéből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely a beépített tokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, a tok szélétől (két szárnyú nyílászáró esetén a középponttól) 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe a nyílószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben a nyílószárnyat kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

A nyitásérzékelőket a rajzokon jelzett ajtókra és ablakokra kell felszerelni.

Hálózatkiépítés:

A behatolásjelző rendszer két egymástól független vezetékhalozatot igényel. Az érzékelők hurokvezetékeit, 6*0,22 riasztós kábellel kell kialakítani, amely fóliaárnyékolású 6 eres kábel. Ebből a rendszer két egymás utáni érzékelő kiszolgálásához (amelyeket két külön zónán kezel), csak 2 érpárat használ fel, de amennyiben a hálózatot már megszerelik és nem a kiírt rendszert alkalmazzák, akkor szükség lehet a harmadik érpárra, tehát ez a tartalék szükséges.

A másik hálózat a BUS vonalat, amelyet LiYCY2*2*0,75 árnyékol, érpáranként sodrott kábellel kell kialakítani. A vezetékeken kötés csak az eszközökben lehetséges, egyébként toldás nélkül kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon a falba épített védőcsövekben.

5. Egyéb gyengeáramú rendszerek

5.1. TV készülékek

A megrendelő kérésére a Váró helyiségekben egy-egy ponton TV készülékek számára biztosítunk hálózati kapcsolatot. A TV készülékekhez a szolgáltatótól kell csatlakozást rendelni. A RACK szekrénytől UTP kábelt biztosítunk és egy-egy RJ45 csatlakozást a média bokszt csatlakoztatására, amihez a TV készülék kapcsolódni tud. Ez az informatikai alapú kapcsolat azért is előnyös, mert a szerver gépről esetleg mesefilmek vetítésére is van lehetőség, ill. egy később kiépítendő betegbehívó rendszer számára a TV készülékek biztosíthatják a hívószám megjelenítést.

5.2. Betegbehívó előkészítése

Minden Vizsgáló helyiségből a nővér munkahely informatikai csatlakozásától egy Mű/25 védőcsövet biztosítunk a vizsgáló helyiség bejárati ajtaja fölé. Így később akár egy informatika alapú, akár egy célhardveres betegbehívó rendszert be lehet kábelezni, az épületbe.

Ennek a védőcsövezésnek további előnye, hogy a helyi orvosok által preferált hangszórós (hangosítási rendszer alapú) betegbehívást is meg lehet valósítani, amennyiben az asztalra a mikrofon kerül, az ajtó fölé pedig a hangszóró. Ezt a kialakítást Tervező nem tartja korszerűnek és a kiépítése többbe kerülne, mint a lényegesen felhasználó barátabb sorszám kiadós betegbehívó rendszer.

6. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

54/2014.(XII.5.) számú BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezések üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakcég szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes üzemeltető képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A gyengeáramú berendezéseknek a próba során hibátlanul kell üzemelniük.

Az informatikai rendszer vonatkozásában a kivitelező köteles, az érvényben lévő előírások szerinti mérési jegyzőkönyvet készíteni, amely tartalmazza a végpont és a patch panel csatlakozójának számát, és az átviteli sebességet.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A gyengeáramú berendezések kezelése az üzemeltető feladata. A jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A gyengeáramú berendezéseket csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról az üzemeltetőt értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót az esetleges beépített nyomtatótól (opció) függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

8. Karbantartás

A gyengeáramú berendezések karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

9. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, álványbérletet, stb. kell tartalmazzák.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zugló Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zugló Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

Generál tervező: **ketteS műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

Tartalom:

Iratok:

- Műszaki leírás,
- Árazott költségvetés kiírás

Rajzok:

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

2017. május 12.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

2017. május 12.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Műszaki adatlap
 - 2.2. Műszaki leírás
 - 2.2.1 Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.2.2 Hálózatkiépítés
3. Telekommunikációs és informatikai hálózat
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Telefon hálózat ismertetése
 - 3.3. Informatikai hálózat ismertetése
 - 3.4. Telekommunikációs és informatikai hálózat elemei
4. Behatolásjelző rendszer
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer ismertetése
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer elemei
5. Egyéb gyengeáramú rendszerek
6. Általános előírások, alkalmazott szabványok
7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítások
8. Karbantartás
9. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építető neve, megnevezése:

Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása gyengeáramú rendszerek terve

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása
1145 Budapest XIV. kerület, Csertői park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Átalakítási munka, meglévő, létesítmény
részben pincézett, földszintes kialakítású

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2017. május.12.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa:	AM1000
- gyártó:	Notifier
- busz hurkok száma:	1
- csatlakoztatható érzékelők:	99/BUS
- csatlakoztatható modulok:	99/BUS
- működési mód:	analóg, címezhető
- telepítés helye:	földszint bejárati szélfogó
- tűzjelző riasztási módjai:	belső hangjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa:	22051EI
- mérési mód:	optikai
- működési elv:	szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód:	címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa:	B501AP
- működési mód:	címezhető érzékelők számára,
- működési elv:	beépített izolátor,

Vezérlő modul felügyelt:

- típusa:	SC6
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	6 db felügyelt kimenet, hangjelzők vezérléséhez

Vezérlő modul relés:

- típusa:	ME201E
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	1 db relé kimenet,

Légcsatorna érzékelő ház:

- típusa:	DNR-E
- működési mód:	címezhető érzékelő fogadására alkalmas,
- működési elv:	passzív légbeszívásos rendszer,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	MCPCA5-R01-I
- működési elv:	üveglap benyomása, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	CWSO-RR-S1
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

A tárgyi épület a Budapest XIV. kerület, Csertő parkban jelenleg is meglévő létesítmény, amely teljes körű felújításra kerül. Az átépítés során az épület eredeti rendeltetése nem változik. Az épület földszintes kialakítású két bejárattal, melyből az egyik automata toló ajtóval működik és a Várók Előterébe vezet, a másik egy alaphelyzetben zárt ajtó, a Fertőző váróhoz vezet, ill. ez működik személyzeti bejáratként is. A részleges pincézet két elkülönülő pincerészt jelent, amelyekből az egyik külső bejárattal (angolaknán keresztül) megközelíthető és ez tartalmazza az épület gépészeti berendezéseit, a másik egy búvó nyíláson csak az épületen belülről megközelíthető. Az épületben teljes körű tűzjelző, behatolás jelző, és informatika hálózat épül ki, valamint két TV végpont kerül elhelyezésre és előkészítés készül betegbehívó, vagy hangosítási rendszer számára.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

Az épületbe a vonatkozó előírásoknak megfelelően, automatikus tűzjelző rendszert tervezünk. A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a személyzeti bejárat szélfogójában helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az oldalfalban és a födémekben vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ BUS hurkát úgy alakítottuk ki, hogy hurkok az épületben lévő eszközöket fűzik fel. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a vizsgálókba, a várókba, az öltözőkbe, az irodákba, a raktárakba, a védőnői szobába, az orvosi szobába, és a közlekedőkbe, ill. a pincékbe. Az épület teljes alapterületében gipszkarton álmennyezettel rendelkezik. A válaszfalak csak egy része zár a födémhez, a legtöbb válaszfal csak az álmennyezetig tart. Ennek figyelembe vételével kerültek kiosztásra az álmennyezet fölé tervezett optikai füstérzékelők. Az álmennyezet fölötti érzékelők alatt 60*60 cm méretű revíziós nyílásokat kell kialakítani a későbbi karbantartások végett.

Hősebesség érzékelők kerülnek a konyhai területekre.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe a menekülési irányba eső oldalakra, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezük el.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A központban 2 hangjelző kört kell kialakítani, a felügyelt hangjelző kimenetek segítségével. A hangjelzőket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét. Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de ezeket egyszerre kell indítani riasztás esetén.

A központ a programozható vezérlő modulok segítségével több vezérlést is végez. Riasztás esetén kinyitja a fő bejáratú tolóajtót, ill. leállítja a szellőző rendszereket. Ezekhez a vezérlésekhez a BUS hurokra kapcsolt egy kimenetű vezérlő modulokat alkalmazunk, amelyek NC kontaktusokat adnak a vezérlendő berendezések számára. FONTOS! A tűzjelző rendszer vezérlő kontaktusain max. 24V/1A vezérlés kapcsolható. Amennyiben a csatlakozó rendszer nagyobb feszültséget, vagy terhelést igényel, akkor segéd relézni kell az idegen kapcsoló szekrényben.

A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy GPRS alapú átjelző berendezésnek, amely jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának. Ehhez a programozható relés modul két kimenetét használja (gyűjtött tűz, és gyűjtött hiba jelzés). Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, és a központon jelez a személyzet számára

2.2.3. Hálózatkiépítés

A kábeleket a helyiségekben a födémre, és az oldalfalakra szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon az álmennyezet felett.

A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Müds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani. Az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben a tűzjelző rendszer védőcsővezését a födémbe, ill. az oldalfalba kell vezetni.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékét eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hang-fényjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékén kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhalózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A hangjelzők működtetéséhez és a vezérlő hálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzálló kábel legyen, 30 perces tűzállósággal (JB-H/ST/E30) $1 \times 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknak árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Telekommunikációs és informatikai hálózat

3.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, a kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét. Ehhez az épületben meglévő telefon központ kerül felhasználásra.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása, és az internet kapcsolat leosztása.

A területen a telekommunikáció, és az informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében strukturált kábelezést alakítunk ki. Így az épületben a legtöbb végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden ilyen csatlakozóhoz két-két F/UTP kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjával szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. A kialakítás során a megrendelő igénye szerint informatikai munkahelyeket alakítunk ki a vizsgálókban, az orvosi szobákban, és az irodai területeken.

3.2. A telefonhálózat ismertetése

A telefonközpont egy újonnan létesülő hibrid telefon központ. Ez a készülék a RACK rendezőbe kerül bekötésre. Az alapkészülék bővítésre kerül mellék oldalon a szükséges végpontszám elérése érdekében, továbbá beépítésre kerül egy kaputelefon modul, amelyhez tartozó kapuegység, a személyzeti bejáró, ill. fertőző rendelés bejáratánál kerül felszerelésre.

3.3. Az informatikai hálózat ismertetése

Az informatikai hálózat központja az Archív karton raktárban lévő új központi RACK rendező. A RACK rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a végponti kábelek. A RACK szekrénybe épített switchek, és routerek biztosítják a szerver számítógép, és a periféria gépek kapcsolatát, ill. az internet hozzáférést.

A területen lévő dupla RJ45 végponti csatlakozókba kötött kábelek másik vége a RACK szekrények informatikai rendező patch paneljeibe kerülnek bekötésre. A végpontokba ezen a panelen vagy egy switch kimenete lesz csatlakoztatva, vagy egy telefon port. Ez biztosítja a hálózat megfelelő flexibilitását.

A területen elhelyezendő RACK rendezőbe érkezik a szolgáltatótól a nagy sebességű internet kapcsolat. Ehhez védőcsövet biztosítunk a pincéből az utcafront felé.

3.4. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonközpont

PANASONIC hibrid telefonkészülék, alaphelyzetben 3 fő és 8 mellékvonallal. Bővítjük további nyolc analóg mellékkel és egy kaputelefon modullal.

Informatikai aktív elemek (switchek, routerek, modemek).

Az informatikai aktív elemek beszállítása a generálkivitelező feladata lesz, de mivel ezen eszközök típusa nagyrészt üzemeltetés specifikus, ezért a beszerzés előtt a Megrendelő által kiválasztott üzemeltető rendszergazda céggel kell felvenni a kapcsolatot.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben strukturált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe F/UTP4*2*0.5 Cat.6 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelemét, és az árnyékolást is be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a fali csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben álljanak.

Rendező (RACK20) egyrészes szekrény

Az épület föld szintjén az Archív karton raktár helyiségben kerül elhelyezésre.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékeit fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 20U magas, 19"-os (600*600)

Zárható egyrészes fali szekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező

szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Strukturált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

A területen elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendező felületrészt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel árnyékolt Cat.6 minőségű. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

4. Behatolás jelző rendszer

4.1. Általános ismertetés

A behatolás jelző rendszert a megrendelő igénye szerint úgy alakítottuk ki, hogy a létesítményben teljes felület és térvédelmet biztosítson. A rendszer a munkaidő után, kívülről jövő behatolási kísérlet felfedezésére alkalmas. A rendszer kezelését az intézetben dolgozók végzik.

4.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A rendszer központja az Archív karton raktárban kerül elhelyezésre. A központ egy mikroprocesszor alapú behatolásjelző központ, amely BUS vonalon modulárisan bővíthető, max. 196 zónaduplázós, zsinórtamperes zónát (beépítve 8 zónaduplázós zóna) képes felügyelni, és nyolc partícióra osztható. A zónaduplázás (ATZ technology) szerint egy négy vezetékes hurokvezetéken a táp, és két zóna állapot továbbítható. Ezek a zónák egy véglezáró, és egy riasztás ellenállással figyelik a zóna állapotát, amely lehet riasztás, nyugalom vagy szabotázs hiba. A központon, így megfelelő biztonságot nyújtó, ún. zsinórtamperes kialakítást alkalmazhatunk. Ez a funkció akkor is védi a rendszer elemeit, amikor a központ „nem éles” állapotban van.

A rendszer ún. osztott intelligenciával rendelkezik, így nincs minden érzékelő zóna a központi egységbe kötve. A központból indulva egy négy vezetékes BUS vonalon zónabővítő modulokat lehet a központra kapcsolni, amelyek 8 zónaduplázós zónával (tehát 16 hagyományos zóna) bővíthetik a rendszert. A zónabővítő egységeket a központ mellett kell

elhelyezni, ill. a kijelölt helyiségekben a mennyezet alatt, tápegységgel felszerelt dobozba egy-egy darabot. Ugyanerre a BUS vonalra csatlakoztathatók a kezelőegységek.

A központ panelt egy tápegység látja el energiával, és egy akkumulátor jelenti a szükségáramforrást. A központ tápkimenetére, a kezelőegység, a lehetséges zónabővítő modul, a központba kötött mozgásérzékelők és a kültéri hangjelző kapcsolódik.

A központhoz csatlakoznak a kezelőegység, amelyen el lehet végezni a rendszer programozását, kezelését. A kezelőegység az oldalfalra kerül felszerelésre, személyzeti bejáró szélfogó helyiségben. A kezelőegység LCD kijelzőn jó áttekintést, és könnyű kezelhetőséget biztosít. A kezelőegységről lehet leolvasni a zónák és a rendszer állapotára vonatkozó információkat

A rendszer koncepcióját tekintve a nyitvatartási idő után, kívülről érkező behatoló elleni védekezésre épül. Az épületben a nyitható külső homlokzati nyílászárókon, a bejárati ajtókon, valamint a pince ajtaján reed nyitásérzékelők kerülnek felszerelésre. A közlekedőkben, a vizsgáló helyiségben és az iroda helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők kerülnek az oldalfalra.

A zónák kialakítása, bármilyen felosztást lehetővé tesznek, és ez később programozással kialakítható.

A rendszer kezeléséhez kódokat kell kiosztani, amelyek a helyiségbe belépési jogosultsággal rendelkező személyek számára megfelelő hozzáférést biztosít.

4.3. A behatolás jelző rendszer elemei

Behatolás jelző központ DGP-EVO196:

A központ 8 beépített zónaduplázós 2 EOL-os zónával rendelkezik, és egy négy vezetékes BUS vonalon 196 zónára bővíthető. A központ képes nyolc egymástól független partíciót kezelni, amelyeket különböző kódszámok kapcsolnak. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó kezelőket, és a hang- fényjelzőt. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

A központ dobozába kell beépíteni a segédtápegységet, amely tápfeszültséggel látja el a mozgásérzékelőket.

Központ kezelő egység DGP EVO-641:

A központ kezelő egység LCD kijelzőn jeleníti meg a rendszer üzeneteit. A kijelző pontosan jelzi, hogy riasztás esetén honnan jött a jelzés, és jelzi a rendszer üzeneteket. A kezelőegység nyomógombjain lehet beütni a kódokat.

A kezelőegységeket a rajzon jelzett helyeken kell a falra felszerelni.

Passzív infra/radar mozgásérzékelő DG65:

A mozgásérzékelő passzív infra érzékelő, amely 110 –os látószögben ellenőrzi a teret, egy 10*10 méteres alapterületen. Ez a mérési mód a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra.

A mozgás érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan. Az érzékelőt a helyiség sarkába kell felszerelni, de ha olyan falfelület határolja a sarkot amelyen ablak is van, akkor a másik falon min. 30 cm-rel el kell húzni, hogy a függöny ne zavarja a működését.

Ajtónyitásérzékelő Solleysec C206:

A nyitásérzékelő rétvészből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely a beépített tokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, a tok szélétől (két szárnyú nyílászáró esetén a középponttól) 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe a nyílószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben a nyílószárnyat kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

A nyitásérzékelőket a rajzokon jelzett ajtókra és ablakokra kell felszerelni.

Hálózatkiépítés:

A behatolásjelző rendszer két egymástól független vezetékhalozatot igényel. Az érzékelők hurokvezetékeit, 6*0,22 riasztós kábellel kell kialakítani, amely fóliaárnyékolású 6 eres kábel. Ebből a rendszer két egymás utáni érzékelő kiszolgálásához (amelyeket két külön zónán kezel), csak 2 érpárat használ fel, de amennyiben a hálózatot már megszerelik és nem a kiírt rendszert alkalmazzák, akkor szükség lehet a harmadik érpárra, tehát ez a tartalék szükséges.

A másik hálózat a BUS vonalat, amelyet LiYCY2*2*0,75 árnyékolt, érpáranként sodrott kábellel kell kialakítani. A vezetékeken kötés csak az eszközökben lehetséges, egyébként toldás nélkül kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon a falba épített védőcsövekben.

5. Egyéb gyengeáramú rendszerek

5.1. TV készülékek

A megrendelő kérésére a Váró helyiségekben egy-egy ponton TV készülékek számára biztosítunk hálózati kapcsolatot. A TV készülékekhez a szolgáltatótól kell csatlakozást rendelni. A RACK szekrénytől UTP kábelt biztosítunk és egy-egy RJ45 csatlakozást a média bokszt csatlakoztatására, amihez a TV készülék kapcsolódni tud. Ez az informatikai alapú kapcsolat azért is előnyös, mert a szerver gépről esetleg mesefilmek vetítésére is van lehetőség, ill. egy később kiépítendő betegbehívó rendszer számára a TV készülékek biztosíthatják a hívószám megjelenítést.

5.2. Betegbehívó előkészítése

Minden Vizsgáló helyiségből a nővér munkahely informatikai csatlakozásától egy Mű/25 védőcsövet biztosítunk a vizsgáló helyiség bejárati ajtaja fölé. Így később akár egy informatika alapú, akár egy célhardveres betegbehívó rendszert be lehet kábelezni, az épületbe.

Ennek a védőcsövezésnek további előnye, hogy a helyi orvosok által preferált hangszórós (hangosítási rendszer alapú) betegbehívást is meg lehet valósítani, amennyiben az asztalra a mikrofon kerül, az ajtó fölé pedig a hangszóró. Ezt a kialakítást Tervező nem tartja korszerűnek és a kiépítése többre kerülne, mint a lényegesen felhasználó barátabb sorszám kiadós betegbehívó rendszer.

6. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

54/2014.(XII.5.) számú BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezések üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakcég szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes üzemeltető képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A gyengeáramú berendezéseknek a próba során hibátlanul kell üzemelniük.

Az informatikai rendszer vonatkozásában a kivitelező köteles, az érvényben lévő előírások szerinti mérési jegyzőkönyvet készíteni, amely tartalmazza a végpont és a patch panel csatlakozójának számát, és az átviteli sebességet.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A gyengeáramú berendezések kezelése az üzemeltető feladata. A jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A gyengeáramú berendezéseket csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról az üzemeltetőt értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót az esetleges beépített nyomtatótól (opció) függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

8. Karbantartás

A gyengeáramú berendezések karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

9. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, álványbérletet, stb. kell tartalmazzák.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zugló Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zugló Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

Generál tervező: **ketteS műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

Tartalom:

Iratok:

- Műszaki leírás,
- Árazott költségvetés kiírás

Rajzok:

GY-01	Pinceszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

2017. május 12.

Létesítmény: **Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása**
1145 Budapest XIV. kerület, Csertő park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

Tervfajta: **Kiviteli tervdokumentáció**

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

**Budapest Főváros XIV. kerület
Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló
Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi
Rendelő épületének felújítása
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **kettes műterem Kft.**
1183 Budapest, Teleki u. 38

2017. május 12.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Műszaki adatlap
 - 2.2. Műszaki leírás
 - 2.2.1 Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.2.2 Hálózatkiépítés
3. Telekommunikációs és informatikai hálózat
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Telefon hálózat ismertetése
 - 3.3. Informatikai hálózat ismertetése
 - 3.4. Telekommunikációs és informatikai hálózat elemei
4. Behatolásjelző rendszer
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer ismertetése
 - 4.2. Behatolás jelző rendszer elemei
5. Egyéb gyengeáramú rendszerek
6. Általános előírások, alkalmazott szabványok
7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítások
8. Karbantartás
9. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-01	Pincszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-02	Földszint berendezés és nyomvonal terv	M1:50
GY-03	Informatikai hálózat, rendszerterv	
GY-04	Mozgássérült WC jelző, rendszerterv	
GY-05	Tűzjelző rendszer, rendszerterv	
GY-06	Behatolásjelző rendszer, rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építető neve, megnevezése:

Budapest Főváros XIV. kerület Zuglói Önkormányzata fenntartásában álló Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása gyengeáramú rendszerek terve

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

Területi Védőnői és Házi Gyermekorvosi Rendelő épületének felújítása
1145 Budapest XIV. kerület, Csertői park 3/b-c. (helyrajzi szám: 39470/64)

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Átalakítási munka, meglévő, létesítmény
részben pincézett, földszintes kialakítású

Megrendelő: **Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata**
1145 Budapest, Pétervárad u. 2.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2017. május.12.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa:	AM1000
- gyártó:	Notifier
- busz hurkok száma:	1
- csatlakoztatható érzékelők:	99/BUS
- csatlakoztatható modulok:	99/BUS
- működési mód:	analóg, címezhető
- telepítés helye:	földszint bejárati szélfogó
- tűzjelző riasztási módjai:	belső hangjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa:	22051EI
- mérési mód:	optikai
- működési elv:	szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód:	címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa:	B501AP
- működési mód:	címezhető érzékelők számára,
- működési elv:	beépített izolátor,

Vezérlő modul felügyelt:

- típusa:	SC6
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	6 db felügyelt kimenet, hangjelzők vezérléséhez

Vezérlő modul relés:

- típusa:	ME201E
- működési mód:	címezhető,
- működési elv:	1 db relé kimenet,

Légcsatorna érzékelő ház:

- típusa:	DNR-E
- működési mód:	címezhető érzékelő fogadására alkalmas,
- működési elv:	passzív légbeszívásos rendszer,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	MCPCA5-R01-I
- működési elv:	üveglap benyomása, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	CWSO-RR-S1
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

A tárgyi épület a Budapest XIV. kerület, Csertő parkban jelenleg is meglévő létesítmény, amely teljes körű felújításra kerül. Az átépítés során az épület eredeti rendeltetése nem változik. Az épület földszintes kialakítású két bejárattal, melyből az egyik automata toló ajtóval működik és a Várók Előterébe vezet, a másik egy alaphelyzetben zárt ajtó, a Fertőző váróhoz vezet, ill. ez működik személyzeti bejáratként is. A részleges pincézet két elkülönülő pincerészt jelent, amelyekből az egyik külső bejárattal (angolaknán keresztül) megközelíthető és ez tartalmazza az épület gépészeti berendezéseit, a másik egy búvó nyíláson csak az épületen belülről megközelíthető. Az épületben teljes körű tűzjelző, behatolás jelző, és informatika hálózat épül ki, valamint két TV végpont kerül elhelyezésre és előkészítés készül betegbehívó, vagy hangosítási rendszer számára.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

Az épületbe a vonatkozó előírásoknak megfelelően, automatikus tűzjelző rendszert tervezünk. A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e. A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a személyzeti bejárat szélfogójában helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az oldalfalban és a födémekben vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ BUS hurkát úgy alakítottuk ki, hogy hurkok az épületben lévő eszközöket fűzik fel. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a vizsgálókba, a várókba, az öltözőkbe, az irodákba, a raktárakba, a védőnői szobába, az orvosi szobába, és a közlekedőkbe, ill. a pincékbe. Az épület teljes alapterületében gipszkarton álmennyezettel rendelkezik. A válaszfalak csak egy része zár a födémhez, a legtöbb válaszfal csak az álmennyezetig tart. Ennek figyelembe vételével kerültek kiosztásra az álmennyezet fölé tervezett optikai füstérzékelők. Az álmennyezet fölötti érzékelők alatt 60*60 cm méretű revíziós nyílásokat kell kialakítani a későbbi karbantartások végett.

Hősebesség érzékelők kerülnek a konyhai területekre.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe a menekülési irányba eső oldalakra, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezük el.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A központban 2 hangjelző kört kell kialakítani, a felügyelt hangjelző kimenetek segítségével. A hangjelzőket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét. Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de ezeket egyszerre kell indítani riasztás esetén.

A központ a programozható vezérlő modulok segítségével több vezérlést is végez. Riasztás esetén kinyitja a fő bejáratot, ill. leállítja a szellőző rendszereket. Ezekhez a vezérlésekhez a BUS hurokra kapcsolt egy kimenetű vezérlő modulokat alkalmazunk, amelyek NC kontaktusokat adnak a vezérlendő berendezések számára. FONTOS! A tűzjelző rendszer vezérlő kontaktusain max. 24V/1A vezérlés kapcsolható. Amennyiben a csatlakozó rendszer nagyobb feszültséget, vagy terhelést igényel, akkor segéd relézni kell az idegen kapcsoló szekrényben.

A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy GPRS alapú átjelző berendezésnek, amely jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának. Ehhez a programozható relés modul két kimenetét használja (gyűjtött tűz, és gyűjtött hiba jelzés). Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, és a központon jelez a személyzet számára

2.2.3. Hálózatkiépítés

A kábeleket a helyiségekben a födémre, és az oldalfalakra szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon az álmennyezet felett.

A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Müds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani. Az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben a tűzjelző rendszer védőcsővezését a födémbe, ill. az oldalfalba kell vezetni.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékét eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hang-fényjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékén kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhalózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A hangjelzők működtetéséhez és a vezérlő hálózatához felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzálló kábel legyen, 30 perces tűzállósággal (JB-H/ST/E30) $1 \times 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknak árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Telekommunikációs és informatikai hálózat

3.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, a kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét. Ehhez az épületben meglévő telefon központ kerül felhasználásra.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása, és az internet kapcsolat leosztása.

A területen a telekommunikáció, és az informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében strukturált kábelezést alakítunk ki. Így az épületben a legtöbb végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden ilyen csatlakozóhoz két-két F/UTP kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjával szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. A kialakítás során a megrendelő igénye szerint informatikai munkahelyeket alakítunk ki a vizsgálókban, az orvosi szobákban, és az irodai területeken.

3.2. A telefonhálózat ismertetése

A telefonközpont egy újonnan létesülő hibrid telefon központ. Ez a készülék a RACK rendezőbe kerül bekötésre. Az alapkészülék bővítésre kerül mellék oldalon a szükséges végpontszám elérése érdekében, továbbá beépítésre kerül egy kaputelefon modul, amelyhez tartozó kapuegység, a személyzeti bejáró, ill. fertőző rendelés bejáratánál kerül felszerelésre.

3.3. Az informatikai hálózat ismertetése

Az informatikai hálózat központja az Archív karton raktárban lévő új központi RACK rendező. A RACK rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a végponti kábelek. A RACK szekrénybe épített switchek, és routerek biztosítják a szerver számítógép, és a periféria gépek kapcsolatát, ill. az internet hozzáférést.

A területen lévő dupla RJ45 végponti csatlakozókba kötött kábelek másik vége a RACK szekrények informatikai rendező patch paneljeibe kerülnek bekötésre. A végpontokba ezen a panelen vagy egy switch kimenete lesz csatlakoztatva, vagy egy telefon port. Ez biztosítja a hálózat megfelelő flexibilitását.

A területen elhelyezendő RACK rendezőbe érkezik a szolgáltatótól a nagy sebességű internet kapcsolat. Ehhez védőcsövet biztosítunk a pincéből az utcafront felé.

3.4. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonközpont

PANASONIC hibrid telefonkészülék, alaphelyzetben 3 fő és 8 mellékvonallal. Bővítjük további nyolc analóg mellékkel és egy kaputelefon modullal.

Informatikai aktív elemek (switchek, routerek, modemek).

Az informatikai aktív elemek beszállítása a generálkivitelező feladata lesz, de mivel ezen eszközök típusa nagyrészt üzemeltetés specifikus, ezért a beszerzés előtt a Megrendelő által kiválasztott üzemeltető rendszergazda céggel kell felvenni a kapcsolatot.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben strukturált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe F/UTP4*2*0.5 Cat.6 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelemét, és az árnyékolást is be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a fali csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben álljanak.

Rendező (RACK20) egyrészes szekrény

Az épület föld szintjén az Archív karton raktár helyiségben kerül elhelyezésre.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékeit fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 20U magas, 19"-os (600*600)

Zárható egyrészes fali szekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező

szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Strukturált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

A területen elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendező felületrészt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel árnyékolt Cat.6 minőségű. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

4. Behatolás jelző rendszer

4.1. Általános ismertetés

A behatolás jelző rendszert a megrendelő igénye szerint úgy alakítottuk ki, hogy a létesítményben teljes felület és térvédelmet biztosítson. A rendszer a munkaidő után, kívülről jövő behatolási kísérlet felfedezésére alkalmas. A rendszer kezelését az intézetben dolgozók végzik.

4.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A rendszer központja az Archív karton raktárban kerül elhelyezésre. A központ egy mikroprocesszor alapú behatolásjelző központ, amely BUS vonalon modulárisan bővíthető, max. 196 zónaduplázós, zsinórtamperes zónát (beépítve 8 zónaduplázós zóna) képes felügyelni, és nyolc partícióra osztható. A zónaduplázás (ATZ technology) szerint egy négy vezetékes hurokvezetéken a táp, és két zóna állapot továbbítható. Ezek a zónák egy véglezáró, és egy riasztás ellenállással figyelik a zóna állapotát, amely lehet riasztás, nyugalom vagy szabotázs hiba. A központon, így megfelelő biztonságot nyújtó, ún. zsinórtamperes kialakítást alkalmazhatunk. Ez a funkció akkor is védi a rendszer elemeit, amikor a központ „nem éles” állapotban van.

A rendszer ún. osztott intelligenciával rendelkezik, így nincs minden érzékelő zóna a központi egységbe kötve. A központból indulva egy négy vezetékes BUS vonalon zónabővítő modulokat lehet a központra kapcsolni, amelyek 8 zónaduplázós zónával (tehát 16 hagyományos zóna) bővíthetik a rendszert. A zónabővítő egységeket a központ mellett kell

elhelyezni, ill. a kijelölt helyiségekben a mennyezet alatt, tápegységgel felszerelt dobozba egy-egy darabot. Ugyanerre a BUS vonalra csatlakoztathatók a kezelőegységek.

A központ panelt egy tápegység látja el energiával, és egy akkumulátor jelenti a szükségáramforrást. A központ tápkimenetére, a kezelőegység, a lehetséges zónabővítő modul, a központba kötött mozgásérzékelők és a kültéri hangjelző kapcsolódik.

A központhoz csatlakoznak a kezelőegység, amelyen el lehet végezni a rendszer programozását, kezelését. A kezelőegység az oldalfalra kerül felszerelésre, személyzeti bejáró szélfogó helyiségben. A kezelőegység LCD kijelzőn jó áttekintést, és könnyű kezelhetőséget biztosít. A kezelőegységről lehet leolvasni a zónák és a rendszer állapotára vonatkozó információkat

A rendszer koncepcióját tekintve a nyitvatartási idő után, kívülről érkező behatoló elleni védekezésre épül. Az épületben a nyitható külső homlokzati nyílászárókon, a bejárati ajtókon, valamint a pince ajtaján reed nyitásérzékelők kerülnek felszerelésre. A közlekedőkben, a vizsgáló helyiségben és az iroda helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők kerülnek az oldalfalra.

A zónák kialakítása, bármilyen felosztást lehetővé tesznek, és ez később programozással kialakítható.

A rendszer kezeléséhez kódokat kell kiosztani, amelyek a helyiségbe belépési jogosultsággal rendelkező személyek számára megfelelő hozzáférést biztosít.

4.3. A behatolás jelző rendszer elemei

Behatolás jelző központ DGP-EVO196:

A központ 8 beépített zónaduplázós 2 EOL-os zónával rendelkezik, és egy négy vezetékes BUS vonalon 196 zónára bővíthető. A központ képes nyolc egymástól független partíciót kezelni, amelyeket különböző kódszámok kapcsolnak. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó kezelőket, és a hang- fényjelzőt. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

A központ dobozába kell beépíteni a segéd tápegységet, amely tápfeszültséggel látja el a mozgásérzékelőket.

Központ kezelő egység DGP EVO-641:

A központ kezelő egység LCD kijelzőn jeleníti meg a rendszer üzeneteit. A kijelző pontosan jelzi, hogy riasztás esetén honnan jött a jelzés, és jelzi a rendszer üzeneteket. A kezelőegység nyomógombjain lehet beütni a kódokat.

A kezelőegységeket a rajzon jelzett helyeken kell a falra felszerelni.

Passzív infra/radar mozgásérzékelő DG65:

A mozgásérzékelő passzív infra érzékelő, amely 110 –os látószögben ellenőrzi a teret, egy 10*10 méteres alapterületen. Ez a mérési mód a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra.

A mozgás érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan. Az érzékelőt a helyiség sarkába kell felszerelni, de ha olyan falfelület határolja a sarkot amelyen ablak is van, akkor a másik falon min. 30 cm-rel el kell húzni, hogy a függöny ne zavarja a működését.

Ajtónyitásérzékelő Solleysec C206:

A nyitásérzékelő rétvészből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely a beépített tokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, a tok szélétől (két szárnyú nyílászáró esetén a középponttól) 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe a nyílószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben a nyílószárnyat kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

A nyitásérzékelőket a rajzokon jelzett ajtókra és ablakokra kell felszerelni.

Hálózatkiépítés:

A behatolásjelző rendszer két egymástól független vezetékhalozatot igényel. Az érzékelők hurokvezetékeit, 6*0,22 riasztós kábellel kell kialakítani, amely fóliaárnyékolású 6 eres kábel. Ebből a rendszer két egymás utáni érzékelő kiszolgálásához (amelyeket két külön zónán kezel), csak 2 érpárat használ fel, de amennyiben a hálózatot már megszerelik és nem a kiírt rendszert alkalmazzák, akkor szükség lehet a harmadik érpárra, tehát ez a tartalék szükséges.

A másik hálózat a BUS vonalat, amelyet LiYCY2*2*0,75 árnyékolt, érpáranként sodrott kábellel kell kialakítani. A vezetékeken kötés csak az eszközökben lehetséges, egyébként toldás nélkül kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon a falba épített védőcsövekben.

5. Egyéb gyengeáramú rendszerek

5.1. TV készülékek

A megrendelő kérésére a Váró helyiségekben egy-egy ponton TV készülékek számára biztosítunk hálózati kapcsolatot. A TV készülékekhez a szolgáltatótól kell csatlakozást rendelni. A RACK szekrénytől UTP kábelt biztosítunk és egy-egy RJ45 csatlakozást a média bokszt csatlakoztatására, amihez a TV készülék kapcsolódni tud. Ez az informatikai alapú kapcsolat azért is előnyös, mert a szerver gépről esetleg mesefilmek vetítésére is van lehetőség, ill. egy később kiépítendő betegbehívó rendszer számára a TV készülékek biztosíthatják a hívószám megjelenítést.

5.2. Betegbehívó előkészítése

Minden Vizsgáló helyiségből a nővér munkahely informatikai csatlakozásától egy Mű/25 védőcsövet biztosítunk a vizsgáló helyiség bejárati ajtaja fölé. Így később akár egy informatika alapú, akár egy célhardveres betegbehívó rendszert be lehet kábelezni, az épületbe.

Ennek a védőcsövezésnek további előnye, hogy a helyi orvosok által preferált hangszórós (hangosítási rendszer alapú) betegbehívást is meg lehet valósítani, amennyiben az asztalra a mikrofon kerül, az ajtó fölé pedig a hangszóró. Ezt a kialakítást Tervező nem tartja korszerűnek és a kiépítése többbe kerülne, mint a lényegesen felhasználó barátabb sorszám kiadós betegbehívó rendszer.

6. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

54/2014.(XII.5.) számú BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

7. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezések üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakcég szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes üzemeltető képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A gyengeáramú berendezéseknek a próba során hibátlanul kell üzemelniük.

Az informatikai rendszer vonatkozásában a kivitelező köteles, az érvényben lévő előírások szerinti mérési jegyzőkönyvet készíteni, amely tartalmazza a végpont és a patch panel csatlakozójának számát, és az átviteli sebességet.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A gyengeáramú berendezések kezelése az üzemeltető feladata. A jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A gyengeáramú berendezéseket csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról az üzemeltetőt értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót az esetleges beépített nyomtatótól (opció) függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

8. Karbantartás

A gyengeáramú berendezések karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

9. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, álványbérletet, stb. kell tartalmazzák.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.