

**SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÁSI KÖZPONT
ÁTALAKÍTÁSA**
(energetikai korszerűsítése, akadálymentesítése)

Hajdúböszörmény, II. Rákóczi F. u. 42.

GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK KIVITELI TERV

Dátum: 2017. július

Tervszám: 2017/ 31

ÉPÍTTETŐ:

Hajdúböszörmény Város Önkormányzata
Hajdúböszörmény, Bocskai tér 1.

GENERÁL TERVEZŐ:

TÓTHTERV Építésziroda Kft.
Hajdúböszörmény, Hadházi u. 37.
Tóth Sándor É-09-0183.

GYENGEÁRAM TERVEZŐ

KISS GÁBOR TUJ-09-0804
4029 DEBRECEN, CSAPÓ U. 92.
kiss-gabor@kiss-gabor.hu

TARTALOM JEGYZÉK

1	Általános leírás	5
1.1	Kábelhálózat és gerinc nyomvonalak, központok általános kialakítása, helye	5
1.2	HASZNÁLATBAVÉTEL, ÜZEMBEHELYEZÉS	7
1.3	Javasolt szabványok szakterületenként, tervezők, telepítők, karbantartók és üzemeltetők részére:	7
2	INFORMATIKAI ÉS TELEFON HÁLÓZAT	8
2.1	A hálózati rendszer strukturális felépítése, rendező helyiségek elhelyezkedése	8
2.2	Épületen belüli strukturált kábelezés	8
2.3	Aktív hálózati eszközök követelményei- Architektúra	8
2.4	Telefonellátás	8
2.5	Rendező szekrény felépítése	8
2.6	Szünetmentes tápellátás	9
2.7	Oktatás	9
2.8	Garancia, jótállás	9
2.9	Dokumentáció, mérési jegyzőkönyvek	9
2.9.1	A kivitelezői megvalósulási dokumentációnak a következőket kell tartalmazni	9
2.9.2	Számozás	9
2.10	A rendszer alkotó elemei, szerelési előírások	9
2.10.1	Csatlakozók	9
2.10.2	Patch panelek	10
2.10.3	Vízszintes kábelek	10
2.10.4	Patch kábelek	10
2.10.5	Kábelrendező szekrény	10
2.11	Telepítés során felmerülő kritériumok és betartandó utasítások	10
2.12	Végpont hozzárendelés	11
3	Behatolás jelző rendszer	12
3.1.1	Érzékelő rendszer	12
3.1.2	Hálózati rendszer	12
3.1.3	Központi rendszer	12
3.1.4	Szabotázs védelem	13
3.1.5	A riasztójelzés nyugtázása	13
3.1.6	Hatástalanítás, beléptetés	13
3.1.7	Riasztás módja	13
3.2	Szerelési, elhelyezési utasítás	13
3.2.1	Jelzőhálózat, busz kábelezés, védőcsövezés	13
3.2.2	Érzékelők, Központ, kezelők, modulok elhelyezése	13
3.3	Telepítési lista	14
3.3.1	Tápellátás	14
3.3.2	Beállítás, bemérés	14
3.3.3	Alkalmazott eszközök és rövid ismertetése	15
4	VideoMEGfigyelő rendszer	16
5	PROJEKTOR CSATLAKOZÁSOK, HANGOSÍTÁS	16
5.1	Audiovizuális rendszer, Videoprojektor, vetítővászon	16

6	MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET	17
7	ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS	18
7.1	<i>Informatika, telefon rendszer</i>	19
7.2	<i>Behatolásjelző rendszer</i>	20
7.3	<i>Projektor csatlakozás kiépítése</i>	20
7.4	<i>Csövezés</i>	21

Telepítési rajzok:

GY-1	FÖLDSZINT TELEPÍTÉSI TERV
GY-2	INFORMATIKAI RENDSZER ELVI FELÉPÍTÉSE
GY-3	BEHATOLÁS JELZŐ RENDSZER ELVI FELÉPÍTÉSE

TERVEZŐI NYILATKOZAT

SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÁSI KÖZPONT ÁTALAKÍTÁSA (energetikai korszerűsítése, akadálymentesítése)

Hajdúböszörmény, II. Rákóczi F. u. 42.

GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK KIVITELI TERV

Alulírottak az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet alapján kijelentjük, hogy:

- a)* az általunk tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak,
- b)* a vonatkozó szabványoktól való eltérés nem vált szükségessé, a terv azoknak megfelelően készült
- c)* a kivitelezési dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült, és
- d)* a betervezett építési termékek, szerkezetek rendelkeznek érvényes megfelelőségi igazolással. Ezek helyett alternatív termékek, szerkezetek is beépíthetők, a tervezettel egyenrangú minőséggel, a tervező hozzájárulásával.

Debrecen, 2017. július



Kiss Gábor
V-T/09-0804

1 ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az energetikai felújítás tervezési programjában (a II. szakaszban) a megrendelő az épület külső határoló szerkezeteinek felújítását, cseréjét, illetve fűtési rendszerének felújítását határozta meg, valamint megújuló energia használatát is.

Hajdúböszörmény Város Önkormányzata a Hajdúböszörmény, II. Rákóczi F. utca 42. szám, Hrsz: 6157 ingatlanon lévő, Szociális Szolgáltató Központ épületét át kívánja alakítani és az épület eddigi konyhai és annak kiszolgáló helyiségeit, értelmi fogyatékosok szociális nappali ellátására használni.

A megújuló energiák alkalmazását is előtérbe helyezik. A melegvíz biztosításhoz napkollektorokat, az elektromos áram biztosításához napelem kiserőművet telepítenek.

Jelen tervdokumentáció az épület Gyengeáramú rendszereire vonatkozó Műszaki Specifikációt tartalmazza az üzemeltetői igényekkel összhangban. A terv célja a Gyengeáramú Rendszer kiépítéséhez szükséges szempontok, adatok meghatározása. A terv tartalmazza az egyes rendszerek elvi felépítését, a megvalósításhoz szükséges anyag és tevékenység kiírásokat és a szinti telepítési terveket.

A tervezéshez rendelkezésre bocsátott adatok:

- az épület szintenkénti alaprajza
- beruházói-üzemeltetői igények

A tervkészítés során konzultációt folytattunk a Megrendelővel a rendszerek kialakítására vonatkozóan. A kiviteli terv a jóváhagyott munkaközi tervdokumentáció alapján készült.

A rendszerek telepítésénél általános minőségi követelmény, hogy minden beépítésre kerülő anyag megfeleljen az I. osztályú minőségi követelményeknek.

Design, megjelenés: A kültérre és beltérre telepítendő eszközöket, pl. kamerákat olyan házban kell szállítani, mely az épület megjelenésébe a lehetőségekhez képest beleillik. Ennek pontos egyeztetése a kivitelezési fázisban az építésszel ill. megrendelővel együtt történjen meg.

A rendszerek üzembe helyezésekor a legfontosabb szempont azok működőképessége, ezért a kivitelezésre tett ajánlatkor és a kivitelezéskor ezt a meghatározó szempontot kell figyelembe venni.

A dokumentációkban szereplő meghatározások, konkrét típus megnevezések a beépítendő anyagokra vonatkozóan a műszaki színvonalat határozzák meg, azok a megadottakkal azonos technikai szintű és minőségű berendezésekkel helyettesíthetők! A kötelezően szállítandó termékeket jelöltük a tervben, amitől nem lehet eltérni. A típusokat a Megrendelő képviselőjével egyeztetni kötelező ajánlatadás előtt!

Mindennemű műszaki vonatkozású termódosítás csak a Megrendelő és a Tervező együttes hozzájárulásával történhet.

A kivitelezőnek be kell tartania az említett előírásokat, valamint a hatályos munkavédelmi és környezetvédelmi szabályokat.

A költségvetési kiírásban szereplő készülékjegyzék ajánlatadásra csak a műszaki leírással, elvi ábrákkal és a szinti telepítési rajzokkal együtt alkalmas!

Ajánlattevőnek, különösen a tervtől eltérő gyártmányok megajánlása esetén, garantálni kell a teljeskörűséget és az előírt működést, a tervben szereplő esetleges hibák és hiányosságok ellenére!

A tervdokumentáció sem egészében, sem részleteiben más tervben nem használható, a tervezők minden jogot fenntartanak!

A tervező kérése a Tervbírók, Megrendelő és Kivitelezők felé: ha a kiviteli terv valamilyen okból adódóan eltér az elképzelésüktől, vagy az ajánlatadás és megvalósítás során problémák adódnak kérem jelezzék, hogy a kivitelezés teljes pontossággal és az igényeknek megfelelően megvalósítható legyen!

Az ajánlattevő feladata még a rajzok és leírás alapján a mennyiségi kiírás ellenőrzése.

1.1 Kábelhálózat és gerinc nyomvonalak, központok általános kialakítása, helye

A földszinten a bejáratnál van az INFORMÁCIÓ. Az IRATTÁR helyiségben van jelenleg a Behatolásjelző központ, a BD1 informatikai rendező, az aktív eszközök, a PANASONIC KX NS500 telefonközpont, az UPS, az NTG végpont. A meglévő épület rendszerei működnek.

Kábelezési gerinc: itt (Irattár) van a kábelezési központ és innen tudjuk az új felújítandó, átalakítandó részt is bekábelezni. A vizes blokkon keresztül viszünk egy 100x60-as DLP csatornát a Folyosó 2,

Folyosó 3-ra és azon végig. Ebben a csatornában fognak a mozgásérzékelő kábelek és informatikai kábelek az Irrattárig menni.

A felújítandó, átalakítandó részen a falakban süllyesztett csövekben mehet a kábelezés.

A padláson 36-os gerinc és 20-as végponti csöveket kell kiépíteni a padlásra rögzítve a rajzon jelölt módon a kamerák kábelezésének a kiépítéséhez. A kamerákat az eresz alá lehet majd rögzíteni. A kameráknak most a csövezése épül ki.

A csövezések kiírása ebben a tervben szerepel.

A csövezés szerelési módját a szinti telepítési rajzokon jelöltük - süllyesztett, falon kívüli. Ennek véglegesítése és módosítása kivitelezéskor még elképzelhető.

Nyomvonal módosulás esetén minden esetben a villamos terveken meghatározott nyomvonalhoz kell igazodni.

A csövezés falban süllyesztve megy a végpontokhoz a gerinctől, majd leáll a végpontokhoz az oldalfalban süllyesztve a falban a szerelvény magasságig. A szerelvény magasságokat a telepítési rajzon is jelöltük (m=0,4 m jellemzően).

A csövezésnél Mű I-III. Ø16, Ø23, Ø29, Ø36-os átmérőjű vékony(vastag)falú védőcsöveket használunk. A számítógép vezetékknél 6 db max húzható egy 23-as csőbe (Cat5e U/UTP), a 29-esbe 8 db és a 36-osba 12 db.

A vagyonvédelmi rendszerhez 16-os csöveket használunk (PIR).

A javasolt csőkeresztmetszetek csak javaslatok, de azt mindig a kivitelező dönti el! A fontos, hogy a kiépítendő kábelszám min 20% tartalékkal beépíthető legyen!

A gerinc nyomvonaltól leágazó kábelezés során a cső megválasztása a kábelszám alapján történjen.

A nyomvonal kialakításánál be kell tartani a gyengeáramú berendezések létesítésére vonatkozó szabványokat.

A rajzok sűrűsége, valamint jobb olvashatósága miatt, nem mindenütt van a kábelezés a telepítési rajzon jelölve. Az elvi ábrákból - felépítés, kábelezés logikája és a leírásból egyértelműen elvégezhető a kábelezés és a csövezés.

Az informatikai csatlakozáshoz a beépítendő szerelvények típusa: a szerelvényezés süllyesztett sorolókeretbe szerelhető Legrand Valena aljzatokkal szerelvényekkel valósuljon meg. Az aljzatokba az RJ45 betéteket és előlapokat a kábel gyártója szállítja.

A gyengeáramú telepítési rajzokon szereplő nyomvonal betartása célszerű, de természetesen a helyi adottságok figyelembe vételével a nyomvonal módosítható, ill. a tervezett nyomvonal változhat. A változtatásokat pontosan dokumentálni kell. Nyomvonal módosulás esetén minden esetben a villamos terveken meghatározott nyomvonalhoz kell igazodni.

A kivitelezőnek javasolt a gyengeáramú szerelvények, egyéb eszközök telepítése előtt a csövezés kialakítását egyáltalán a meglétét ellenőrizni!

A csövezést a megfelelő számú kötődobozzal kell elvégezni, a behúzendó vezetékek számától függően (a kötődobozok a tervben nincsenek kiírva külön). A szükséges fűző dobozok számát a kivitelezéskor kell az igényeknek megfelelően meghatározni.

A faláttöréseket jelöltük a telepítési rajzokon, de pontos számukat a kivitelezési helyzet dönti el.

A következőkben felsoroljuk a különböző perifériális eszközök szerelési magasságát:

- kültéri kamerákat m=3-3,5 m-re a homlokzatra, az eresz alá.
- Az informatikai végpontokat a kábelezési nyomvonalhoz és villamos szerelvényekhez igazodó magasságba kell szerelni (m=0,4 m).
- az infraérzékelők (PIR) szerelési magassága m=2,3 m legyen.
- LCD kezelő m=1,4 m.

Tápellátások:

Az informatikai végpontokhoz, a behatolás jelző rendszer bővítőihez a villamos tervező biztosította a 230 V-os tápellátást.

A CCTV kamerák szünetmentes tápellátást kapnak (ha ki lesznek építve) a BD1 rendező mellett lévő szünetmentestől.

Falon kívül szerelt, szabadon elhelyezett, vagy mechanikai hatásoknak kitett helyeken az elektromos berendezéseket megfelelő szilárdságú pótlólagos védelemmel kell ellátni.

A jelen tervben részletesen nem szereplő de a kiépítéshez szükséges anyagok vagy munkák elvégzése a kivitelező számára kötelezőek.

A gyengeáramú kábelezés a kábelezési gerinc mentén az erőátviteli vezetékektől különálló kábel tálcán történik, attól min. 20 cm távolságban.

A különböző gyengeáramú rendszereknél külön jelöltük a nyomvonalat.

A tervdokumentáció értelemszerűen nem tartalmazhat minden apró szerelési anyagokat, feladatot. Törekedni kell arra, hogy a megrendelő igényei maradéktalanul teljesüljenek, és a költségvetésben szereplő tételek mennyisége a beépítendő minimumnak tekintendő. Azoktól eltérni felfelé a Megrendelő és a Tervező engedélyével lehet csak! A beépített és a kiírásban szereplő mennyiségek jelentős eltérése esetén a Megrendelőt és Tervezőt értesíteni kell!

1.2 HASZNÁLATBAVÉTEL, ÜZEMBEHELYEZÉS

A rendszerek üzembe helyezését megelőzően a kezelésre kijelölt személyzetet az eszközök kezeléséről ki kell oktatni. A betanítás tényét jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

A rendszerek átadása előtt vizsgálatokat kell végezni annak igazolására, hogy azok megfelelően működnek. Átvétel alkalmával valamennyi eszközt ki kell próbálni az üzemszerű áramköri működésnek megfelelően a Megrendelővel együtt.

A rendszereknek a próbák során hiba nélkül kell működni. Amennyiben hiba fordul elő – annak kijavítása után – a teljes próbát meg kell ismételni.

A kivitelező hívja fel a felhasználó figyelmét azokra a tényezőkre, amelyek a rendszerek helyes működését befolyásolják, különösen a rendszeres karbantartásra, valamint az olyan műveletek és gyakorlat elkerülésére, amelyek a hatására téves működés keletkezhet.

1.3 Javasolt szabványok szakterületenként, tervezők, telepítők, karbantartók és üzemeltetők részére:

- Magyar szabványok, a videó megfigyelő rendszerek építésére és alkalmazására
 - MSZ EN 50132-1:2011
 - MSZ EN 50132-7:2013
- Magyar szabványok, a behatolás és támadásjelző rendszerek építésére és alkalmazására
 - MSZ EN 50131-1:2011
 - MSZ CLC/TS 50131-7:2010
- Magyar szabványok, a beléptető rendszerek építésére és alkalmazására
 - MSZ EN 60839-11-1:2006
 - MSZ EN 50133-7:2000
- Magyar szabványok, a mérési és dokumentálási követelményekre
 - MSZ EN 61557-2011
 - MSZ 4851: 1988
- Nemzetközi szabvány, elektronikai vezérlő kábelekre
 - VDE 0812
- • Európai szabványok informatika berendezések használatára, a CCTV IP rendszerek építésére és LAN működtetéséhez

Épület tervezési fázisa	Kábelezés tervezési fázisa	Tervezési fázis	Megvalósítás fázisa	Működési fázis
EN 50310	EN 50173-1	EN 50174-1	EN 50174-1	EN 50174-1
	EN 50173-2	EN 50174-2	EN 50174-2	
	EN 50173-3	EN 50174-3	EN 50174-3	
	EN 50173-4	EN 50310	EN 50346	
	EN 50173-5		EN 50310	

- CENELEC (EN), EN50173, Infomation Technology - Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 Ω cabling
- EN 50174 Szerelési és mérési előírás az IT kábelek számára (az Európai megfelelője az EIA/TIA 569 szabványnak).

2 INFORMATIKAI ÉS TELEFON HÁLÓZAT

Az informatikai rendszer feladata az épületben található hang- és számítógépes adat-kommunikációs berendezések összeköttetésének biztosítása. Az architektúra képes legyen integráltan kezelni az adat-, videó- és hangátvitelt, azaz minden végpont egyaránt használható adat- és hangátvitelre.

2.1 A hálózati rendszer strukturális felépítése, rendező helyiségek elhelyezkedése

Az IRATTÁR helyiségben van jelenleg a BD1 informatikai rendező, az aktív eszközök, a PANASONIC KX NS500 telefonközpont, az UPS, az NTG végpont.

Az informatikai és telefon hálózat kialakítása strukturált rendszerű, vagyis a rendezőkből indulnak sugaras elrendezésben az egyes végpontokhoz a Cat5e szabványnak megfelelő U/UTP kábelek (BD1).

Az informatika és telefon hálózat felépítése az elvi ábrán követhető (GY-2).

A hálózati rendezők (patch panel) és a tőle legmesszebb eső fali csatlakozó között maximum 90 méter valóságos kábelhossz távolság lehet (Permanent link). Ettől nagyobb kábelhosszon az Ethernet által szállított adat és hang csomagok sérülhetnek, ami nem kívánatos jelenség.

2.2 Épületen belüli strukturált kábelezés

A tervezett kábelezési rendszer, az ISO/IEC 11801 CENELEC, EN 50173 2nd szerinti CAT5e / vagy más néven Cat5e árnyékolatlan (U/UTP) strukturált kábelezési rendszer legyen. Horizontális (munkahelyi) komponensekből, csatlakozó aljzatokból, egyéni réz kábelekből, szinti rendező felületekből álljon. Feleljen meg az európai EMC (Elektromágneses Kompatibilitás) szabványoknak.

Végpontszám kialakítási elvek:

Analóg telefonrendszer van, meglévő telefonközponttal, mely bővíthető.

WiFi is van, nem kell újabb végpontokat kiépíteni.

Az új munkahelyekre minimálisan 2+1 (inf+tel) db végpontot kell kiépíteni.

Az új patch panelek a 4-essel kezdődnek, az 1-3 a meglévő (már kiépült) végpontoké ld. elvi ábra.

2.3 Aktív hálózati eszközök követelményei- Architektúra

Az elvi ábra alapján a rendezőbe helyezett aktív eszköznek (switch) biztosítani kell a tervezett épület számítógépes végpontjainak aktív ellátását.

Az aktív eszközökre vonatkozik, hogy az adott környezetbe illesztve és konfigurálva működőképes rendszer legyen.

Általános követelmények:

- Switch(ek):
 - 100/1000 Mbit/s RJ45 portok
 - legalább 2 db 1000 Mbit/s port uplink
 - layer 2-es eszköz és menedzselhető

2.4 Telefonellátás

Az épületben hagyományos analóg telefon rendszer van. A szolgáltatói beállítás létezik.

A telefonközpont a központi rendezőben van (BD1 rack).

Bővíteni kell egy 16 portos analóg kártyával és a telefon készülékeket is ki kell írni.

Az **NS500 Telefonközpont** alapkiépítésben 6 analóg (CID-es) fővonalat, 2 digitális portot (DXDP-vel 4 készülék üzemeltethető róla) és 16 hívószámjelzős, analóg mellékállomást tartalmaz, 2 port DISA.

A rendszer teljes kapacitása fővonali oldalon 190 csatorna, míg mellék oldalon akár 288 mellék.

Megj: amikor egy-egy kabinetben az opcionális bővítőkártyák száma eléri a maximális kiépítést, egy bővítő kabinettel egészíthető ki a rendszer, a modulok pedig egy patch kábelon keresztül (min. Cat5e) kapcsolhatók össze.

2.5 Rendező szekrény felépítése

A rendező szekrénybe a kábelezéssel összhangban a következők kerülnek elhelyezésre.

A meglévő 18 U álló szekrényt ki kell cserélni egy 27 U álló szekrényre (1300x600x800), az új végpontok kiépítése miatt.

- Ventilátor panel, termosztáttal
- Aktív eszköz
- Cat5e UTP patch panel
- 230V-os elosztó
- telefonközpont

- gyűrűs rendező panelek

A kábelrendező szekrényekben a szakszerű kábelvezetést előlről a megfelelő számú 19" 1U egység magas patch kábelvezetőkkel, a hátsó vezetést a szabvány által megkövetelt kábelhajlítási sugarakat lehetővé tevő patch panelek biztosítják.

A szokásos kábelezési tartalékokat a kábelrendezőkben, a függőleges felszállóban és a folyosókon kell biztosítani.

2.6 Szünetmentes tápellátás

A BD1 rendezőszekrény mellett van egy meglévő szünetmentes, egyrészt az aktív eszköz(ök), NTG, a telefonközpont szünetmentes ellátására szolgál (majd később a kamera szerver).

2.7 Oktatás

A rendszer átadásához hozzátartozik a kezelő, üzemeltető személyzet oktatása.

2.8 Garancia, jótállás

A kábelezési rendszerre min. 15 év helyszíni rendszergaranciát kell vállalni. Ez azt feltételezi, hogy a rendszer alkotóelemei ugyanazon gyártótól származnak és egy független laboratórium által kiadott bizonyítvánnyal, mely bizonyítványt kérjük mellékelni. Az aktív eszközökre min. 3 év garanciát kérünk.

2.9 Dokumentáció, mérési jegyzőkönyvek

A kötelezően mérendő paramétereket a szabvány meghatározza.

A rendszer az installáláson és működőképes átadáson kívül, csak akkor minősül átadottnak, ha a szállító a részletes rendszerdokumentációt és mérési jegyzőkönyveket - minden végpontra, a legfrissebb nemzetközi szabvány előírásainak megfelelően - nyomtatott és elektronikus formátumban (UTP kábelezés mérés) az Üzemeltetőnek átadja.

2.9.1 A kivitelezői megvalósulási dokumentációnak a következőket kell tartalmazni

- Rendszerleírás
- Rendszer sémák
- Hálózati topológia
- Nyomvonalrajzok
- Kábelrendezők kapcsolódása
- Szinti alaprajzok a végponti csatlakozók azonosító kódjaival
- Kábelrendezők berendezési rajzai, patch panel kiosztások
- Kábel bekötési táblázatok
- Felszálló kábelek
- Szinti kábelek
- Mérési jegyzőkönyvek
- Kivitelezői nyilatkozat

2.9.2 Számozás

A helyi szokásoknak, szabványoknak megfelelően kell a végpontokat számozni. Feltétlenül szükséges az Üzemeltetővel konzultálni.

pl. D-CC-PP

D- rendező

BD1 – 1,

CC- patch panel

PP - végpont

2.10 A rendszer alkotó elemei, szerelési előírások

A rendszer alkatrészeinek (kábel, csatlakozó), és a belőlük megépítendő linkek (channel-ok) rendelkezniük kell, egy független laboratórium által kiállított tanúsítvánnyal. Ezeket a tanúsítványokat a pályázat mellékletéhez kell csatolni.

2.10.1 Csatlakozók

A csatlakozók a Patch panel oldalon forrasztás- és csavarkötés-mentes, IDC technológiájú modulok legyenek. A modulok nem tartalmazhatnak semmilyen mozgó alkatrészt. Az aljzatok falba süllyeszthető dupla ill. szimpla RJ45-ös U/UTP aljzatok. A minőségük Cat5e U/UTP előírásnak feleljen meg. Mind a csatlakozó, mind a patch panel RJ45-ös felülettel (ISO 8877, ISO 603.7) kell rendelkezzen. Egy kábelt

egy csatlakozón illetve a patch panel egy portján kell végződten. Egy kábel több csatlakozón történő végződése tilos. A kábelek toldása TILOS!

2.10.2 Patch panelek

A hálózatban alkalmazott patch paneleknek szintén teljesíteni kell a Cat5e U/UTP előírásokat. A patch panelek 19"-os keretbe kerülnek beszerelésre. A patch paneleknél biztosítani kell a kábelek tehermentesítését, a biztonságos installálás érdekében.

A patch panelek 24 portosak, 1 U magasak, szintén 110 IDC 568 A/B technológiával szerelhetők legyenek.

A rendszer minden csatlakozási felülete kapjon külön azonosító jelet. A végponti csatlakozók és a Patch panelek rendelkezzenek címke hellyel, ahova be kell illeszteni az előre kinyomtatott címkéket. A kábelek jelölése a helyszínen előállított gépi címkékkel történjen. **A címkézés kódja a Megrendelő igénye szerint történjen!**

A végponti csatlakozók számozása és a rendező panelek számozása összhangban legyen. A rendező (patch) paneleken a végpontokat logikusan pl. az óramutató járásával egyezően elindulva kell felütni, a kiviteli terven látható végpontszámozással összhangban.

A tervben közöltünk egy táblázatot, melyhez hasonlóat kérünk a megvalósulási dokumentációban.

2.10.3 Vízszintes kábelek

A vízszintes kábeleket a rendező szekrényben lévő patch panelek és a végponti szerelvények összekötésére használjuk (Permanent link). A szinti kábelezéshez használt U/UTP kábelek Cat5e minőségűek legyenek. A kábelek súlya az amerikai szabvány szerinti 24 AWG. A beépítésre kerülő kábel 4 érpáras, érpáranként sodrott legyen, középen elhelyezett szálvezetővel. A kábelek vezetése a kábelrendezőktől a végponti csatlakozókig előre elkészített nyomvonalon történjen fém kábeltálcán és műanyag védőcsövekben. Amennyiben a gyengeáramú kábelek erősáramú kábelek közelében lesznek installálva, a kábeleket minimum 20 cm távolságban kell vezetni, lehetőleg külön kábelcsatornában. Lehetőség szerint az erősáramú és gyengeáramú vezetékek merőleges keresztezését egy ponton kell megoldani.

A kábeleket, melyek egyes rendszerekhez tartoznak a kábelcsatornán kötegelve megfelelő távolságra címkézve kell vezetni. A kábeleket az elején és a végén kötelező címkével ellátni.

Szerelés

Installáláskor : 8 x kábel átmérő

Nyugalmi állapot : 4 x kábel átmérő

2.10.4 Patch kábelek

A patch kábelek a teljes rendszerhez alkalmazkodva, feleljenek meg az U/UTP CAT5e előírásoknak. A számítógépek üzemeltetéséhez szükséges patch kábeleknek mindkét vége RJ45-ös dugóval, és törésgátlóval legyen szerelve. A patch kábelek maximális hossza 5 m lehet.

2.10.5 Kábelrendező szekrény

A kábelrendező a patch panelek felfogatásához 19"-os sínrel rendelkezzen. A patch kábel vezetését, a 19"-os sín és a rack oldala között rendelkezésre álló hely tegye kényelmessé. Az oldallapok legyenek levehetőek, az ajtó pedig zárral ellátott és a könnyű áttekinthetőség érdekében üvegezett. Rendelkezzen alsó és felső kábel bevezetési lehetőséggel. A patch kábelek könnyű vezethetősége érdekében a patch panelek között vízszintesen gyűrűs kábelvezető elemek kerüljenek elhelyezésre.

2.11 Telepítés során felmerülő kritériumok és betartandó utasítások

A kábelek nyomvonalainak, továbbá az erősáramú tápellátás kiépítése az erősáramú vállalkozó feladata.

Az sülyesztett aljzathelyek kialakításánál a csavarhelyekkel ellátott, mélyített (60mm mély) fali poharak használata kötelező! A szerelésnél az aljzatok csavaros rögzítése preferált.

Az informatikai kábeleket a kialakított fali csövezésben szükséges elhelyezni, és – az anyagi kiírásban foglaltak szerinti – RJ-45 felületű aljzatokba kikötni.

A kivitelezés során az alábbi előírásokat szükséges betartani:

- Maximum 90°-os hajlítások lehetnek a csövezésekben és max. kettő hajlítás lehet a szerelődobozok között;
- A kábeleket nem szabad 30 méternél hosszabb szakaszon behúzni;
- Kerülni kell az éles tárgyakat, sarkokat, a kábelköpeny épségének megőrzése érdekében;

A réz alapú strukturált kábelek betartandó maximális hajlítása sugarai:

- Minimum a kábelátmérő 8-szorosa a telepítés során
- Minimum a kábelátmérő 4-szerese telepítve

Az optikai kábelek betartandó maximális hajlítási sugarai:

- Minimum a kábelátmérő 15/20-szorosa a telepítés során
- Minimum a kábelátmérő 10-szerese telepítve

Betartandó árnyékolt kábeltelepítési távolságok az EN 50174-2 szabványnak megfelelően:

- Árnyékoltatlan erősáramú kábelezés és fém elválasztó hiánya esetén: 50mm
- Árnyékoltatlan erősáramú kábelezés és alumínium elválasztó esetén: 20mm
- Árnyékoltatlan erősáramú kábelezés és acél elválasztó esetén: 5mm
- Árnyékolt erősáramú kábelezés és fém elválasztó hiánya esetén: 0mm
- Árnyékolt erősáramú kábelezés és alumínium elválasztó esetén: 0mm
- Árnyékolt erősáramú kábelezés és acél elválasztó esetén: 0mm

2.12 Végpont hozzárendelés

BD1 rendező fszt

Szimpla	Dupla	VP Szám	Hszám	Helyiségnév	Inform	Telefon	Megj
1		1401	0	Tárgyaló		1	
	1	1402	0	Tárgyaló	1		
	1	1403	0	Tárgyaló	1		
1		1404	0	Tárgyaló		1	
	1	1405	0	Tárgyaló	1		
	1	1406	0	Tárgyaló	1		
1		1407	0	interjú szoba		1	
	1	1408	0	interjú szoba	1		
	1	1409	0	interjú szoba	1		
1		1410	0	interjú szoba		1	
	1	1411	0	interjú szoba	1		
	1	1412	0	interjú szoba	1		
1		1413	0	tanácsadói szoba		1	
	1	1414	0	tanácsadói szoba	1		
	1	1415	0	tanácsadói szoba	1		
1		1416	0	tanácsadói szoba		1	
	1	1417	0	tanácsadói szoba	1		
	1	1418	0	tanácsadói szoba	1		
1		1419	0	ügyfélfogadói iroda		1	
	1	1420	0	ügyfélfogadói iroda	1		
	1	1421	0	ügyfélfogadói iroda	1		
1		1422	0	ügyfélfogadói iroda		1	
	1	1423	0	ügyfélfogadói iroda	1		
	1	1424	0	ügyfélfogadói iroda	1		
1		1501	0	ellátó iroda		1	
	1	1502	0	ellátó iroda	1		
	1	1503	0	ellátó iroda	1		
1		1504	0	ellátó iroda		1	
	1	1505	0	ellátó iroda	1		
	1	1506	0	ellátó iroda	1		
	1	1507	0	Étkező (és konferencia terem)	1		
	1	1508	0	Étkező (és konferencia terem)	1		
10	11				22	10	0

3 BEHATOLÁS JELZŐ RENDSZER

A védendő értékek elsősorban az épületben található műszaki berendezések, iratok valamint személyes tárgyak. Az épület forgalmas helyen található. Az épület szilárd szerkezetű.

Az épületei mechanikai védelmét az épületszerkezet és a nyílászárók adják. A földszinten az ablakok nem rendelkeznek külön mechanikai védelemmel (rács, biztonsági fólia). Nincs állandó portaszolgálat.

A létesítmény nappal kevésbé veszélyeztetett. Éjszaka az épület bejáratai és nyílászárói a legvalószínűbb behatolási helyek. Támadási kísérlet legvalószínűbben éjszaka várható az épület nyílászáróin.

A rendszer az épületbe és annak helyiségeibe történő behatolások jelzésére szolgál. A behatolás jelző rendszer érzékelői az épületbe történő illetéktelenek bejutása esetén riasztó jelzést adnak a felügyeletet ellátó behatolás jelző központnak, amely hangjelzést ad és a később kijelölt biztonsági szolgálatra hívást (átjelzést) kezdeményez.

A tervezett védelem az épület egy részére kiterjedő elektronikus védelem a Megrendelő által egyeztetett és javasolt védendő helyiségek kijelölésével. Korábban már egy 64 és egy 16 zónás központ is telepítve lett az épület védelmére. Most a 64 zónás központhoz teszünk zónabővítőket, hogy a felújítandó résznek az érzékelőit tudja a központ fogadni. Itt is voltak érzékelők, de a szobák, helyiségek átalakítása lesz, ezért újakat kell elhelyezni.

A létesítményt a funkcióknak megfelelően zónákra és partíciókra lehet osztani a Megrendelővel egyeztetett módon a beüzemelés során.

A belépés a főbejáraton és az udvar felőli oldalbejáraton keresztül történt eddig. Most az ÉNO és az étkező melletti bejáratához is teszünk LCD kezelőt és a partíciókat is ennek megfelelően kell alakítani.

A rendszer központja az IRATTÁR helyiségben van, a BD1 mellett, a többi bővítő modul a telepítési rajzon látható. A rendszernek (GSM, Internet) meglévő átjelzése van.

A külső védelmet, melyet jellemzően kerítésvédelemnek nevezünk, itt nem alkalmazzuk. A kerítés védelmét nem látjuk indokoltnak.

Az épület külső határoló felületén történő behatolás jelzésére szolgál a Héjvédelem. Ezt a védelmet a földszinti nyílászáróknál elhelyezett mozgásérzékelőkkel (PIR) valósítjuk meg. A nyitásérzékelőket nem tartottuk indokoltnak.

A csapdaszerű védelmet, mely védelem az épület belsejében történő mozgást detektálja is megvalósítjuk. Kiemelt helyiségek védelme – pénztár – nem szükséges. Tárgyvédelem és személyvédelem nem szükséges.

Éjszaka a behatolásjelző rendszer jelezni fogja az illetéktelen behatolást. Kültéri hang-fényjelző is el van helyezve a homlokzatra.

Az átjelzés miatt pedig lehetséges az ún. csendes riasztás.

A vagyonvédelmi rendszer három fő részre osztható:

3.1.1 Érzékelő rendszer

Az érzékelő rendszer feladata a védett helyiségekbe történő behatolás érzékelése és ennek hatására történő jelzés adása. Az érzékelők installálását azok szerelési utasítása alapján kell elvégezni.

Jellemzően az épület védelmét mozgásérzékelőkkel valósítjuk meg, melyek a helyiségekbe történő illetéktelen belépést jelzik.

3.1.2 Hálózati rendszer

Jeltovábbító rendszer, ami az érzékelők által adott jelzéseket továbbítja a központi egység felé. A kábel hálózat sugaras kialakítású, a központra ill. a zónabővítőkre sugarasan csatlakoztatjuk az érzékelőket (csillag topológia). A konkrét megvalósítandó rendszerben a buszbővítők és kezelők buszon kapcsolódnak a központra, a zónabővítőkre sugarasan kapcsolódnak az érzékelő-jeladók.

3.1.3 Központi rendszer

A rendszer feladata az érzékelők által szolgáltatott jelek feldolgozása. A jogosultságok és partíciók kezelése, riasztások (vezérlések) eldöntése és kiadása.

A rendszer központja egy MABISZ engedélyes központ. A rendszer moduláris felépítésű, bővíthetősége 64 zónáig (érzékelőig) lehetséges zónabővítő modulokkal. A központnál többféle felhasználói kód használható, s megkülönböztethető aszerint ki hová, melyik zónába léphet be.

A központhoz nyolc LCD kezelő illeszthető (külön kezelői buszon), mellyel térben és időben a felhasználó jogosultságát biztosítottuk. Ezek a billentyűzetek a különböző partíciókba való jogosult belépést engedélyezik. A Partíciókhoz tartozó zónák meghatározása megváltoztatható és javasolt a Megrendelővel egyeztetni a beüzemelés során !

3.1.4 Szabotázsvédelem

Az egész rendszernek és a hozzá tartozó eszközöknek a külső behatást vagy mechanikai rongálást azonnali riasztással jeleznie kell, szabotázs védelemmel ellátottnak kell lennie. A központ a különböző üzemmódokban (nappali, éjszakai) bármelyik szerelvény, bármilyen manipulálása esetén riaszt.

3.1.5 A riasztójelzés nyugtázása

Az egyes beérkező jelzéseket (riasztás, belépés stb.) a központ tárolja, melyek később is megnézhetők. Ezeket az üzemeltetési naplóban rögzíteni kell.

3.1.6 Hatástalanítás, beléptetés

A riasztóközponthoz kapcsolt billentyűzeten lehet a megfelelő kóddal a rendszert élesíteni és hatástalanítani. A központ késleltetett állapotban lehetőséget biztosít a kezelőnek, hogy a bejáratról a kezelőig elérjen és beüsse a kódját. Ez idő alatt jelzés nem történik. Az időintervallum állítható.

3.1.7 Riasztás módja

Kültéri beltéri aktív hang-fényjelző és átjelzés.

Szabotázsvédelemmel kell szerelni és olyan helyre, hogy a legkevésbé legyen támadható. Lényeges, hogy a jelzések minél láthatóbbak és hallhatóak legyenek.

Éjszakai vagy üzemidőn kívüli riasztások észlelésére a rendszernek átjelzést kell adnia a biztonsági szolgálatra (kivonuló járőr szolgálat), mobil és internetes átjelzéssel. (Csendes riasztás).

3.2 Szerelési, elhelyezési utasítás

3.2.1 Jelzőhálózat, busz kábelezés, védőcsövezés

A védőcső és jelzőhálózat elkészítésénél az általános előírásokat kell figyelembe venni. Jelen esetben alkalmazkodni kell a környezet igényeihez és az épület sajátosságaihoz. Lehetőleg a vezetékhálózatot vakolat vagy burkolat alatt kell elhelyezni.

A teljes vezetékezés a falakban és a mennyezetben futó elkülönített védőcsövezésben legyen. A védőcső szakaszok a buszbővítőtől érzékelőig, valamint modultól-modulig mennek. A csövezés az infravörös mozgásérzékelők (PIR) esetén kb. 2,3 m magasan (igazodva a belmagassághoz). Kiállások egyik oldalán sem állhatnak ki a fal síkjából, és a bevakolásuknak is simának kell lenniük, hogy az érzékelők, ill. a kötődobozok rendesen felfeküdjenek. Ezen csövek átmérője min. 21 mm legyen. A buszvezetékek kábelének csövezése egy benne futó kábel esetén min. 16 mm, két kábel esetén pedig min. 21 mm legyen. A vakolat, burkolat típusának figyelembevételével a védőcsövezés könnyebben elvégezhető. A nyomvonal a 230 V-os hálózattól elkülönítve készüljön (villamos terv). A csatlakozásokat forrasztott kötésekkel kell kivitelezni, kivétel a rendeződoboz sorkapcsai. A leágazó dobozokat, rendezőket és egyéb szerelvényeket szabotázsvédelemmel kell ellátni. A lezáró ellenállásokat az érzékelőben kell elhelyezni.

A vezetékvégeket a bekötési rajz szerinti jelzésekkel kell ellátni, a „+”, „-”, jeleket úgy kell feltüntetni, hogy a rendszeren belül azonos színűek legyenek.

Valamennyi modul (kezelő) négy vezetékes BUS-al kapcsolódik a rendszerhez. Minden zónabővítő külön szabotázsvédett dobozba kerül tápegységgel és akkumulátorral együtt.

A busz vezetékezést U/UTP (8x0.5 árnyékolatlan Cat5e) kábelrel kell végezni. A csavart érpárok kifejtésénél be kell tartani a technológia előírásait.

Az érzékelők vezetékezését árnyékolt, sodrott típusú rézvezetékekkel kell készíteni (6x0.22+S vagyonvédelmi kábel). A hangjelzőt 4x1 -es kábelrel kell kábelezni.

Minden vagyonvédelmi kábelt a külső mechanikai sérülésektől való megóvás érdekében kábeltálcán vagy védőcsőben kell vezetni.

Az eredeti tervben szereplő nyomvonaltól, valamint sorrendtől indokolt esetben el lehet térni, de erről a Megrendelőt tájékoztatni kell és a változtatást a tervrajzon minden esetben egyértelmű módon jelölni kell!

3.2.2 Érzékelők, Központ, kezelők, modulok elhelyezése

Minden érzékelő eszközt a panel, vagy zónabővítő valamelyik zónájához kell csatlakoztatni. Több érzékelő eszköz is csatlakoztatható ugyanazon zónához.

A rendszer egységeiben alkalmazott kettős ellenállás lezárás egy érpáron biztosítja az alarm jelzés ill. az érzékelő megrongálására utaló jelzés megkülönböztetését.

A tervezett vagyonvédelmi rendszer feladatainak pontos ellátása érdekében fontos az érzékelők pontos elhelyezése és típusválasztása.

Az érzékelők típusválasztásánál fontos szempont a helyiség méretei, valamint az érzékelők kijelölt helyéből adódóan, hogy nem csak előre látó hanem maga alá látó típusnak kell lenniük. A passzív infravörös érzékelőket kb. 2.0 – 2.3 m magasságban kell elhelyezni, úgy hogy a lehető legkevesebb vezeték legyen látható.

A különböző érzékelők és egységek elhelyezése a tervrajz szerinti helyeken történjen. Az érzékelők fali tartókonzolra kerülnek felhelyezésre, melyek a pontos lefedés, rálátás utólagos beállítását biztosítják. Minden tartót az oldalfalra kell elhelyezni, a belsőépítészeti kép figyelembevételével. Az elhelyezési magasságoknak alkalmazkodni kell a helyi viszonyokhoz. Olyan magasságot kell alkalmazni, hogy az érzékelők beállítását, karbantartását segédeszköz igénybevételével (létra) ne akadályozza, de gátolja az illetéktelen elforgatást.

Az épületben telepítésre tervezett érzékelők folyamatos tápellátását helyi akkumulátoros tápegységekkel kell biztosítani. (Zónabővítőkön keresztül - az akkumulátorok automatikus töltéséről gondoskodni kell).

3.3 Telepítési lista

Azonosító	LCD kezelő	INFRA	Bővítő	Jelleg	Eszköz típus	Helyiség kód	Helyiség név
CF-1			1		PC-5108	0	IRATTÁR
CF-2			1		PC-5108	1	IRATTÁR
KU-3	1				LCD-5501	0	Közösségi helyiség(étkező)
KU-4	1				LCD-5501	0	Folyosó 3.
MU-1		1		azonnali	LC-100	0	Tárgyaló
MU-2		1		azonnali	LC-100	0	interjúszoba
MU-3		1		azonnali	LC-100	0	tanácsadószoba
MU-4		1		azonnali	LC-100	0	ügyfélfogadóiroda
MU-5		1		azonnali	LC-100	0	ellátó iroda
MU-6		1		azonnali	LC-100	0	átvevő-(+takszer.tár.)
MU-7		1		azonnali	LC-100	0	hull.tár.
MU-8		1		azonnali	LC-100	0	fehérmosogató
MU-9		1		azonnali	LC-100	0	Étkező(és konferencia terem)
MU-10		1		azonnali	LC-100	0	Étkező(és konferencia terem)
MU-11		1		késleltetett	LC-100	0	Folyosó 3.
MU-12		1		késleltetett	LC-100	0	Közösségi helyiség(étkező)
	2	12	2				

3.3.1 Tápellátás

A behatolás jelző központ egy külön 16A-es kismegszakítóval védett 230V-os tápfeszültséggel, és egy min. 4 mm² keresztmetszetű rézvezetékekkel bekötött földeléssel van ellátva.

A zónabővítő is külön önálló tápegységgel és akkumulátorral rendelkezik, itt.

3.3.2 Beállítás, bemérés

A beállítás és végbemérés paramétereire irányadóak a központ és az alkalmazott érzékelők, egyéb eszközök dokumentációjában szereplő adatok.

- A jelzőhurkokat egyenként helyezzük üzembe.
- Meg kell győződni a tápellátás helyességéről.
- Az üzembe helyezés és a csatornák megfelelő beállítása után, külön-külön ellenőrizzük minden érzékelő rendeltetésszerű működését. A mozgásérzékelők hatótávolságát a védett területen történő mozgással ki kell próbálni. (Üzembe helyezési séta teszt mód engedélyezése / tiltása. Séta teszt segítségével megbizonyosodhatunk róla, hogy a központ minden zónája megfelelően működik-e. A [24] típusú zónát nem lehet tesztelni ilyen módon). Különös tekintettel kell lenni a legvalószínűbb behatolási pontokra, valamint az esetleges zavaró körülményekre.
- Ellenőrizzük a külső hang-fényjelzés hatásosságát és a távjelző berendezések működését.
- Ellenőrizzük a szabotázsvédelem működését.
- A rendszer ellenőrzése, karbantartása

- A vagyonvédelmi berendezés rendszeres ellenőrzést és karbantartást igényel. A karbantartást csak szakképzettséggel rendelkező, a berendezés működését ismerő karbantartó végezheti.
- A karbantartás során ellenőrizni kell az érzékelők és a központi egység kifogástalan működését, valamint a vezetékhálózat és a kötéspontok épségét.
- Minden alkalommal ellenőrizni kell a tápegység működését és az akkumulátorok töltöttségi állapotát.
- Minden karbantartás alkalmával meg kell győződni az egyes hurkok működőképességéről. (Tesztelés)
- Ellenőrizni kell a kiegészítő berendezések működését (ha van).
- Ki kell próbálni a hang és fényjelzőket.
- A személyvédelmi hálózatot legalább egy pontján le kell próbálni.
- Meg kell győződni arról, hogy a távjelző egységek működnek és a jelzések eljutnak-e a fogadó helyre.
- Negyedévenként tisztítani kell az aktív mozgásérzékelők azon részét, amellyel a teret figyelik (pl. ultrahang fej, passzív infra lencsék stb.)
- Évenként ellenőrizni kell a vezetékhálózat csatlakozási pontjainak biztonságát. Így a rendező szekrények sorozatkapcsainak szorítócsavarjait, ill. valamennyi forrasztott kötés szilárdságát.
- A karbantartó, javító szolgáltatást végzőknek írásos nyilatkozattal igazolni kell, hogy karbantartott, javított berendezés rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő, a szüksége vizsgálatokat elvégezték.
- A vagyonvédelmi jelzőrendszer jóállása csak abban az esetben érvényes, ha jogosítvánnyal rendelkező szervezet a fenti műveleteket rendszeresen elvégzi.
- Üzemeltetési naplót vezetni kell.
- A rendszer üzembe helyezését csak szakszemélyzet végezheti.
- A telepítő szakcégnak és alkalmazottainak rendelkeznie kell - a 98 évi. IV. törvény értelmében - érvényes rendőrségi tevékenységi engedéllyel és szakmai kamarai tagsággal.
- MABISZ által minősített eszközöket kell alkalmazni a vagyonvédelmi rendszer kiépítésénél.

3.3.3 Alkalmazott eszközök és rövid ismertetése

Behatolásjelző központ: DSC 1864, 8-64 zónás központ

- 8 zóna az alaplapon
- Bővíthető 64-ig
- 8 partíció

Az érzékelők, bővítők és egyéb eszközök szintén DSC termékek, a felhasználó elvárásainak és a hatályban lévő szabványoknak megfelelő paraméterekkel rendelkeznek.

DSC PC-5108 bővítők

Amennyiben nyolc zónánál többet igényel a kiépítendő rendszer (8 zóna van az alappanelen), zónabővítők segítségével gyorsan és egyszerűen elérhető a megfelelő zónaszám. A bővítő típusa a DSC PC-5108, melyből összesen 7 db-ot szerelhetünk fel egy központhoz.

8 független partíció (csoport)

A zónákat 8 partícióba foglalhatjuk. A csoport hozzárendelésnél kijelölhetünk közös zónákat is, ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy az így kijelölt zóna csak akkor élesedik be, ha a hozzárendelt összes partíciót bekapcsoltuk. Ügyfél azonosító kód, illetve hívásirány opció egyenként hozzárendelhető az egyes partíciókhoz.

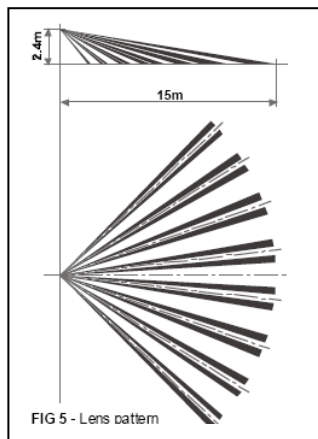
Kezelők és funkcióik (LCD, IKON)

A kommunikátorról

GSM és Internet kommunikátorral szükséges szállítani a központot, valamint távoli diagnosztikai szoftverrel.

LC-100 PI Passzív infra mozgásérzékelő kisállat védelemmel

- Hőkompenzált
- Kisállat védelem állítható 15 kg / 25 kg
- Opcionális fali / mennyezeti tartó
- Digitális jelfeldolgozás



4 VIDEOMEGFIGYELŐ RENDSZER

A videó felügyeleti rendszer feladata az objektum videós védelme a homlokzatok és belső terek megfigyelésével.

Az objektum biztonsági rendszerének szerves részét képezi a videokamerás megfigyelő rendszer.

Jelenleg a kamerás rendszernek csak a csövezését csináljuk meg. Feltételezzük, hogy minden kamerához 1-1 db Cat5e U/UTP vezeték megy majd. A szervere a BD1 rendezőben lesz.

A kamerák elhelyezése a mellékelt telepítési rajzokon látható, a csövezéssel együtt.

5 PROJEKTOR CSATLAKOZÁSOK, HANGOSÍTÁS

5.1 Audiovizuális rendszer, Videoprojektor, vetítővászon

Az étkezőbe fixen kiépített mennyezeti tartókonzolt és a projektoros vetítéshez szükséges csatlakozókat kell kiépíteni.

Az eszközöket nem kell szállítani.

A telepítési rajzon jelölt kábelezést kell kiépíteni:

- mennyezet, 1xHDMI, 230 V,
- falicsatlakozó (0,4 m): 1xHDMI, 230 V, 1xXLR sztereo hang mely a hangközpontba megy. Az előadó fali csatlakozóján legyen egy 3,5 mm-es sztereó jack aljzat is, ami a projektor mennyezeti csatlakozójához dugóval vezet a megfelelő kábellel (kb 15 m).

Javasolt a telepítés (csövezés) előtt ismételtlen a Megrendelővel a végleges helyüket egyeztetni!

6 MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

A munkavédelmi tervfejezet elkészítésekor a vonatkozó rendelet alapján járunk el.

Nehéz fizikai munka

A rakodás, szállítás és a szerelés folyamatában fordul elő. Tekintettel arra, hogy a szállítás, rakodás általában lépcsőkön történik, valamint az eszközök értéke jelentős, egy személy legfeljebb 20 kg terhet vihet a szállítás távolságától függetlenül. Csoportosan végzett szállításkor egy személyre 30 kg teher juthat. Csoportosnak tekintjük, ha 2 vagy ennél több személy vesz részt egy készülék, tárgy szállításában. A kivitelezés során a szerelési munkák különböző kéziszerszámokkal gépesítve vannak.

MEGJEGYZÉS: Tilos dolgozni olyan kéziszerszámokkal, amelyek a hazai előírásokat nem elégítik ki.

Károsító környezeti tényezők

Világítás

A nem kellő világítású helyeken ideiglenes világítást kell létesíteni. A vezetékek, tartószerkezetek szereléséhez legalább 75 lux megvilágítást, üzembe helyezéshez, vezetékbekötéshez legalább 100 lux megvilágítást kell létesíteni.

Rezgések, sugárzások

A rezgések közül kéziszerszámoknál a vibrációs ártalmak fordulhatnak elő. Vibrációs kéziszerszámok 3 percen túli használatkor védőkesztyűt kell viselni. Tartós használatkor 5 percenként 1 perc szünetet kell tartani, óránként pedig egyben 10 percet.

Légszennyezés

A kivitelezés során légszennyeződés keletkezik (por), belégzése ellen egyéni védőeszközzel (maszk) kell védekezni.

A szemet vésés, vagy felmarás esetén minden esetben védő-szemüveggel kell védeni!

Pszichofiziológiai terhelés

Az ilyen jellegű igénybevétel leggyakrabban arra vezethető vissza, hogy a kivitelezési munkákba illetéktelenek kívánnak beavatkozni.

Általában egy intézmény több dolgozója – igazgató, gondnok, műszaki ellenőr, rendészeti vezető, az érintett részleg vezetője, dolgozói, a portás, a társ kivitelezők dolgozói – igyekszik befolyásolni vagy irányítani a munkákat.

Ennek elkerülésére az a módszer a legalkalmasabb, ha a vállalkozási szerződésben rögzítik, hogy a megbízó vagy bonyolító részéről csak egy személy jogosult intézkedni. Ezt a személyt szerződésben, név szerint kell megadni, és helyettét csak tartós távollét, betegség esetére lehet állítani.

Magasban végzett munka

5 métert meghaladó magasságban csak bekapcsolt biztonsági övvel szabad dolgozni. A telepített vagy mozgatható állvány feleljen meg a vonatkozó előírásoknak.

Csak kereskedelmi forgalomban kapható, és a minőségellenőrző intézet által elfogadott létrán szabad dolgozni.

5 méter feletti magasságban legalább 2 személynek kell egyidejűleg a helyszínen tartózkodni.

A kivitelezés során a helyszínen olyan elsősegély dobozt kell tartani, amilyen a gépkocsikban elfogadottnak tartanak.

7 ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS**Árazatlan Költségvetési főösszesítő (HUF)****Megrendelő:**

Hajdúböszörmény Város Önkormányzata
Hajdúböszörmény, Bocskai tér 1.

Munka megnevezése :

SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÁSI KÖZPONT ÁTALAKÍTÁSA
(energetikai korszerűsítése, akadálymentesítése)
Hajdúböszörmény, II. Rákóczi F. u. 42.

GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**Készült:**

2017.07.hó

Készítette:

Kiss Gábor
4029 Debrecen, Csapó utca 92.

Ssz.	Rendszerek	Anyag	Díj	Összesen
1	Informatika, telefon rendszer	0 Ft	0 Ft	0 Ft
2	Behatolásjelző rendszer	0 Ft	0 Ft	0 Ft
3	Projektor	0 Ft	0 Ft	0 Ft
4	Tűzjelző rendszer	0 Ft	0 Ft	0 Ft
5	Csővezés (gyengeáram)	0 Ft	0 Ft	0 Ft
	Nettó vállalási ár:			0 Ft
	ÁFA			0 Ft
	Bruttó vállalási ár			0 Ft



Aláírás

7.1 Informatika, telefon rendszer

ssz	Megnevezés	Menny	Anyag eá.	Díj eá.	Anyag	Díj
1	kábel, patch kábelek, szerelés					
1.1	Cat5e UTP fali kábel, csatornába, védőcsőbe behúzással	1 500 m			0	0
1.2	UTP kábel kifejtés rendezőben	32 db			0	0
1.3	Cat5e UTP 1xRJ45-ös végpont, szereléssel (sorlókeretbe illeszkedő mechanizmus), fedlappal, Valena keret fehér díszítőcsíkkal, fehér	10 db			0	0
1.4	Cat5e UTP 2xRJ45-ös végpont, szereléssel (sorlókeretbe illeszkedő mechanizmus), fedlappal, Valena keret fehér díszítőcsíkkal, fehér	11 db			0	0
1.5	UTP patch kábel 1 m	32 db			0	0
1.6	UTP lengő kábel 3 m	22 db			0	0
1.7	Telefonos lengő kábel 3 m, RJ45-RJ11 telefon készülékekhez	10 db			0	0
2	Patch panelek					
2.1	Cat5e 24 portos UTP patch panel 1 U 110IDC, kábelek végződttetése a patch panelon	2 db			0	0
2.2	ISDN 25 portos telefonos rendező, törzskábel végződttetése	1 db			0	0
2.3	19" 1 U gyűrűs panel, vízszintes kábelrendező	3 db			0	0
2.4	1 U magas blank panel az üres helyekre	4 db			0	0
3	Rendező szekrények					
3.1	19" fali rack szekrény 27U (1300x600X800 mm), kulccsal nyitható, plexiajtó, tartóprofilal (BD1), csere	1 db			0	0
3.2	tálca aktív eszköz részére	1 db			0	0
3.3	Rack szekrény szerelés, tartozék, csavarkészlet	1 db			0	0
3.4	220V-os csatlakozó sáv, 6 csatlakozóval,	1 db			0	0
4	Mérések					
4.1	Hálózat bemérés, jegyzőkönyv	32 db			0	0
5	Aktív eszközök					
5.1	Cisco SLM2024T-EU SG200-26 26-port Gigabit Smart Switch	1 db			0	0
6	Telefonközpont					
6.1	Panasonic KX-NS5174X 16 portos analóg mellék bővítőkártya hívószámjelzéssel, üzenetlámpa funkcióval KX-NS500/700 alközpontoz	1 db			0	0
6.2	Panasonic KX-TSC11HGW Telefonkészülék, fehér	10 db			0	0
6.3	telepítés, üzembehelyezés, dokumentálás	1 db			0	0
7	Rendszerintegráció					
7.1	Megval. Dokumentáció, üzembe helyezés, installáció, oktatás	1 klt			0	0
	Munkanem összesen				0 Ft	0 Ft

7.2 Behatolásjelző rendszer

Ssz	Megnevezés	Menny	Anyag eár	Díj eár	Anyag	Díj
1.1	DSC PC-5108 V2.0 8 zónás bővítő modul szabotázsvédett, zárható fémdobozban, tápegységgel, akkumulátorral	2 db			0	0
1.2	DSC PK5500 LCD kezelő kijelző billentyűzet	2 db			0	0
1.3	DSC LC-100 PIR mozgásérzékelő, LC-MBS infratartóval	12 db			0	0
1.4	Cat5e U/UTP vezeték (busz vezeték)	120 m			0	0
1.5	6x0.22+S árnyékolt vagyonvédelmi vezeték	400 m			0	0
1.6	3x1,5 MT vezeték	50 m			0	0
1.7	Szerelési segédanyagok	1 klt			0	0
1.8	Rendszerprogramozás, üzembe helyezés, távfelügyeleti csatlakoztatás, oktatás	1 db			0	0
	Munkanem összesen:				0 Ft	0 Ft

7.3 Projektor csatlakozás kiépítése

Ssz	Megnevezés	Menny	Anyag eá.	Díj eá.	Anyag	Díj
1.1	Csatlakozó felület Gyengeáramú csatlakozó felület oldalfalra szerelve (1xHDMI, 1x 230V, XLR mobil hangrendszer részére, 3,5 mm sztereó jack csatlakozás-aljzat) a szükséges patch kábelekkel, <u>előadó számára</u>	1 klt			0	0
1.2	Mennyezeti csatlakozó AV felület (1xHDMI, 1x 230V) a szükséges patch kábelekkel, <u>Projektor számára</u>	1 klt			0	0
1.3	Szerelhető HDMI réz kábel	15 m			0	0
1.4	Jack kábel fali aljzathoz ill. dugó a másik végén a projektor csatlakozáshoz kb.15 m kábel	1 klt			0	0
1.5	Mennyezeti projektor konzol (1 m-es)	1 klt			0	0
1.8	MT3*1,5 kábel	30 m			0	0
	Munkanem összesen:				0 Ft	0 Ft

7.4 Csövezés

Ssz.	Megnevezés	Menny	Anyag eá.	Díj eá.	Anyag	Díj
1.1	100x60-es DLP csatorna	60 m			0	0
1.2	MÜ III 16, vékonyfalú cső, hajlékony szigetelő védőcső, kemény PVC-ből gyenge mechanikai igénybevételre, szerelt falba, vagy falhoronyba süllyesztetten szerelve elágazó és szerelvénydobozokkal, Ø 16 mm	120 m			0	0
1.3	MÜ III 23, vékonyfalú cső, mint előző, de Ø 23 mm	220 m			0	0
1.4	Mű I. 16 szigetelő védőcső, kemény, sima PVC-ből, Ø 16 mm , falon kívüli szereléshez	100 m			0	0
1.5	Mű I. 21 szigetelő védőcső, kemény, sima PVC-ből, Ø 21 mm , falon kívüli szereléshez, bilincsekkel, kötődobozokkal	200 m			0	0
1.6	Mű I. 36 szigetelő védőcső, kemény, sima PVC-ből, Ø 36 mm , falon kívüli szereléshez, bilincsekkel, kötődobozokkal	180 m			0	0
1.7	MÜ III 36, vékonyfalú cső, mint előző, de Ø 36 mm	50 m			0	0
	Munkanem összesen				0 Ft	0 Ft