

# **ÖNKORMÁNYZATI TULAJDONÚ ÉPÜLETEK ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE SZEREPEN**

**Kelemen János Általános Iskola**

## **TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**MEGBÍZÓ:**

SZEREP KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA  
4163 SZEREP, NAGY UTCA 53.

**ÉPÍTÉS HELYE:**

4163 SZEREP, Kossuth Lajos utca 5-7. SZÁM ( 164 HRSZ.)

**FELELŐS TERVEZŐ:**

Pappné Pörge Zsuzsa  
É 09-0032  
4033 Debrecen, Számadó utca 14.  
(Levelezési cím: 2000 Szentendre, Farkas utca 6.)

**TERVEZŐ:**

Aranyosné Baranyai Irén  
É 09-0276  
4150 Püspökladány, Bercsényi utca 13.

2018.06. hó

## Tartalomjegyzék

### Építészeti műszaki leírás

#### Tervjegyzék

HF-1-00	Felmérési helyszínrajz	M1:500
EF-1.1-00	Felmérési földszinti alaprajz	M1:100
EF-1.2-00	Felmérési tetőtéri alaprajz	M1:100
EF-2.1-00	Felmérési metszet	M1:100
EF-3.1-00	Felmérési homlokzatok	M1:100
EF-3.2-00	Felmérési homlokzatok	M1:100
HT-1-00	Helyszínrajz	M1:500
ET-1.1-00	Földszinti alaprajz	M1:100
ET-1.2-00	tetőtéri alaprajz	M1:100
ET-2.1-00	Metszetek	M1:100
ET-3.1-00	Homlokzatok	M1:100
ET-3.2-00	Homlokzatok	M1:100
ET-4.1-00	Konszignáció	M1:100
ET-5.1-00	Részlettervek	M1:10
ET-6.1-00	Látványterv	

## ÉPÍTÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

4163 Szerep, Kossuth Lajos utca 5-7. szám (hrs:164) szám alatti ingatlanon lévő Kelemen János Általános Iskola épület energetikai fejlesztéséhez

### 1. *Előzmény, tervezési program:*

Szerep önkormányzatának több éves elképzelése valósul meg az energetikai fejlesztéssel.

A tervezett fejlesztés a 312/2012 (XI.8.) Kormányrendeletben foglaltak szerint nem építési engedély köteles tevékenység.

A kivitelezési munkák elvégzéséhez azonban szükséges elkészíteni az engedélyes szintű tervdokumentációt, melyre megbízást kaptam a Szerep Községi Önkormányzattól.

A tervezési munka a helyszíni felmérés alapján történt, felhasználva a rendelkezésre álló archív tervlapok alapadatait.

Az építtető és tervező közötti többszöri egyeztetés során kimunkált tervezési program szerint a tervezett energetikai fejlesztés keretében a Általános iskola hőtechnikai adottságainak javításához, hőveszteségek csökkentéséhez szükséges

- a határoló (külső) falak és födémek külső oldali hőszigetelése
- külső nyílászárók cseréje (Pvc tokszerkezet hőszigetelő üvegezéssel, -

Egyéb követelmények:

- A fejlesztéssel érintett épülethatároló szerkezet hőátbocsátásra vonatkozó, az épület összesített energetikai jellemzőkre és fajlagos hőveszteség-tényezőkre vonatkozó követelményeknek -7/2006 (V.24.) TNM rendelet- feleljen meg.

### 2. *Meglévő állapot:*

#### 2.1. *Az ingatlan általános adatai:*

*Elhelyezkedés:* A Kelemen János Általános Iskola épülete a település központjában, szilárd útburkolatról megközelíthető helyen található.

*Terep:* közel sík.

*Közműellátottság:* víz, gáz, villamos vezeték adott, az ingatlanhoz-épületekhez kiépített.

## **2.2. Polgármesteri Hivatal épületről:**

### **2.2.1. Tömeg -funkció:**

Az iskola épület az 1980-as években épült.

Földszintes magastető, tetőtér beépítéses épület hagyományos szerkezetű téglafalazatú, cserépfedésű.

Az iskola épület akadálymentesítése kb. 10 éve megvalósult.

## **3. Tervezett építés:**

A tervezési program figyelembevételével megvalósulna:

- a határoló (külső) falak és födémek külső oldali hőszigetelése, vékonyvakolása
- külső nyílászárók cseréje (Pvc tokszerkezet 2 argon gáz töltéssel, melegperemmel (műanyag távtartóval) két rétegű hőszigetelő üvegezéssel,  $U_g < 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

## **3.2. Épületszerkezeti leírás:**

### **3.2.1. Bontás:**

- az épületszárnyak homlokzati nyílászárói (alaprajzok szerinti helyeken)
- az épületszárnyak kapcsolódó bádogos szerkezetei

### ***Biztonságtechnikai előírások kivitelezési szabályok:***

A bontás- építés munkaterületét - a biztonsági sáv figyelembevételével - legalább 2.0 m magasan kerítéssel kell körülvenni, és a bevezető úton figyelmeztető táblákat kell elhelyezni. Az így körülvett területen idegen személyek nem tartózkodhatnak.

A bontási munkák megkezdése előtt az elektromos és egyéb közvezetéseket, amelyek a bontást érintik, le kell választani, illetve ki kell kapcsolni, és ezt az állapotot tartósan biztosítani kell.

A bontási munkán dolgozókat - a munka jellegétől függően - fejtámlával, porálarcokkal, védőszemüveggel, tenyérvédővel kell ellátni.

(Daruk és egyéb üzemeltetett építőgépek előírt hatósugarain belül tartózkodni tilos.)

A betonszerkezetek bontásból keletkezett törmeléknek legnagyobb mérete nem haladhatja meg a 30 cm-t, tömege pedig a 15-20 kg-ot.

### ***Technológiai műszaki leírás:***

Bontási munka végrehajtásának módja: A bontás kézi és gépi technológiával történik. Bontási

munka végrehajtási sorrendje:

A bontás megkezdése előtt a területet le kell határolni, az elektromos közműhálózatról az épületet le kell választani.

A fedőanyag csúszda segítségével kerül a terepre. A csúszda alá homokfeltöltést kell készíteni. Bádogfedést és kifedéseket bontókalapáccsal, bádogvágóollóval kell elvágni. Független csatornát közvetlenül a toldásoknál legfeljebb 3-4m hosszúra kell feldarabolni. A nyílászárók a rögzítésük oldása után kiemelhetők.

### ***Bontáshoz szükséges segédszerkezetek:***

Egyéb előírások:

Meglazult, vagy bizonytalan teherbírású épületszerkezetekre, födémekre állványozni, vagy dúcolni nem szabad.

Ha a bontási munkáknál a szerkezeteken(ben) előre nem látható, váratlan változások észlelhetők, a munkálatokat abba kell hagyni és statikust vagy a szükséges szakértőt a helyszínre ki kell hívni.

A munkálatok ideje alatt a területen felelős műszaki vezetőnek kell tartózkodnia. A munkák megkezdése előtt a dolgozókat munkavédelmi oktatásban kell részesíteni, és erről jegyzőkönyvet kell készíteni.

A bontási munkáknál az ide vonatkozó balesetvédelmi és óvórendszabályok, valamint a műszaki előírások szigorúan betartandók.

### **3.2.2. Falak hőszigetelése, vakolása:**

A külső falfelületeken alkalmazott hőszigetelő anyag Austrotherm AT-H80 vagy Adeplast EPS 80 lemez, ragasztóporból készített ragasztó és pontszerű mechanikai (beütőszeges tárcsás dübeles) rögzítéssel, teljes felületen üvegszövetháló erősítéssel (pozitív sarkoknál Masterplast élvédő üvegszövet hálóval).

A homlokzaton arculatát, kialakítását, díszítését meg kell őrizni, terv szerint elkészíteni.

A lábazat XPS 160 lemezből készül.

Tűzvédelmi követelményeknek megfelelően az ablakok kerülete mentén 20 cm szélességben közetgyapot szükséges.

A vakolás szilikát vékonyvakolat 1.5 mm gördülőszemcsés struktúrával, lábazaton műgyantás kötőanyagú, vödrös kiszerelésű anyagból.

### ***Technológiai folyamatok***

#### ***Falfelület előkészítése:***

Az alapfelületet, vakolatot minden esetben át kell vizsgálni! Utólagos hőszigetelésnél, a repedezett, putyókás vakolatot el kell távolítani, az 1 cm-es különbségeket vissza kell vakolni. Speciális esetekben nem elég a falfelület vízzel történő tisztítása, hanem alapozásra, porlekötésre is szükség van.

### *Indítóprofil felhelyezése:*

A hőszigetelő lapok alsó élének mechanikai védelmére és a vízzel kiképzésére mindig ajánlott indítószín felhelyezése a lábazat fölé. Ezeket ha a falfelület nem teljesen sík, távtartók alkalmazásával kell felcsavarozni. A sínek illesztéséhez speciális, profiltoldó elemek kaphatóak. Természetesen indítóprofil nélkül is lehetséges a hőszigetelő lapok alsó élének védelme. Ekkor a hőszigetelő lapok alsó élét 15-20 fokban vissza kell vágni (a víz cseppentés miatt), a hálózást pedig a tábla alá ragasztott üvegszövettel kell kezdeni. Ha a kivitelezés pontosan a leírtak szerint történik, akkor sem lesz a védelem 100%-ban azonos, az indítószínes megoldáshoz képest. Ezért ajánlott mindig az alumínium indítóprofilok alkalmazása, mert a rosszul visszavágott és hálózott élek, a fal és a rendszer vízfelvételéhez vezethetnek!

### *Ragasztás:*

A ragasztásnál lapokat úgy kell bekenni, hogy minden dübelezési pont alá kerüljön ragasztó. A ragasztási alapszabály, hogy, a hőszigetelő lapoknak min 40%-ban kell a falra tapadniuk. Ez történhet pontszerűen (8-10 pontban), vagy a széleken kenve és középen 3-4 pontban. A ragasztást mindig indítóprofiltól kezdve, lentől felfelé végezzük. A lapokat egymástól eltolva (fektetve!) kötésbe kell felhelyezni. Ha lehetséges a nyílászárók sarkait, egy hőszigetelő lapból vágjuk ki. A felragasztott lapokat szintenként ellenőrizzük és vízszintes mozdulatokkal szorosan toljuk egymáshoz őket, hogy minél kisebb legyen az illesztési hézag. Kaphatóak falcolt (a hőszigetelő lap vastagságának felében lépcsőzetesen bevágott) táblák is. Az ilyen típusú hőszigetelő lemezek alkalmazásával teljesen megszüntethetők az illesztési hézag miatt keletkezett hőhidak.

A száradást követően minden illesztési hézagot vagy méretre vágott csíkokkal vagy purhabbal ki kell tölteni! A felület hullámossága igazán csak a vékonyvakolat felhordása után válik láthatóvá, ezért a lapok ragasztásakor 2 méteres vízmérték használata ajánlott, amivel esetleg ellenőrizni lehet a fal egyenletlenségeit.

### *Hálózás előkészítése (dübelezés, csiszolás):*

A betonba 3-4 cm-t, tömör téglába 4-5 cm-t, üreges téglába 5-6 cm-t érjen be a dübel. Ajánlott minden esetben a hőszigetelő lapok átcsiszolása. A csiszolást körkörös mozdulatokkal kell végezni és nem elegendő csak a találkozási éleken. Már kaphatók erre a célra kialakított szerszámok is. A dübelezéssel kombinált ragasztás esetén a dübelek okozta mélyedéseket a hálózás előtt be kell simítani. Hálózáskor így elkerülhető a dübel lyukaknál átnyomódó ragasztóanyag, amit száradás után csak csiszolással távolítható el.

### *Hálózás:*

Az üvegháló két réteg ragasztó közé ágyazva felel csak meg a követelményeinek. Tehát a hálót a felkent ragasztó felületére kell tenni és újra átsimítani. A hálózást mindig próbáljuk minél nagyobb felületen végezni. Ha lehetséges minden munkaszinten egy ember helyezkedjen el és az épület magasságának megfelelő hálót egyben feltenni. A ragasztóanyag felhordása kb. 2 mm vastagságban történjen és ez a folyamatot elnagyoltan is végezhető. Az

így felkent ragasztó felületére helyezzük fel a méretre vágott üvegszövetet, és simítsuk át újra az egészet, közben figyelve, hogy a háló egyenletesen, gyűrődésmentesen terüljön el a falfelületen. Az üvegszövetnek teljes mértékben fedettnek kell lennie, így ha szükséges plusz anyagfelvitellel javítsuk az anyagihiányos részeket. Minél jobb minőségű (egyenletesebb) a behálózott falfelület, annál esztétikusabb lesz a felhordott vékonyvakolat. A 10 cm-es háló átfedés alapkövetelmény, de néhány esetben az üvegszövet minősége, sűrűsége is okozhat problémát. Az átfedéseknél próbáljuk meg az anyagot kicsit vékonyabban elhúzni, majd rátét után a glettelést az előző hálón 15-20 cm-re benyúlva végezni. Ez azért szükséges, mert az egymásra helyezett 2-2 mm ragasztóréteg már ~0,5 cm vastag is lehet ami a felületen már meg fog látszódni.

#### *Élvédők felhelyezése:*

A hőszigetelő rendszer legsérülékenyebb pontjai a sarkok. A sarkokon alkalmazható élvédők az esztétika mellett a mechanikai behatásoktól is védik a rendszert. Az élvédők lehetnek alumíniumból, műanyagból, melyekre háló csíkokat ragasztanak. Léteznek derékszögtől eltérő sarkokon is alkalmazható élvédők, melyek üvegszövetre ragasztott műanyag szalagok. Általunk jobban kedvelt és ajánlott a PVC alapanyagú hálós élvédő, mert esetleges sérülés esetén könnyebben visszanyerheti eredeti alakját.

#### *Alapozás:*

Az alkalmazott ragasztótól függően, a felületet elő kell készíteni a színezésre, csiszolással, alapozással. Csiszolással a hálózásnál keletkezett vékony karcokat távolítjuk el. Különleges esetekben, a ragasztó anyagával glettelést is végzünk a már behálózott felületen, így sokkal egyenletesebb és esztétikusabb felület érhető el. Alapozásnál mindig ajánlott a gyártó által előírt száradási időt betartani. Léteznek gyárilag, színre kevert alapozók is, de a legfontosabb, hogy mindig a felhasználandó vékonyvakolat saját alapozóját alkalmazzuk.

#### *Vékonyvakolat felhordása:*

Rozsdamentes glettvassal a szemcsenagyságnak megfelelő vastagságban fel kell húzni a vakolatot a falra, majd PVC simítóval elkészíteni struktúrájának megfelelő felületet. A dörzsölést még az anyag száradás előtt be kell fejezni és a szomszédos munkafelületeket tökéletesen össze kell dolgozni. A színezést mindig legfelülről kezdjük, mert a vékonyvakolat általában csöpög, és nem kenje össze a már elkészült felületet.

Léteznek dörzs és kapart hatású vékonyvakolatok. A dörzsölt vakolatban, kis mennyiségben nagyobb szemcsék is vannak, ennek köszönhetően a felülete barázdált lesz, melynek irány változtatható így többféle struktúra is kialakítható. A kapart vékonyvakolat azonos szemcsenagyságú anyag, így felülete homogénebb és közelebb áll a festett falakhoz. Leginkább a csiszolóvászon felületéhez hasonlítható.

### **3.2.3. Födémek hőszigetelése:**

A felújítással érintett épületek általános födémfelületén tervezett hőszigetelő anyag Rockwool

Airock LD 2x5cm eltolt illesztéssel (kötésben) fektetve, össz. 10 cm vtg- ban

### 3.2.4. csapadékvíz elleni szigetelése

A szegélyek és hajlatok bádgozása horganyzott lemez vagy színes alumínium lemez.

### 3.2.5. Nyílászárók:

Alkalmazott nyílászárók: minimum 5 kamrás, de ajánlott a 6-7 kamrás kivitel műanyag tokszerkezetekűek ( $U < 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) 2 rétegű üvegezéssel, Low-E bevonattal, argon gáz töltéssel, melegperemmel, (műanyag távtartó)

Gyártás előtt kivitelezői méretvétel szükséges:

Ablakpárkány: Belső: műanyag  
Külső: fémlemez párkány

### 3.3. Alkalmazott műszaki megoldások megfelelősége:

(OTÉK 50. § (3) bek.)

Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek

- a) az állékonyság és a mechanikai szilárdság,
- b) a tűzbiztonság,
- c) a higiénia, az egészség- és a környezetvédelem,
- d) a biztonságos használat,
- e) a zaj és rezgés elleni védelem,
- f) az energiatakarékosság és hővédelem,
- g) az élet- és vagyonvédelem, valamint
- h) a természeti erőforrások fenntartható használata

alapvető követelményeinek, és a tervezési programban részletezett elvárásoknak.

## 4. /MEGJEGYZÉS:

*A kivitelezés során be kell tartani „Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről” szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait,*

A betervezett anyagok magyarországi, honosított alkalmazási engedéllyel rendelkezzenek!

A betervezett épületszerkezetek által takart anyagok azonos tulajdonságú más anyaggal kiválthatók!

A kivitelezési munkákat csak felelős műszaki vezető felügyelete és irányítása mellett szabad végezni

A terv önkéntes, kivitelezés közbeni megváltoztatásáért a tervező nem vállal felelősséget, illetve tervezőként való megjelölésétől elzárkózik.

Püspökladány, 2018.06. hó