



**É P F A - T E R V K F T.**  
Építési, Fafeldolgozó és Kereskedelmi Kft.

---

3994 Pálháza, Petőfi S. u. 1. Tel: 47/570-015, 47/570-017  
Mob.:70/9455030 Fax:47/570-016 Email: epfatervpalhaza@gmail.com

---

# ***ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁSA ÉS BŐVÍTÉSE***

***Tornyosnémeti, Fő út 25. sz. Hrsz: 227***

***KIVITELI TERV***

***TERVEZŐ: ÉPFA-TERV KFT. Pálháza, Petőfi u. 1.***

***2017. szeptember***

---

## TARTALOMJEGYZÉK

a

*Tornyosnémeti, Fő út 25. sz. Hrsz: 227 alatti ingatlanon meglévő Orvosi rendelő felújításának és bővítésének kiviteli tervéhez.*

- Címlap

- Tartalomjegyzék

- 1. Műszaki leírások

Építészeti műszaki leírás

Épületgépészeti műszaki leírás

Tartószerkezeti műszaki leírás

Épületvillamossági műszaki leírás

Alternatív energia kiépítés elemzése

Környezetvédelem

F-0	Felmérési helyszínrajz	M=1:1000
F-1	Felmérési alaprajz	M=1:50
F-2	Felmérési A metszet	M=1:50
F-3	Felmérési B metszet	M=1:50
F-4	Felmérési déli homlokzat	M=1:50
F-5	Felmérési északi homlokzat	M=1:50
F-6	Felmérési keleti és nyugati homlokzat	M=1:50
E-0	Helyszínrajz	M=1:500
E-1	Alaprajz	M=1:50
E-2	A metszetek	M=1:50
E-3	B metszet	M=1:50
E-4	Déli homlokzat	M=1:50
E-5	Északi homlokzat	M=1:50
E-6	Keleti és nyugati homlokzat	M=1:50
E-7	Asztalos konszignáció	M=1:50
E-8	Lakatos konszignáció	M=1:50
S-1	Alapozási alaprajz	M=1:50
S-2	Födémterv	M=1:50

## MŰSZAKI LEÍRÁSOK

### ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

Építtető: *Tornyosnémeti Község Önkormányzata 3877 Tornyosnémeti, Gazdasor u. 12.*

Építés helye: *Tornyosnémeti, Fő út 25. sz. Hrsz: 227*

Építés tárgya: **ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁS ÉS BŐVÍTÉS**

#### **Meglévő állapot:**

Az orvosi rendelő épülete a 60-as években épülhetett, 38 cm-es téglá teherhordó falazattal, cserépfedésű nyereg tetővel, dörzsölt kőporos homlokzat vakolattal. A régi fa homlokzati nyílászárók egy korábbi felújítás keretében hőszigetelt műanyag nyílászárókra lettek cserélve.

Az épületen belül szintkülönbség található.

A padlóburkolatok kerámia burkolat illetve PVC burkolat.

A fűtés helyiségenkénti gázkonvektorral történik.

#### **Az épület tervezett alaprajzi kialakítása:**

A felújítás során cseréljük a kétszárnyú műanyag bejárati ajtót, amely nem felel meg az akadálymentes közlekedés szabályainak. Szintén cseréljük a hátsó tanácsadóba vezető hőszigetelés nélküli fa bejárati ajtót műanyagra. A műanyag ablakok műszaki állapota megfelelő, azok változatlanul megmaradnak.

Bontásra kerül a régi sajtolts cserépfedés a tetőlécezéssel együtt és a rossz állapotú ereszt és lefolyócsatorna. Az épület végében található melegedő félnyereg tetőszerkezete visszabontásra kerül és egységes nyeregtető szerkezet kerül kialakításra eltérő gerinc magassággal.

Az épület déli és keleti oldalán az akadálymentes rámpa fölött fa tartó szerkezetű, kislejtésű előtető készül bitumenes zsindely fedéssel.

Bontásra kerül védőnői szigetelés nélküli teljes padló szerkezet és új padló szerkezet készül A és B metszet szerinti rétegrend szerint:

- 8 mm GRES KERÁMIA LAPBURKOLAT
- 3 mm MAPEI ADESILEX P9 FLEX. RAGASZTÓ
- 3 mm MAPEI PLANOLIT ÖNTERÜLŐ ALJZATKIEGYENLÍTŐ
- 1 rtg. PRIMER G ALAPOZÓ
- 6 cm ALJZATBETON
- 1 rtg. PVC FÓLIA TECHNOLÓGIAI SZIGETELÉS
- 7 cm AUSTROTHERM AT-N 100 HŐSZIGETELÉS

- 1 rtg. MASTERBIT 4 mm BIT. LEMEZ VÍZSZIGETELÉS
- 1 rtg. MASTERBIT BITUMENES ALAPOZÓ
- 5 cm ALJZATBETON
- 15 cm KAVICS
- FELTÖLTÉS
- TERMETT TALAJ

Az épület homlokzatára Baumit hőszigetelő rendszer kerül elhelyezésre 12 cm vtg

AUSTROTHERM ATH 80 hőszigetelő lemezzel, Baumit Granopor dörzsölt színvakolattal.

A meglévő borított gerendás fa födémre 25 cm kőzetgyapot hőszigetelés kerül elhelyezésre, járópalló elhelyezésével.

Az épület nyugati végfalához csatlakoztatva toldalékként kerül megépítésre a kazánház.

A fűtés faaprítékos kazánnal radiátoros hőleadókkal történik. A kazánházba 1 db Schiedel kéményt terveztünk.

#### **1.1.4 AKADÁLYMENTESÍTÉS**

##### **Akadálymentes parkoló**

A helyszínrajzon jelölt helyre terveztünk 1 db akadálymentes parkolót, épülettől való távolsága 50 m-en belül van, mely megfelel az előírásoknak. Innen szilárd burkolaton közelíthető meg az épület.

A parkoló mérete 4,5 x 5,50 m, a közlekedési sávval együtt, melyből a kiszálló zóna szélessége 1,50 m, hossza a parkolósáv hosszával megegyezik. Az akadálymentes parkoló jelölése: 10 cm széles fehér csíkkal felfestve. Az autó helye üresen marad, ennek közepébe a közlekedő úthoz közelebbi feléhez, hogy jobban észre lehessen venni kerekesszék szimbólumot kell felfesteni, a kiszálláshoz szükséges 1,50 m-es sávot 45°-ban ferde vonalakkal megjelölni. A burkolat anyaga: beton térkő.

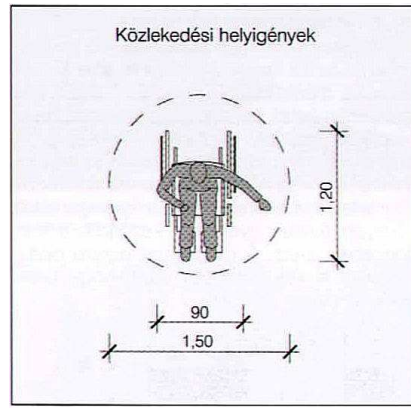
Tábla is szükséges, „P” parkolást jelző tábla, alatta kerekesszék ISO szimbóluma.



Parkoló jelölésére minta

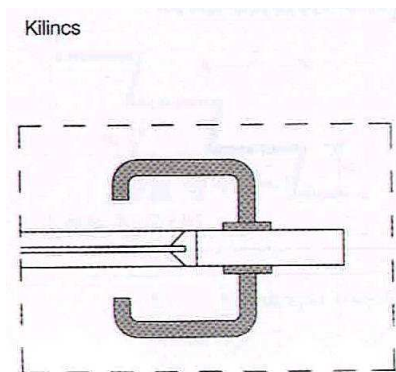
### **Bejárat az épületbe, és épületen belőli közlekedés:**

A legrosszabb állapotot – a kerekesszékekkel való közlekedést – figyelembe véve a helyigény kialakítását az alábbi ábrán feltüntetett értékek alkalmazásával kell megoldani.



Az akadálymentesített orvosi rendelő bejárati ajtaja asszimétrikus kétszárnyú 180/240 cm méretűre cserélendő, a belső ajtók 100/210 cm méretűek. Így biztosítani tudjuk a kerekesszék számára a 90 cm szabad szélességet.

A külső térhez kapcsolódó bejárati ajtóknál küszöböt alkalmazunk, /energetikai, fűtési okok miatt/ - melynek magassága max. 2 cm lehet. Az ajtóknál ajánlott a lekerekített kilincs alkalmazása.



Balesetveszély mentes ajtókilincs kialakítás

### **Akadálymentes WC kialakítása**

Az épületben 1 db akadálymentes WC található, de a kialakítása nem felel meg az akadálymentes használat feltételeinek, ezért válaszfalak áthelyezésével átalakításra kerül.

- *Az illemhely mérete: tegye lehetővé a kerekesszékekkel a 180 fokos megfordulást. Ehhez minimálisan 1,50 m átmérőjű környi szabad alapterület szükséges, amibe a biztonságos fordulás miatt 160 – 165 cm minimális szélesség ajánlott.*

- *A WC-mosdó helyiség az előtérből önállóan nyíljon.  
Ajtaja: a helyiségből kifelé nyíljon, könnyen nyitható, és kerekesszékekben ülve is zárható legyen.  
Szélessége: szabad nyílás 95 cm*
- *Padló- és falburkolat:  
A padlónak vizés állapotban is csúszásmentesnek és könnyen tisztíthatónak kell lenni.  
Balesetveszélyt jelentő éles és kiálló sarkok ne legyenek.  
Az égési sérülések elkerülése érdekében a lefolyócső, a vízvezetékek, forró felületek szigeteléssel legyenek bevonva, védelemmel legyenek ellátva.  
A tér jobb érzékelése érdekében a helyiség burkolatai, és berendezési tárgyai színkontrasztosak legyenek, valamint 1,5 -1,7 m magasságban 10 – 15 cm-es optikai vezetősáv kialakítása a csempe burkolatban.*
- *az illemhelyet a folyosón valamint az ajtaján jól láthatóan jelölni kell 90 cm magasságban.*
- *ajtó belső oldalára behúzókar (egyenes kapaszkodó) szerelése szükséges 100 cm magasságban*
- *mennyezeti világítás az ajtó mellett 1,00 m magasságban elhelyezett, csempesávval kontrasztos színezésű kapcsolóval*
- *a WC ajtót 30 cm magasságig alumínium ütközőlemezszel kell ellátni mindkét oldalon*

### **Akadálymentes WC berendezése:**

- *WC csésze: /magasított/  
kerekesszékekből történő átülése lehetséges legyen, esetleges segítő személy számára is megfelelő hely legyen biztosítva a WC mögött illetve mellett.  
Helyigény: a WC oldalán min. 0,90 m széles hely,  
a WC előtt min. 1,35 m hosszúságú hely biztosítandó.  
Magasság: a WC-ülőke a padlószinttől 0,46 - 0,48 m magasan legyen  
a fal síkjától számított kiállása min.0,70 m legyen.*
- *Kapaszkodók a WC mellett: / kerekesszékekből történő átülés segítése érdekében/  
a WC mindkét oldalán kapaszkodókat kell elhelyezni, mindkettőt felhajtható ill. a fal melletti fix.  
A felhajtható kapaszkodó felhajtott állapotban is rögzíthető legyen és ne essen vissza.  
Magasság: a padlóvonalától mért 0,75 m.*
- *Mosdó: mosdókagyló – flexibilis csőcsatlakozásokkal, konkáv peremkialakítású, térdszabad kialakítással  
Elhelyezési magassága: padlószinttől 0,85-0,90 m peremmagasság.  
A mosdó előtt az akadálymentes használatához 0,9 x 1,20 szabad területet kell biztosítani*
- *Tükör: a mosdó feletti tükör állva és ülve is teljes értékűen használható legyen*
- *Egyéb apróbb berendezések:*
  - 2 db fogas 1,20 m magasságban felrögzítve
  - szappanadagoló falra rögzítve mosdókagyló felett 1,10m magasságban
  - törülőkendő adagoló a mosdó mellett 1,10 m magasságban
  - törülőkendő gyűjtő szemetes a tartó alatt, falra rögzítve
  - WC papír tartó – a WC-n ülve látható és elérhető helyen
  - WC kefe – falra rögzíthető
  - PE cserélhető szemetes tasak tartó – falra rögzítve
  - vészjelző kapcsoló falon valamint zsinóros kapcsoló a földről elérhetően, mely a folyosón hang és fényjelzést ad



### 1.1.1 ÉPÍTÉSI TERMÉKEKRE VONATKOZÓ TELJESÍTMÉNY-JELLEMZŐK MEGHATÁROZÁSA

**Alapozás:**

A területen talajmechanikus talajmechanikai szakvélemény nem készült, ezért az új alapozás csak az alapgyödr elkészítése után tervező, vagy műszaki vezető művezetése után kezdhető meg.

A teherhordó falak alatt monolit beton sávalap készül a terv szerint. A sávalap alsó síkja a terv szerint kerül kialakításra, de ha a teherhordó altalaj vagy a meglévő épület alapozási síkja mélyebben van, akkor az alá kell menni legalább 10 cm-rel.

A sávalapokon egy 30/30 cm-es vasalt talpgerenda készül.

**Főfalak:**

Az új teherhordó falak Porotherm 30 N+F falazóblokkból készülnek, H15-ös hőszigetelő habarcsba légtömör falazással, a falkötés szabályainak megfelelően. A nyílások felfekvései alatt nagyszilárdságú KM téglá erősítés készül. A meglévő épületben a nyílásbefalazások nagyszilárdságú KM téglával történnek.

**Válaszfalak:**

Az új válaszfalak hőszigeteléssel ellátott RIGIPS gipszkartonból készülnek 10 cm vastagságban.

**Kiváltók:**

A nyílások fölött teherhordó előregyártott vasbeton áthidalók készülnek.

**Födém:**

Borított gerendás fa födém készül a toldalékban.

A gerendák 15/15-es mérettel kerülnek kelhelyezésre.

**Koszorú:**

Az új teherhordó falakon készül 30/30 cm-es méretben.

**Ácsszerkezetek:**

A meglévő tetőszerkezet 38°-os részben kontyolt nyeregtető szerkezetnél a kontyolás és a toldalékon található félnyereg tető visszabontásra kerül és egységes nyeregtető készül a megmaradó tetőszerkezettel összedolgozva, oromfalas kivitelben. Ereszszélesség: 30 cm.

Minden faanyagot gomba és tűzvédelmi szerrel kell impregnálni.

Az akadálymentes rámpa épület melletti szakaszán 15°hajlásszögű, fa tartószerkezetű előtető készül.

Szaruzat: 10\*15 cm, fogópár 2\*5/15 cm, székoszlop 15/15 cm, szelemenek 15/15 cm méretben készülnek. A látszó ereszszerkezetek nőtolt, gyalult lambériából készülnek.

A szarufa-fogópár, szarufa-szarufa kapcsolatokat minden esetben fém kapcsolóelemekkel kell ellátni. (Φ12 menetesszár)

**Nyílászárók:**

A külső nyílászárók hőszigetelt műanyag szerkezetűek, bukó –nyíló kivitelben, kétrétegű, bevonatos üveg nemesgázokkal kitöltve, thermoplasztikus távtartóval: 1,00 W/m<sup>2</sup>K, fehér színben.

A kazánházra acél nyílászárók kerülnek beépítésre.

**Vízszigetelés:**

Az épület átalakítással érintett padozatán 1 rtg. Villas O-V 4T/K bitumenes vastaglemez talajnedvesség ellen. A vizes helyiségekben a kerámia alá folyékonyfólia kétkomponensű kent szigetelés (Mapei Mapegum WPS) a sarkokra pedig erősítő bandázs szalag kerül.

**Hőszigetelés:**

Földszint aljzatban	-	12 cm	AT-N 100 ill. kőzetgyapot hőszigetelés
Külső falak előtt	-	12 cm	AT-H80 hőszigetelés
Födém	-	15+10 cm	Kőzetgyapot hőszigetelés

A kazánházi falon nem készül hőszigetelés.

**Padlóburkolat:**

Kerámia és simított beton burkolat készül. A vizesblokkban csúszásmentes kerámia kerül elhelyezésre. Külső térburkolás aszfalt.

**Lábazatburk.:**

A tervezett lábazatburkolat cement vakolat.

**Belső falburk.:**

Vakolt, festett, csm.kerámia burkolatú helyiségekben 10 cm magas kerámia lábazatot kell építeni. A vizes helyiségekben 2,10 m magasságig csempeburkolat készül. Flexibilis ragasztóval ragasztva.

**Homlokzat burk.:**

A homlokzat színezése Baumit Granopor vakolattal készül.



- Tetőfedés:** Tondach kerámia cserépfedés készül, natúr színben.  
Az előtetőn bitumenes zszindely fedés készül deszkázatra.
- Bádogos szerk.:** A bádogos szerkezetek prefa lemezekből készülnek.
- Kémény:** A kazánházban 1 db egykürtős  $\phi$  18 kürtős Schiedel kerámiabetétes kéményttest kerül kiépítésre a faaprítékos kazán részére. A melegedőben meglévő kémény változatlanul megmarad.
- Lépcső:** Az épületen kívül (lásd alaprajz) monolit beton lépcső készül, szükség szerint helyszíni tervezői művezetéssel.
- Gépészet:** *A vízellátás és szennyvízelvezetés, valamint az elektromos áram ellátás meglévő.*
- Fűtés:** A fűtés faaprítékos kazánal, radiátoros hőleadókkal készül, a kazán teljesítménye 35 kW.

## **ÉGÉSTERMÉK-ELVEEZTÉS MEGOLDÁSOK RÉSZLETES LEÍRÁSA**

Az épületben 1 db új egykürtős kéményttest lesz kialakítva.

**1.kémény** - A kazánházban faaprítékos kazán füstelvezetéséhez 1 db Schiedel kerámiabetétes kéményttest kerül kiépítésre. Az alaptest kialakításánál figyelembe kell venni, hogy a kémény súlya csak a teherhordó síkig levitt alaptestre terhelhető.

Szigetelése: a téglá és a bélésű közötti levegő.

Kémény magassága: +6,13 m

Elhúzást nem tartalmaz.

Égéstermék elvezetése: Gravitációs.

Tüzelőanyag fajtája: szilárd

Rákötés rendszere: nyitott égésterű.

Kitorkollás magassága kielégíti a szabvány és az OTÉK követelményeit.

Tisztítási lehetőség: előregyártott tisztítóajtó elhelyezésével padlósínt felett 40 cm-re a fűtőhelyiségében.

Bekötési magasság: Padlósíntől 2,00 m-re.

A tervezett épület nem akadályozza és nem veszélyezteti a környező épületek égéstermék elvezetőinek rendeltetésszerű használatát.

A kémény megfelel a rákötendő tüzelőberendezéseknek.

## **KÖZMŰVESÍTETTSÉG, KÖZMŰVESÍTÉSI MEGOLDÁSOK**

Az ingatlan teljes egészében közművesített.

Gázvezetékek az ingatlanon kiépítettek.

## **ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS**

### **Előzmények**

Az ingatlan teljes egészében közművesített. A víz és szennyvízvezeték érintő tervezett változtatások miatt a hálózat részben átalakításra kerül.

### **Külső ivóvíz vezeték:**

A meglévő ivóvíz csatlakozás változtatás nélkül megmarad.

### **Belső ivóvízvezeték:**

#### **A vízvételi helyek:**

Mosdó	3 db
WC	3 db
falikút	1 db

### **Vízigény számítás:**

$$\dot{V} = 0,2 * \sqrt{\Sigma N}$$

$$\Sigma N=5$$

Mértékadó terhelés:  $\dot{V} = 0,491/s$

Várható napi vízfogyasztás:  $Q_d=400 l/d$

Várható napi csúcspontfogyasztás:  $Q_q=600 l/d$

Várható órai csúcspontfogyasztás:  $Q_h=60 l/h$

A vezeték Henco típusúak. Kötőelemek /Préshüvelyes idomok/.

A műanyagcsövek padlóban, falhoronyban ill. falon kívül szerelendők, gumibetétes csőtartó bilincsekkel történik a rögzítésük.

A földbe fektetett vezeték földtakarással (fagyhatár alatt) kell befagyás ellen védeni.

A falhoronyban ill. padlóban szerelt hideg-, és melegvíz vezetékét 2cm-es hőszigeteléssel kell ellátni, a szerelőcsatornában a hideg-, és melegvíz vezetékét 5 cm-es hőszigeteléssel kell ellátni.

### **Melegvízellátás:**

A HMV ellátást a raktár helyiségben elhelyezendő elektromos üzemű 200 l-es forróvíz tároló biztosítja.

### **Szennyvízelvezetés:**

Az ingatlan a szennyvízközmű-hálózatra csatlakozott.

A szennyvízcsatornába nem kommunális jellegű szennyvíz ill. csapadékvíz bekötése TILOS!

### **Központi fűtés:**

#### **Hőszükséglet, fűtőberendezés:**

A létesítmény hőszükségletét a szakmai szabványokban meghatározott hőtechnikai adatokkal és belső hőmérsékletekkel számoltam. Figyelembe vett téli külső méretezési léghőmérséklet - 15 °C és 90 tf% relatív páratartalom. Az így kapott adatok alapján számítottuk az épület hőveszteségét. Az előzetes hőtechnikai méretezés alapján a létesítmények hőigényének kielégítése 70/50 °C hőfoklépcsőjű melegvízfűtéssel történik, melyet a fűtőhelyiségben elhelyezett 35 kW-os faapríték tüzelésű kazánal biztosítunk.

#### **Hőleadók, csővezetékek:**

A kivitelezés során 70/55 °C hőfoklépcsőjű, időjárás követő, vízzel üzemelő központi fűtési rendszer kerül kiépítésre. Az épület fűtése a helyiségekben elhelyezett kompakt lapradiátorokkal történik. A radiátorok 600 és 900-as méretben készülnek. Az épületben a fűtési vezetékek anyag Rehau típusú szorítógyűrűs kötésekkel ellátva.

A készre szerelt rendszert nyomáspróbának kell alávetni. A melegvízes fűtés tömörségét víznyomáspróbával kell ellenőrizni. A nyomáspróba alatt meg kell vizsgálni a kötésekkel.

A nyomáspróba akkor sikeres, ha ez alatt az ellenőrző feszmérőm nyomásesés nem mutatkozik, a vezetékeken szivárgás nem észlelhető.

A próbafűtést 0 c körüli külső hőmérsékletnél és 35-45 C-os előremenő vízhőmérsékletnél kell elvégezni.

### **Csapadékvíz elvezetés:**

A területen keletkező csapadékvíz saját telken kerül elszikkasztásra.

### **Gázszerelés:**

Az ingatlan jelenleg gázlecsatlakozással rendelkezik. További gázszerelés csak a szolgáltató által jóváhagyott tervek alapján történhet!

## **TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS SZAKVÉLEMÉNY**

Az építész terveken szereplő épület egyszintes kialakítású, hagyományos szerkezetűként épül, a teherhordó falak téglából készülnek, földeme fa, tetőszerkezete szintén fa szerkezetű.

### **ALAPOZÁS**

A területen talajmechanikus talajmechanikai szakvélemény nem készült, ezért az új alapozás csak az alapgyödr elkészítése után tervező, vagy műszaki vezető művezetése után kezdhető meg.

A teherhordó falak alatt monolit beton sávalap készül a terv szerint. A sávalap alsó síkja a terv szerint kerül kialakításra, de ha a teherhordó altalaj mélyebben van, akkor az alá kell menni legalább 10 cm-rel.

A sávalapokon vasbeton talpgerenda készül 30x30 cm-es méretben. Vasalása: 3+3 Ø12 hosszvasalás, Ø 8/200 zárt kengyelezés. A sarkokon és a T csatlakozásoknál erősítő pótvasakat kell elhelyezni a sarokmerevség biztosítására. Vasalása: Soronként 2Ø8 hosszvasalás.

Az aljzat alá  $Tr_q=95\%$ -os tömörséggel 15 cm kavicsfeltöltés készül.

### **TEHERHORDÓ FALAK ÉS PILLÉREK**

A teherhordó falak PoroTherm 30 n+F falazóblokkból készülnek, H15-ös hőszigetelő habarcsba légtömör falazással, a falkötés szabályainak megfelelően. A készülő nyílások felfekvései alatt nagyszilárdságú KM téglá erősítés készül.

A külső és belső teherhordófalak tetején vasbeton koszorú készül 30/30 cm-es méretben, a sarkokon és a T csatlakozásoknál erősítő pótvasakat kell elhelyezni a sarokmerevség biztosítására. A koszorúk vasalása: 2+2 Ø 12 hosszvasalás, Ø 8/200 zárt kengyelezés.

### **NYÍLÁSÁTHIDALÁSOK**

A nyílások fölött teherhordó előregyártott vasbeton feszített áthidalók készülnek.

### **FÖDÉMSZERKEZET**

A földszint fölötti földem fagerendás szerkezetű, a gerendák 15/15 cm méretben kerülnek elhelyezésre.

## **TETŐSZERKEZET**

A meglévő tetőszerkezet 38°-os részben kontyolt nyeregtetős szerkezetnél a kontyolás és a toldalékon található félnyereg tető visszabontásra kerül és egységes nyeregtető készül kétállószerű kialakításban. Ereszszélesség: 30 cm.

Minden faanyagot gomba és tűzvédelmi szerrel kell impregnálni.

Az akadálymentes rámpa épület melletti szakaszán 15°hajlásszögű, fa tartószerkezetű előtető készül.

Szaruzat: 10\*15 cm, fogópár 2\*5/15 cm, székoszlop 15/15 cm, szelemenek 15/15 cm méretben készülnek. A látszó ereszszerkezetek nőtolt, gyalult lambériából készülnek.

A szarufa-fogópár, szarufa-szarufa kapcsolatokat minden esetben fém kapcsolóelemekkel kell ellátni. (Φ12 menetesszár)

### **Felhasznált szerkezeti anyagminőségek:**

Alapbeton:	C20/25-XC1-16-F2
Szerkezeti beton:	C20/25-XC1-16-F2
Betonfedés:	3-5 cm.
Betonacél:	B 500S
Szerkezeti acél:	S235JR
Faanyag:	I. osztályú fenyő, C24

## **1.2 ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS**

Az épület elektromos hálózata és mérőórája kiépített, de felülvizsgálata és szükség szerinti felújítása szükséges.

A fogyasztás mérés a falban elhelyezendő, kettős zárópecsételhető, áramszolgáltató által elfogadott típusú fedélig süllyesztett műanyag fogyasztásmérő szekrényben történik.

Az ingatlanra belépő áramerősség: 1\*20 A.

Az elosztó berendezés tartalmazza a világítási és dugaszoló aljzat áramkörök védelmi és működtető szerelvényeit, gépészeti egységek erősáramú leágazásait. Rövidzárlat elleni védelemre kismegszakítók szolgálnak.

Az elosztóban elhelyezett főkapcsoló biztosítja a létesítmény villamos berendezéseinek teljes leválasztását a vonatkozó szabvány előírásainak megfelelően.

Az elektromos vezetékek vakolat alá süllyesztett műanyag (MűI és Mű III.) védőcsőben húzott réz vezeték (MCu). Az érintésvédelem módja TN+EPH.

A létesítmény mesterséges megvilágítását kompakt fénycsöves mennyezeti lámpatestek biztosítják.

Közösségi helyiségek: 400 lux, előtér, szociális blokk: 200 lux.

Az épületben az elektromos berendezések részére 2P+PE dugaszoló aljzatos csatlakozási lehetőséget biztosítunk. Az alkalmazott szerelvények süllyesztett kivitelűek.

A tervezett épületre a hatályos 28/2011 (IX.06) BM rendelet szerint telepített felfogó és levezető rendszer nem kerül kiépítésre.

## **ALTERNATÍV ENERGIAELLÁTÁS MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI ELEMZÉSE**

Az energiatermelés jelentős része ma még a kimeríthető és nem megújuló energiaforrásokra támaszkodik a villamos energia termelésben és a fűtési hő előállításában. Ezért rendkívül fontos, hogy olyan biztos energiaforrások használatát aknázzuk ki, amelyek nem kimeríthetők és megújulók; energiát a naptól, a szélről, a víztől és a növényektől nyeri.

Jelen beruházásnál faaprítékos kazánt terveztünk be, mellyel kiváltjuk a gazdaságtalan gázkonvektoros fűtést.

### **Faaprítékos kazán:**

A legtöbb faapríték tüzelésű kazán több fajta fűtőanyagot is tud hasznosítani, legyen szó faaprítékról, pelletről, fűrészporról vagy a nagy teljesítményű kazánok esetében agrár melléktermékekről. Üzemeltetésére több célú tartozékok kapcsolhatók, rendelkezik automatikus tüzelőanyag behordó szerkezettel (keverőműves/behordócsigás), így a betárolt fűtőanyag mennyisége kizárólag a tároló nagyságától függ.

### **Előnyei:**

- Egyszerű, gyors kezelhetőség
- Egyszerű és automatikus tisztítási opciók
- Környezetbarát tüzelőanyag
- Tárg határok között szabályozható fűtőteljesítmény
- Minimális hamumennyiség
- Magas hatásfok (90% felett)
- Alacsony széndioxid kibocsátás
- Központi szabályozóegység
- Több fűtőkör szabályozás
- Melegvíz-készítés
- Távfelügyeleti lehetőség

Földünkön az energia-felhasználás egyre nő. A rendelkezésre álló energiaforrások ára növekszik, mely jelentős terhet ró a felhasználókra. Az egyre növekvő energiaárak miatt sokan keresnek más, olcsóbb fűtőanyagot, illetve fűtési módot, a gáz helyett. Környezetünk védelme érdekében a fa alapanyag felhasználásával működő fűtőberendezéseket kell előtérbe helyeznünk. A fa nem

szennyezi környezetünket, megújuló, energiában gazdag és anyagilag is kifizetődő. Az energia-megtakarítás a takarékos fűtés bevezetésével érhető el.

Faapríték tüzelésű kazánok 35 kW teljesítménytől 500 kW teljesítményig készülnek. Családi házak, intézmények fűtésére alkalmasak. Gazdaságosságuk mellett szinte a teljes kényelmet biztosítja.

Vezérlésük, tisztításuk automatika, karbantartási igényük kicsi, hamuürítése egyszerű.

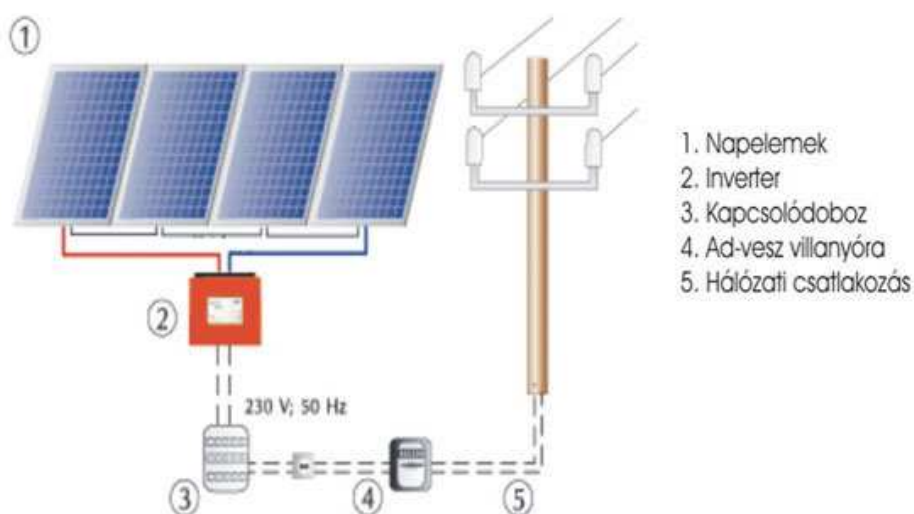
Faapríték tüzelésű kazánokkal 30-40% megtakarítás érhető el a gázzal szemben.

### Napelem villamos energia termelésre.

A napelemek vagy más néven szolárcellák napenergia hasznosítás céljából a fotóvillamosság jelenségét alkalmazzák. Ezalatt a Nap sugárzási energiájának közvetlenül villamos energiává történő átalakítását értjük. A napelem fény hatására működik, így közvetlen vagy közvetett napsugárzás, illetve egyéb fényforrás hatására is. Az említett elektromágneses sugárzás a napelem alapanyagát képező félvezetőben szabad töltéshordozókat hoz létre, amelyek hatására a napelem elektródáin feszültségkülönbség keletkezik. Ha a fémelektrodákat külső áramkörön keresztül összekapcsoljuk, akkor a napelem megvilágításának hatására a külső áramkörben azzal arányos mértékű egyenáram folyik. Az áram nagyságát a keletkezett szabad töltéshordozók száma határozza meg, a feszültség pedig az alapanyag jellegétől függ. A termelt egyenáramot egy megfelelő inverterrel a kívánt feszültségű és frekvenciájú váltóárammá tudjuk alakítani.

A napelemes rendszerek két változatát lehet kialakítani:

#### **Hálózatba visszatöltő rendszer :**



A hálózatba visszatöltő napelemes rendszer a meglévő elektromos hálózatra kapcsolva a nappal termelt, fel nem használt áramot a helyi áramszolgáltató megvásárolja, ennek mennyiségét egy ad-vesz mérős digitális villanyóra méri.

Sziget üzemű rendszer :



Sziget üzemű napelemes rendszer a termelt, fel nem használt áramot akkumulátor egységekben tároljuk. A sziget üzemű rendszer különösen ajánlott olyan helyeken ahol a hálózatos áramszolgáltatás nem, vagy csak nagyon nagy költségek árán építhető ki (pl. tanyák, erdészházak).

A mi esetünkben természetesen az első változat alkalmazása indokolt.

## **1.10 KÖRNYEZETVÉDELMI, KÖRNYEZETI ÉS KERTÉPÍTÉSZETI LEÍRÁS**

### **KÖRNYEZETVÉDELEM:**

A környezet megóvása érdekében be kell tartan az idevonatkozó előírásokat. A kivitelezés során meg kell óvni a természet és épített környezet értékeit. Különösen kell figyelni a fák, a felszíni és a felszín alatti vizek épségeire, tisztaságára.

Az építési környezet nem veszélyeztethető, a környezeti károkat kizáró módon, szakszerűen és rendezetten kell végezni a kivitelezést. A keletkező építési törmeléket, építőanyag göngyölegeket szelektív módon, a legrövidebb időn belül az önkormányzat által engedélyezett lerakóhelyre kell szállítani. A veszélyes hulladékokat, környezetkárosítást kizáró módon az előírt helyre kell szállítani.

### **KIVITELEZÉS:**

Építési munkát csak felelős műszaki vezető irányítása mellett lehet végezni. A jogszabályban előírt esetekben a munka elvégzése csak kiviteli tervek alapján történhet.

Az építtető köteles bejelenteni a generálkivitelezőt, több kivitelező esetén a részmunkák kivitelezőit



és azok felelős műszaki vezetőit az I. fokú építésügyi hatóságnak a munka megkezdése előtt 8 nappal. A kivitelező feladata az építésügyi napló vezetése.

A használatbavételi engedély kérelméhez a generálkivitelező, több kivitelező esetén a felelős műszaki vezetők nyilatkozatát az építésügyi hatóság rendelkezésére kell bocsátani, melyek beszerzése az építető feladata.

Az építető helyszíni megbízottjaként műszaki ellenőrt bízhat meg, akinek feladata az építés szakszerűségének, terv szerinti megvalósításának ellenőrzése és betartása.

### **MUNKAVÉDELEM:**

A kivitelezést csak felelős műszaki vezető irányításával lehet végezni. A megvalósulás során betartandók az érvényben lévő műszaki és hatósági előírások. Különös gondot kell fordítani a balesetvédelmi előírások betartására. Általánosságban az MSZ 04. 900-1989 Munkavédelmi szabványsorozatban előírtak az irányadók, de ezen belül is az Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei (30/1994.(XI. 8 IKM rendelet)) betartandók. Fokozott körültekintéssel kell eljárni a földmunkavégzés, az állványépítés és azon történő munkavégzés során, a földémszerkezetek elhelyezése, a daruzások során.

- A kivitelezés csak felelős műszaki vezető irányításával végezhető.
- Az alapárok földkiemelése után tervezői egyeztetés szükséges.
- A tervtől eltérni csak a tervező jóváhagyásával lehet.

Pálháza, 2017. szeptember

Böszörményi Dezső  
Építész tervező  
Budapest, Avarszállás út 4.  
É1-01-0717

Lengyel Zsolt  
Építész tervező  
Pálháza, Petőfi ú. 1.  
É3-05-0189