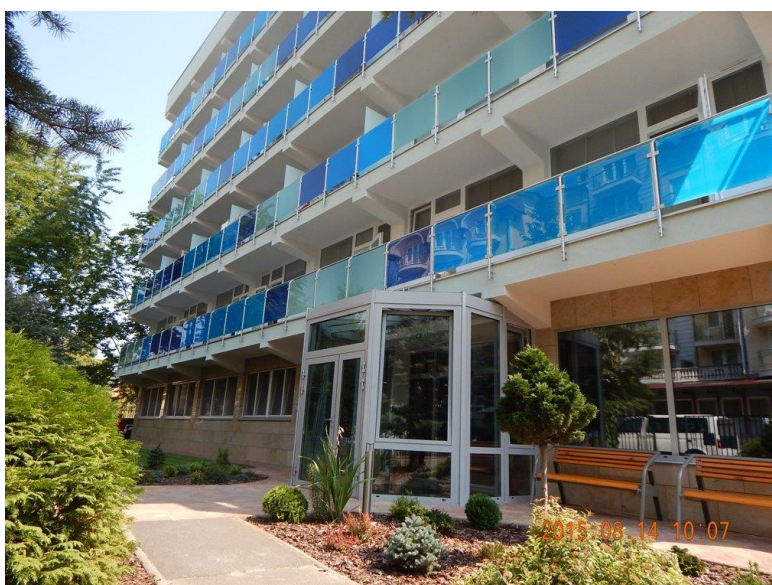


Vasútegészségügyi Nonprofit Kiemelten Közhatsznu Kft.

1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. VI. e.



Egészségügyi Központ

8380 Hévíz, Erzsébet királyné útja. 1.

Épületgépészet (komfort klíma, konyha szellőzés), módosított
kiviteli terve

Zalaegerszeg, 2016. november 12.

Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Tartalomjegyzék:

Munka és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat	5
Munkavédelmi Műszaki Leírás	6
Műszaki Leírás	1
1. Általános leírás:	1
1.1. Tervezési irányelvek:	1
1.1.1. Konyhai szellőzés:	1
1.1.2. Komfort klíma:	2
2. Meglévő állapot ismertetése:	2
3. Tervezett állapot ismertetése:	3
3.1. Konyha szellőzés:	3
3.2. Komfort klíma:	4
3.2.1. Kültéri egységek:	4
3.2.2. Beltéri egységek:	5
3.2.3. Rendszer kialakítása:	5
3.2.4. Szigetelés:	6
3.2.5. Hőtágulás biztosítása:	6
3.2.6. Nyomáspróba, a rendszer üzembe helyezése:	6
3.2.7. Vezeték anyaga, kötés módja, tömítés:	6
3.2.8. Szabályozás:	6

Tervjegyzék:

Konyha szellőzés (módosítás) alaprajz és metszetek	Gsz-08m
Észak-nyugati nézet	3D
Észak-keleti nézet	3D
Dél-nyugati nézet.....	3D
Dél-keleti nézet.....	3D
Konyha szell mód ELEM LISTA.....	2 oldal
Toshiba csőméretezés konyhai légkezelő hűtés sematikus áttekintés (kültéri egység)	1
Toshiba csőméretezés konyhai légkezelő hűtés sematikus áttekintés (AHU)	2
Toshiba hévízi Egészségügyi Központ (AHU) Desing Airs-Index	12 old.
Toshiba (AHU) anyaglista	2 old.
Toshiba (AHU) anyagjellemzők	1 lap
Komforthűtés szerelés I. emeleti alaprajz (módosítás)	Gkh-02m
Komforthűtés szerelés II. emeleti alaprajz (módosítás)	Gkh-03m
Komforthűtés szerelés III. emeleti alaprajz (módosítás)	Gkh-04m
Komforthűtés szerelés IV. emeleti alaprajz (módosítás)	Gkh-05m
Komforthűtés szerelés V. emeleti alaprajz (módosítás)	Gkh-06m

Komforthűtés szerelés Tetőtéri alaprajz (módosítás)	Gkh-07m
Komforthűtés szerelés Részletrajz	Gkh-08m
Toshiba csőméretezés komfort hűtés sematikus áttekintés	1-3
Toshiba csőméretezés komfort hűtés sematikus áttekintés	4-6
Toshiba csőméretezés komfort hűtés sematikus áttekintés	7
Toshiba komfort hűtés anyaglista	3 old.
Toshiba komfort hűtés anyagjellemzők	1 lap
Toshiba hévízi Egészségügyi Központ komfort hűtés Desing Airs-Index	35 old.
Komfort klíma, konyha szellőzés módosítás költségvetés (árazatlan)	17 oldal
Komfort klíma, konyha szellőzés módosítás költségvetés (árazott)	17 oldal
Biztonsági- és Egészségvédelmi terv	45 oldal

Megrendelő: Vasútegészségügyi Nonprofit Kft. 1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. VI. e.
A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné útja 1.

Tervezői nyilatkozat

Az építési engedélyezési eljárásról szóló 46/1977 (XII.29.) KTM sz. rendelet előírásai értelmében kijelentem, hogy a vonatkozó részekre kiterjedő terveket az érdekelt szakhatóságokkal egyeztettem, azok műszaki megoldása az általános érvényű és egyedi előírásoknak megfelel. Az 1993 évi XCIII Törvény 88. §. alapján kijelentem, hogy a kiviteli terv a kiadása idején hatályos munkavédelmi, továbbá a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Törvénynek megfelelően készült és kielégíti a 259/2011. (XII. 7.) Kormányrendelet és a 53/2005. (XI. 10.) BM rendelet előírásait. Kijelentem, hogy a tárgyi munka tervezéséhez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Zalaegerszeg, 2016. november 12.

Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Megrendelő: Vasútegészségügyi Nonprofit Kft. 1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. VI. e.
A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné útja 1.

Munka és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

A kivitelezés során be kell tartani:

- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben, valamint az ennek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendeletben,
- az MSZ 04-900/1989 "Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az MSZ 04-905/1983 "Munkavédelem. Építőipari bontási munkák biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az MSZ 04-963/1987 "Munkavédelem. Építőipari gépek biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az anyagtárolásra és anyagmozgatásra vonatkozó előírásokban,
- az alkalmazott gépek kezelési utasításaiban,
- a kivitelező cég munkavédelmi szabályzatában,
- a 143/2004 GIKM rendelet Hegesztési Biztonsági Szabályzatban,
- a 4/2002. (II. 20.) SzCSM-BüM együttes rendelete az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.

Zalaegerszeg, 2016. november 12.

Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Megrendelő: Vasútegésszégügyi Nonprofit Kft. 1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. VI. e.
A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné útja 1.

Munkavédelmi Műszaki Leírás

E műszaki leírás, a létesítendő épületgépészeti rendszerek átalakításának létesítésének és használatának olyan elemeiről ad ismertetést, amelyek a létesítmény megvalósítói, a működő alkalmazottakat és a használókat szolgálják az egészséget károsító hatások kizárásával, a baleseti veszély kialakulásának megelőzésével.

A kivitelezés:

A munkavédelmi, szervezési leírás, a vonatkozó jogszabályok alapján, rendező elveket tartalmaz, a kivitelező által részleteiben elkészítendő és betartandó munkavédelmi előírásokhoz.

A kivitelezés csak szakirányú jogosultsággal végezhető. A kivitelezőnek figyelemmel kell lenni az 2012. Évi I. törvény, a Munka Törvénykönyve (MT) munkavédelemmel kapcsolatos általános rendezőelveire, továbbá az 1993. Évi XCIII. Törvény a munkavédelemről előírásaira, a 253/1997. (XII.20.) sz. Kormányrendelet az OTÉK közzétételéről előírásaira, a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról előírásaira, valamint a munkavédelmi előírásokat tartalmazó, vonatkozó egyéb jogszabályhelyre, továbbá az alábbiakban felsorolt szabványokban foglaltakra:

- A termelési folyamatok általános biztonságtechnikai követelményei
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- A 143/2004 (XII.22.) GKM. sz. rendelettel hatályba lépett Hegesztési Biztonsági Szabályzat
- A 31/1995 (VII.25) IKM . sz. rendelettel hatályba léptetett Vas és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat
- A 47/1999.(VIII.4) GKM. sz. rendelettel hatályba lépett Emelőgép Biztonsági Szabályzat

A kivitelezőnek munkavédelmi szempontból konkretizálni kell a következő általános tartalmi elemeket:

- 1./ A dolgozó egyéni védelmének biztosítását
- 2./ Az építés helyszíni szociális feltételeinek biztosítását
- 3./ Az ideiglenes anyagtárolási helyek biztosítását
- 4./ A külső-belső felvonulási úthálózatnak biztosítását
- 5./ Az ideiglenes energiaellátás biztonságos megtervezését
- 6./ A biztonságos építési és szerelési munkákhoz szükséges berendezések és gépek biztosítását, illetve segédszerkezetek megtervezését.
- 7./ Az építési helyszín segédüzemeinek kialakítását.
- 8./ Az építési munkák munkaszakaszainak és az egymás alatt, egymás felett vagy egy légtérben egyidejűleg folyó munkák biztonságát.
- 9./ Építési területen belül a keletkező hulladék szelektív tárolásának biztosítását.
- 10./ A szelektíven gyűjtött építési hulladék folyamatos elszállítását, a hatóság által kijelölt lerakó, megsemmisítő vagy ártalmatlanító helyre.

A légtechnikai rendszer, valamint a klíma vezetékek rézcsöves rendszere elektromosan vezetők rendszerek és így be kell vonni őket a potenciálkiegyenlítésbe. Amennyiben egy csővezeték-rendszert vagy annak részeit szerelik, vagy felújítás keretében kicserélik azt, a potenciálkiegyenlítést elektromos szakemberrel kell ellenőriztetni!

A csövek rögzítéséhez kajflex RT-ST hőhídmentes szigetelt betétekkel felszerelt csőbilincseket kell használni!

A bevonat nélküli csöveket csővágóval, finomfogú fémfűrészszel vagy gépi fűrészszel lehet elvágni. Vágókorongok (flex) vagy lángvágók használata nem megengedett.

A csővezetékeket keményforrasztással kell egymáshoz rögzíteni (lágyszerelés nem megengedett!)

Csak minőség tanúsítással rendelkező anyagok építhetők be. A beépített berendezéseknek CE tanúsítással kell rendelkeznie. A szabadon szerelt vezeték nyomáspróbáját az előírások szerint kell elvégezni.

Vizsgáló eszközök:

A nyomáspróba idejére a vezetéket a próbanyomás értékére kell feltölteni. A nyomáspróbát inert gázzal (nitrogén) kell elvégezni. A nyomáspróba ideje alatt a vezeték környezetében illetéktelen személyek nem tartózkodhatnak. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell felvenni.

Üzembe helyezés:

A rendszerek üzembe helyezése a sikeres nyomáspróbák után a rendszer üzembe helyezésével történik.

Zalaegerszeg, 2016. november 12.

Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Műszaki Leírás

1. Általános leírás:

A Vasútegésszégügyi Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft. 1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. VI. em. (továbbiakban: Megrendelő), megbízást adott társaságunknak a 8380 Hévíz, Erzsébet királyné útja 1. alatti Egésszégügyi központ konyhai befúvó rendszer korszerűsítésével, a komfort klíma rendszer kiépítésével kapcsolatos épületgépészeti munkák tervezésére.

1.1. Tervezési irányelvek:

A tervezési irányelveket, a Megrendelő képviselőjével előzetes egyeztetést, elektronikus levélváltást követően egyeztetve alakítottuk ki. A szóbeli megállapodás alapján az egyes területeket érintően az alábbi irányelvek kerültek megfogalmazásra.

1.1.1. Konyhai szellőzés:

- A kialakított befúvó rendszert úgy kell átalakítani, hogy az a befújt levegőt egyenletesen ossza el, vagyis a konyha rész éttermi bejárata felőli, valamint az É-i tájolású homlokzat felőli részen is legyen befúvás.
- A befúvó elemeken, a befújt levegő sebessége, tegye lehetővé, a környezetükben a folyamatos munkavégzést.
- A meglévő kör keresztmetszetű légcsatornák helyett, négyszögletes csatornákkal kerüljön kialakításra a befúvó hálózat, így biztosítva nagyobb belmagasságot, valamint a meglévő tartó gerendák alatti átvezetésnél a 2,30 m szabad magasságot.
- A légcsatorna kialakítása miatt a meglévő világító testek átszerelésére a költségvetében tartalék keretet kell képezni.
- A befújt légmennyiség szabályozhatósága érdekében, a szellőző gépházban, frekvenciaváltót kell szerelni.
- A befújt levegő hűtésére, a meglévő légkezelőbe, direkt gázos hűtőkalorifer építendő.

1.1.2. Komfort klíma:

- A 4. és 5. emeleti betegszobákban, a bejárati ajtók felett elhelyezett oldalfali-, míg az 5. és 3. emeleti tornatermekbe, valamint a 4. főorvosi szobákba, és a 2. emeleti rendelőkbe, oldalfali klíma kerüljön kialakításra.
- A beltéri egységek szabályozása, felügyelete, korlátozása, esetlegesen kikapcsolása központi egységről történjen.
- Opcióként nyitásérzékelők is kerüljenek betervezésre, későbbi ütemben történő megvalósítás céljából.
- A beltéri egységek cseppvizének elvezetése, a meglévő ejtővezetékekbe történjen.

2. Meglévő állapot ismertetése:

Vasútegészségügy Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft. Egészségügyi központja, Hévíz város belterületén, az Erzsébet királyné utca 1. szám alatt található. A '70-es évek elején épült létesítmény hat szintes (földszint+5 emelet) lapostetős épület.

2014 évben pályázati források felhasználásával jelentős felújításon, energetikai korszerűsítésen esett át. A felújítás kapcsán került sor a konyha szellőztetésének a kialakítására is.

A kis belmagaság, valamint a belógó tartógerendák miatt, a befúvó rendszer csak a konyha helyiség D-i szekciójában került kialakításra. Ennek eredményeképpen a befújt légmennyiségek jelentős huzathatást produkálnak, ami nagymértékben zavarja az ott dolgozókat.

A beépített légkezelő nem rendelkezik hűtési lehetőséggel, valamint a légmennyiség szabályozása sem biztosított.

A tervezett légállapothoz, légmennyiségekhez képest, a befúvó rendszer valamivel nagyobb légmennyiséget szállít, ami az eredetileg tervezett konyhai depresszió ellen hat, így az épületben esetenként kialakuló kürtő hatás eredményeképpen előfordulhat, hogy a konyha levegője, az étterembe, és azon keresztül az épületbe is kiáramlik.

3. Tervezett állapot ismertetése:

3.1. Konyha szellőzés:

A szellőzőgép paramétereinek változatlanul hagyása mellett, az új befúvó hálózatot, a konyhai elágazó idomtól újra tervezzük, egy átalakító idom után négyszögletes légcsatorna hálózattal. A négyszögletes elemek kialakítását a kis belmagasság, és a lelógó (+2,79 m alsó éllel rendelkező) gerenda tette szükségessé. A befúvási sebesség csökkentése érdekében több befúvó nyíláson osztottuk el, a légmennyiségeket, így biztosítva a huzat hatás elkerülését. A légmennyiség szabályozása, és a befújt levegő irányának beállítása, a két lamella sorral rendelkező befúvóelemekkel biztosítható.

A nyári időszakban, a befújt levegő hűtésére, a meglévő légkezelőbe, gyárilag kialakított helyre egy direkt elpárologtatós elven működő hűtő hőcserélőt tervezünk, mely a beépített 0-10V-os szabályzón keresztül biztosítja, a beállított hűtési hőmérsékletet. A hűtőegység teljesítménye 24 kW. A kültéri egységet, a tetőfelépítmény Ny-i oldalán kell elhelyezni, és a hűtővezeték, az attika fal alatt, a tetőfelépítmény Ny-i homlokzatán kell, a szellőzőgépházba bevezetni, és egy tartószerkezeten a hőkaloriferhez juttatni.

A jelenleg meglévő elszívó rendszerben, a két főzőüst felett lévő elszívó ernyő egymással sorban van kötve, ami a nagy belső ellenállások miatt, gyenge elszívási teljesítményt produkál. A kis belmagasság és a konyha építészeti adottságai miatt, csak a meglévő csőátmérőkkel lehet az elszívás biztosítani, azonban az elszívó ernyők sorba kötésének megszüntetésével, az elszívási teljesítmény növelhető. Ezért a tervezési feladatban erre is kitérve, külön-külön bekötést terveztünk a két elszívó ernyőnek.

A meglévő megmaradó, és az újonnan építendő légcsatorna szakaszok légmennyiségének elosztása érdekében, a meglévő légcsatorna szakaszba, egy pillangó szelepet terveztünk. A be-

fúvó ventilátor teljesítményének szabályozására, a befúvó ventilárra egy frekvenciaváltós szabályzót tervezünk beépíteni, mely lehetőséget biztosít, a légmennyiségnek a szellőzőgépházban történő beállítására.

A csővezeték hálózatot, a rendszerelemeket a mennyezetbe utólag elhelyezett dübelekhez függesztő szalaggal, tartókkal kell rögzíteni helyszíni méretvétel után, egyedi kialakítású vagy a kivitelező által rendszeresített tartóelemekkel, megfogó szerkezetekkel.

3.2. Komfort klíma:

A Megrendelő kérésére, a korábban tervezett komfort hűtés annyiban kerül áttervezésre, hogy csak a 4. és 5. emeleti betegszobákban, az 5. és 3. emeleti tornatermekbe, valamint a 4. főorvosi szobákba, és a 2. emeleti rendelőkbe, kerül klíma kialakításra,

A rendszer kialakításánál fő szempont volt, hogy nagy hűtési igényt éppúgy ki tudjon elégíteni, mint kis egyedi igényt, továbbá a rendszer kiválasztásánál az is fontos elem volt, hogy a kültéri egységek ne igényeljenek nagy felületet, a fagyveszéllyel ne kelljen számolni, központi kézben tartható, ellenőrizhető legyen, szükség esetén az egyes helyiségek korlátozhatók, kikapcsolhatók legyenek.

A fenti elvárások teljesítése, és a nagy rugalmasságú rendszer kialakítása érdekében a Toshiba VRF (változó hűtőközeg-áramú) SMMSi (Super Modular Multi System) rendszerét terveztük be.

3.2.1. Kültéri egységek:

A rendszer kültéri egységei nagy hatékonyságú egyenáramú kettős forgódugattyús kompresszorokkal szerelt berendezések, melyek egymással kombinálhatók így a hűtési/fűtési igényekhez pontosabban alkalmazkodni képes (kaszád kapcsolású) rendszer alakítható ki, mely a további bővítés lehetőségét is biztosítani képes. A rendszer intelligens vezérlése biztosítja, hogy minden egyes helyiségbe a megfelelő mennyiségű hűtőközeg jusson, a csőhossztól és a beltéri egység típusától függetlenül.

3.2.2. Beltéri egységek:

A betegszobákban, a rendelkezésre álló tér jobb kihasználása, és a beltéri egység elrejtése érdekében elburkolható, légcsatornázható egységet terveztünk. Ez alól csak a tornatermek, az irodák, és az orvosi szobák, valamint az étterem a kivétel. A tornaterembe, és az irodákba fal, míg az étteremben négy utas álmennyezetbe építhető készülék kerül.

3.2.3. Rendszer kialakítása:

A kültéri egységek a lapos tető tetőfelépítményén nyernek elhelyezést. A tetőfelépítmény födémének teherbírását, statikus szakértő bevonásával, a készülékek elhelyezése előtt ellenőriztetni kell. A készülékek méretét és súly adatait a tervdokumentáció tartalmazza.

A kültéri egységektől a beltériek irányába a csővezeték a tervlapon feltüntetettek szerinti méretben és nyomvonalon kell kialakítani. A tetőről az alsóbb szintekre a meglévő gravitációs szerelőknákon keresztül kell a csővezeték vezetni. Az elburkolható beltéri megközelítése – azokban a fürdőszoba egységekben, melyek még nem lettek felújítva – a belső falhoronyban, a felújítottaknál a külső falhoronyban történjék. A készülék kifúvó oldalát a ráccsal együtt az előtér és a szoba közös falában (az ajtó feletti részben) kell kialakítani. A berendezést gipszkarton álmennyezettel kell elburkolni oly módon, hogy az alsó oldalon a légutánpótlás, valamint a szerelhetőség biztosítva legyen.

A torna szobában a fali beltéri egység csővezetését falon kívül kell végrehajtani, és a csővezeték gipszkartonnal kell elburkolni.

A beltéri egységek cseppvíz elvezetését a terven feltüntetett módon kell biztosítani. A rendszert feltölteni, üzembe helyezni a rendszerhez adott gyártói szerelési utasítás szerint kell végezni.

3.2.4. Szigetelés:

A csővezetéseket (mind a gáz, mind a folyadék oldalon) 13 mm vastag zártcellás hőszigetelő anyaggal kell ellátni. A hőszigetelést úgy kell kialakítani, hogy a csatlakozásoknál teljes átfedést biztosítson, ellenkező esetben a csővezeték felületén páralecsapódás képződhet. A tetőn a szigetelést UV-álló, és madárcsípés álló kemény héjazással kell ellátni.

3.2.5. Hőtágulás biztosítása:

A vezetékek hőtágulását, a tetőfelépítménybe (szellőző felépítménybe) történő belépésnél kialakított fix megfogással, valamint a terven feltüntetett minimális tágulási kar kialakításával kell biztosítani.

3.2.6. Nyomáspróba, a rendszer üzembe helyezése:

A rendszer elkészültével, a vezetéket nyomáspróbának kell alávetni. A nyomáspróbát inert gázzal (nitrogén) kell elvégezni. A nyomáspróba mértéke 40 bar. A sikeres nyomáspróba után a rendszer vákuumolni kell, majd ezt követően kell a haszon gázzal feltölteni. A rendszer kialakítását, és az üzembe helyezést a gyártó előírásai szerint kell elvégezni.

3.2.7. Vezeték anyaga, kötés módja, tömítés:

A hűtési vezetékeket, vegytiszta rézcsőből kell kialakítani. A csőkötés módja kemény forrasztás.

3.2.8. Szabályozás:

A rendszer szabályozását, helyiségenkénti vezetékes távirányítóval lehet elvégezni, illetve az étterem esetében infravörös távirányítóval. A központi szabályzó egységgel, valamennyi bel-

téri üzeme látható, és szabályozható, szükség esetén ki-, és bekapcsolható, vagy a hőmérséklet korlátok közé állítható. Opcióként – későbbi beépítésre – ablaknyitás érzékelőt is tervezünk.

Zalaegerszeg, 2016. november 12.

Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056