

ALÁÍRÓLAP

Az pályázati építészeti-műszaki dokumentáció

megnevezése: Györsövényház Általános Iskola épületének energetikai korszerűsítése
helyszíne: 9161 Györsövényház Gárdonyi Géza utca 45.
építtetője: Györsövényház Községi Önkormányzat
9161 Györsövényház, Petőfi Sándor utca 100.

1. tervezője: Kiss Katalin Zsuzsanna..
szakág:..... építészet és statika
jogosultság:..... É2-13-0588
elérhetőség:..... 2750 Nagykőrös, Szolnoki út 3.
aláírás:..... *Kiss Katalin*
2. tervező munkatárs: Tímár Péter
szakág:..... építőmérnök
jogosultság:..... Műszaki ellenőr és energetikai tanúsító
elérhetőség:..... ptrmr@gmail.com, tel: 06 70 613 7007
aláírás:..... *Tímár Péter*
3. tervező:
szakág:.....
jogosultság:.....
elérhetőség:.....
aláírás:.....

Nevezett tervezők (szakértő) aláírásunkkal hitelesítjük a tárgyi, általunk készített építészeti-műszaki dokumentációt, melynek

Kelt: ...Nagykőrös.,2016.. év 08. hó 05. napján.

FEDŐLAP

Csatolt dokumentumok (energetikai korszerűsítéshez)

- Fotó dokumentáció
- Felmérési rajz dokumentáció M 1:100
 - o Pince alaprajz
 - o Földszinti alaprajz
 - o A-A metszet
 - o ÉK homlokzat
 - o DK homlokzat
 - o DNY homlokzat
 - o ÉNY homlokzat
- Építész műszaki leírás
- Statikai műszaki leírás
- Energetikai Tanúsítás
- Költségvetés

Építészeti műszaki leírás

**TÁRGY:.....GYŐRSÖVÉNYHÁZ ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS ÓVODA
ÉPÜLETÉNEK ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE**

ÉPÍTETŐ:GYŐRSÖVÉNYHÁZ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT

ÉPÍTETŐ CÍME :9161 GYŐRSÖVÉNYHÁZ PETŐDI SÁNDOR UTCA 100

ÉPÍTÉSI MUNKA HELYE:9161 GYŐRSÖVÉNYHÁZ GÁRDONYI GÉZA UTCA 45.

Az alkalmazott anyagok és rétegrendek meghatározása helyszíni szemrevételezéssel, felméréssel és a rendelkezésre álló engedélyezési tervek alapján történt. Az épület szerkezeteinek, rétegeinek megállapításakor szerkezetek feltárására nem került sor, azok vastagsága, az egyes szerkezeti rétegek felépítése az épület építésekor alkalmazott általános építési megoldások szerint, valamint az Intézmény által biztosított eredeti engedélyes tervek alapján kerültek felvételre.



Előzmények:

A Györsövényház Általános Iskola és Óvoda épülete azaz Kónyi Deák Ferenc Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola és Vadrózsa Waldorf Általános iskola AMI és Óvoda két szorosan egymás mellé épült épületben helyezkedik. A korábban épület rész az 1920-as években épült a Frickey család otthona, kúriája volt. Ebben a részben található a Waldorf óvoda és az iskola egy része, az önkormányzati óvoda és konyha. A másik épület az 1970-es évek elején épülhetett ahol jelenleg a Deák Ferenc Általános Iskola működik. Az épület 1972-ben átalakításon ment keresztül a kastély belső részét a pince-födémig lebontották és osztálytermeket építettek rá. A téglából épített falakra betonfödémeket, a tetőre azbeszt tartalmú kispalát raktak. A régi részen 1996-ban tetőfelújítást végeztek, amibe a tartó szerkezet részbeni cseréje és a héjazat csere tartozott. 1998-ban kicserélték az összes külső nyílászárót, azóta az épületen felújítás nem történt.

Az épület az akkori építésügyi előírásoknak megfelelően épült. A megépült szerkezetek, külső falak, talajon fekvő padló, nyílászárók, tető szerkezet hőtechnikai szempontból elavultak felújításra szorulnak.

Az épületek fűtését Hőterm gázkazánok biztosítják melyet az alaprajzon jelölt 16 számú és a 24-es számú helységben helyeztek el. A 16-os számú helységben található gépészeti rendszert célszerűbb áthelyezni a 19-es számú kerámia szertárba (jelenleg nem működik). A két épület külön rendszeren van a leválasztás a 6 helységben (WC) található. A HMV energia ellátását átfolyós vízmelegítők (régi épület) és boilerok adják (újabb épület). Radiátorok öntöttvas szerkezetűek Az újabb kor szigorúbb követelményeket támaszt az épületek hőtechnikai tulajdonságaival szemben, ezért a felújítás már az új előírásoknak megfelelően történhet. Ezen kívül az energia felhasználása is jelentős anyagi terheket ró az üzemeltetőre melyek a korszerűsítés után akár 50-60 %-kal is csökkenthető.

Jelen pályázat erre az új szabályoknak megfelelő és energiatakarékos működést eredményező felújítási munkákra ad lehetőséget. Felújítás célja a jelenleg érvényben lévő energetikai követelményeknek megfelelően új fokozott hőszigetelésű nyílászárók beépítése valamint a réteges szerkezetű lehűlő felületek megfelelő hőszigetelése.

Jelen műszaki leírás 2 épületre vonatkozik . 1 és 2 számmal különítem el az egyes épületeket a könnyebb azonosíthatóság érdekében.

- 1. Újabb épület (1970)**
- 2. Régebbi épület (1920)**

Felújítás előtti állapot:

Az épület nem áll műemléki védetség alatt, sem annak környezetében nincs. Jelenleg oktatási és óvoda épületként funkcionál. Az épület 1 szintes magas tetős kialakítású szabadon álló beépítést mutat, kerítéssel elzárt udvarral. Az épület falai 30-38-55 cm vastagságú kisméretű tömör téglák és magasított kevéslyukú téglák falas tartószerkezettel, bonyolult alaprajzú tervezés mely 50-60 fokos hajlásszögű beépített magas tetővel készült. A födémek borított gerendás födém (1920) illetve

feltételezhetően E gerendás béléstestű födém. A földszinti padló síkja a külső tereptől viszonyítva ÉNY oldalon 31cm 0 cm magasságban fekszik. A földszint belmagassága 3,15 és 3,25 m . Az épületben az átalakítás során tartószerkezetet érintő változást nem tervezünk.

Szerkezetek :

Falak :

Külső fal 1 : Hőszigetetlen magasított kevéslyukú tégl (51 cm) belül 2,5 cm vakolattal kívül 1,5 cm dörzs vakolattal. Jelen állapotban a fal nem felel hőtechnikai követelményeknek.

Külső fal 2 : Hőszigetetlen kisméretű tégl falazat 38 cm, belül 2,5 kívül 1,5 cm vastag vakolattal. Jelen állapotban a fal nem felel hőtechnikai követelményeknek.

Külső fal 3 : Hőszigetetlen kisméretű tégl falazat (30cm) , belül 2,5 kívül 2,5 cm vastag vakolattal. Jelen állapotban a fal nem felel hőtechnikai követelményeknek. A belső falak 10cm vastag kisméretű téglafal.

Belső falak : Belső falak 15-38-30-35-40 cm vastagságúak 1,5-1,5 cm vakolattal a két oldalán.

Pincefödém : Tégl boltozatos poroszsüveg födém 100-120 cm kiosztású I acél gerendával, ívesre vakolt. Salakfeltöltés 12cm km tégl 5 cm aljzatbetonnal és mozaiklap burkolattal.

Padlásfödém 1 : E gerendás béléstestű födém kb. 1 m gerenda kiosztással.

Padlás födém 2 : Borított gerendás födém 15 cm fa gerenda rajta deszkázat 3-4 cm föld feltöltés.DNY-i részen a deszkázat sérült és hiányzik ezt hőszigetelés előtt pótolni kell !

Tetőszerkezet 1 : A tetőszerkezet 45-50 fokos hajlásszöggel épült. A héjazat feltételezhetően kisméretű azbeszttartalmú pala melyet el kell távolítani az épület felújítása során. A héjazat több helyen beázik melyet többször próbáltak orvosolni de kevés sikerrel. A pályázatban az azbeszttartalmú héjazat cseréjének költsége elszámolható. A tartószerkezet 15*15 szaruzat mely jó állapotban van.

Tető szerkezet 2 : A tetőszerkezet 40-45 fokos sátoztetős kialakítású két állószerkes fedélszék szerkezet. A tetőfedése hornyolt cserépfedés melyet 1996-ban cseréltek illetve a tartószerkezetet részlegesen felújították.



Nyílászárók: Fa ablakok és fa,szerkezetű ajtók találhatóak. Az 1 szintes épületen egyesített szárnyú és gerébtokos nyílászárók vannak. 1998-ban ezeket kicserélték szintén fa szerkezetű egyesített szárnyú nyílászárókra. A 18 éves nyílászárók eredeti funkciójuknak, jelenlegi energetikai követelményeknek nem felelnek meg.. A gyártó a hővezetőn semmilyen adatot nem tüntetett fel. Feltételezhetően a hőátbocsátási tényezője 1,6-19 W/m²K. Az ablakok 2 rtg üvegezéssel rendelkeznek jól zárhatóak beépítésüknél nem találtam rendellenességet.





Az épületben az átalakítás során tartószerkezetet érintő változást nem tervezünk.

Károsodás: Szemrevételezési vizsgálattal semmilyen tartószerkezeti elváltozást nem tapasztaltam sem belső sem külső térben . A külső vízelvezetés illetve vízszigetelések a tetők síkok csatlakozásánál sérültek. A padlástéren több helyen beázás tapasztalható az azbeszt pala héjazat sérülése miatt. A nyílászárók 18 évesek mai követelményeknek már nem felel meg. A gyártó a hővezetőn semmilyen adatot nem jelölt meg ezért ezek pontos paramétereit csak saccolni tudjuk. A vakolat több helyen levált ami szintén vízszigetelési problémákra utal. A héjazat cseréjével ez megszűnik.

NYÍLÁSZÁRÓ KIMUTATÁS (1 épület)

Sorszám	típus	szerkezet fajtája	Tájolás	x	y	db	felület	Felület össz	árnyékolás	üvegezés	hőátbocsátási tényező
1	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	faszerkezetű egyszárnyú ajtó, hőszigetetlen üvegezéssel,	NY	1,55	2,75	1	4,2625	4,2625	nincs	50%	2,5
2	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	É	0,9	1,5	1	1,35	1,35	belső függöny	75%	1,8
2	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	D	0,9	1,5	1	1,35	1,35	belső függöny	75%	1,8
3	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	NY	2,4	1,75	2	4,2	8,4	belső függöny	75%	1,8
4	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	1,8	1,8	1	3,24	3,24	belső függöny	75%	1,8
4	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DNY	1,8	1,8	1	3,24	3,24	belső függöny	75%	1,8
5	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	2,4	1,75	3	4,2	12,6	belső függöny	75%	1,8
5	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DNY	2,4	1,75	4	4,2	16,8	belső függöny	75%	1,8
6	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉK	1,45	1,75	14	2,5375	35,525	belső függöny	75%	1,8
7	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	1,5	1,8	5	2,7	13,5	belső függöny	75%	1,8

8	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	0,65	1,15	2	0,7475	1,495	belső függöny	75%	1,8
DB							Felület				
35							101,7625				

NYÍLÁSZÁRÓ KIMUTATÁS (2 épület)

Sorszám	típus	szerkezet fajtája	Tájolás	x	y	db	felület	Felület össz	árnyékolás	üvegezés	hőátbocsátási tényező
9	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉK	1,25	1,5	3	1,875	5,625	belső függöny	75%	1,8
10	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	1,25	1,5	8	1,875	15	belső függöny	75%	1,8
10	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	1,25	1,5	5	1,875	9,375	belső függöny	75%	1,8
11	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	0,6	1,25	1	0,75	0,75	belső függöny	75%	1,8
12	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	1,8	1,5	3	2,7	8,1	belső függöny	75%	1,8
13	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	0,6	1,1	1	0,66	0,66	belső függöny	75%	1,8
14	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DNY	1,75	1,5	2	2,625	2,625	belső függöny	75%	1,8
15	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	0,4	0,4	1	0,16	0,16	belső függöny	75%	1,8
16	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesítettszárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	0,9	1,5	1	1,35	1,35	belső függöny	75%	1,8
17	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű ajtó 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	0,9	2,1	3	1,89	5,67	belső függöny	50%	2,5

18	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű ajtó 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	0,9	2,4	1	2,16	2,16	belső függöny	50%	2,5
19	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű ajtó 2rtg üvegezéssel,	ÉNY	1,35	2,1	1	2,835	2,835	belső függöny	50%	2,5
20	homlokzati üvegezett nyílászáró ,fa	fa szerkezetű egyesített szárnyú ablak 2rtg üvegezéssel,	DK	0,6	1,25	1	1,35	1,35	belső függöny	75%	1,8

**DB
31**

**Felület
54,31**

A fent lévő táblázatban szereplő konszignációs számokat illetve a hozzájuk kapcsolódó adatokat a felmérési rajzokkal együtt kell kezelni ! Az épület összes nyílászárója cserére tervezett!

Az összes fa szerkezetű nyílászáró ablak és ajtó fa szerkezetű nyílászáróra vannak tervezve. Hőtechnikai kialakítása (tok, üvegezés, beépítés stb.) tulajdonságai megfelelnek a jelenleg érvényben lévő követelmény értékeknek. A bejárati ajtók ragasztott biztonsági üveggel ellátott mely a betöréssel szemben is nagymértékben ellenáll. Az ablak $U=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Az ajtó teljes szerkezet össz hőátbocsátási tényezője minimum $U=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

A nyílászárók (mm) pontos legyártása előtt a gyártónak ajánlatos még egy helyszíni mérést végeznie ! Az engedélyes tervek alapján illetve az ablak és ajtó konszignációk hiányában a nyílászárókat előre gyártani nem érdemes !

HELYISÉG KIMUTATÁS (1. épület)

Sorszám	Helység	Alapterület	Padló burkolat	Bm	Térfogat
Pince					
1	Raktár	29,8	talaj	2,8	83,44
2	Gépház	33,52	talaj	2,8	93,856
3	Közeledő	11,61	talaj	2,8	32,508
4	Raktár	7,09	talaj	2,8	19,852
5	Raktár	9,04	talaj	2,8	25,312
6	Közeledő	6,48	talaj	2,8	18,144
7	Raktár	18,42	talaj	2,8	51,576
	Összesen	115,96			254,968

Földszint					
1	Szélfogó	4,31	Mozaik lab burk.	2,7	11,637
2	Folyosó	115,57	Mozaik lab burk.	3,15	364,0455
3	Tanterem	40,88	laminált parketta	3,15	128,772
4	Tanterem	69	laminált parketta	3,15	217,35
5	WC	15,73	Mozaik lab burk.	3,15	49,5495
6	WC	10,22	Mozaik lab burk.	3,15	32,193
7	Előtér	4,17	Mozaik lab burk.	3,15	13,1355
8	Előtér	3,03	Mozaik lab burk.	3,15	9,5445
9	WC	1	Mozaik lab burk.	3,15	3,15
10	Előtér	1,73	Mozaik lab burk.	3,15	5,4495
11	WC	0,93	Mozaik lab burk.	3,15	2,9295
12	Szertár	7,13	deszkalap burk	3,15	22,4595
13	Tanterem	39,29	pvc	3,15	123,7635
14	Tanterem	19,16	pvc	3,15	60,354
15	Tanterem	21,92	pvc	3,15	69,048
16	Nevelői	33,88	pvc	3,15	106,722
17	Ig. iroda	17,44	pvc	3,15	54,936
18	Tanterem	33,94	pvc	3,15	106,911
19	Kémia szertár	15,7	pvc	3,15	49,455
Összesen		455,03			1431,41

2. ÉPÜLET

Sorszám	Helység	Alapterület (m2)	Padló burkolat	Bm(m)	Térfogat(m3)
Pince					
8	Raktár	13,03	talaj	2,2	28,666
9	Műhely	37,1	talaj	2,2	81,62
10	Előtér	18,58	talaj	2,2	40,876
11	Raktár	39,83	talaj	2,2	87,626
	Összesen	95,51			210,122
Földszint					
20	Folyosó	45,21	mozaik lap burk.	3,25	146,9325
21	Tanterem	35,14	deszka padló	3,25	114,205

22	Konyha	10,78	mozaik lap burk.	3,25	35,035
23	Étkező	40,61	mozaik lap burk.	3,25	131,9825
24	Raktár	11,41	mozaik lap burk.	3,25	37,0825
25	Iroda	24,95	deszka padló	3,25	81,0875
26	Foglalkoztató	58,38	laminált padló	3,25	189,735
27	Előtér	3,96	mozaik lap burk.	3,25	12,87
28	WC	9,07	mozaik lap burk.	3,25	29,4775
29	Foglalkoztató	59,16	mozaik lap burk.	3,25	192,27
30	Előtér	8,95	mozaik lap burk.	3,25	29,0875
31	Wc	4,17	mozaik lap burk.	3,25	13,5525
32	Tanterem	45,16	pvc	3,25	146,77
33	Közeledő	7,38	mozaik lap burk.	3,25	23,985
34	Szoba	17,03	mozaik lap burk.	3,25	55,3475
35	Előtér	6	mozaik lap burk.	3,25	19,5
36	Fürdő	1,1	mozaik lap burk.	3,25	3,575
37	Folyosó	38,05	mozaik lap burk.	3,25	123,6625
38	Folyosó	7,7	mozaik lap burk.	3,25	25,025
39	Közeledő	2,37	mozaik lap burk.	3,25	7,7025
40	Konyha	35,84	mozaik lap burk.	3,25	116,48
41	Előtér	5,91	mozaik lap burk.	3,25	19,2075
42	Sószoba	6,5	mozaik lap burk.	3,25	21,125
43	Z.E.M.	3,3	mozaik lap burk.	3,25	10,725
44	Hűtő kamra	3,2	mozaik lap burk.	3,25	10,4
45	Raktár	4,33	mozaik lap burk.	3,25	14,0725
46	Raktár	4,3	mozaik lap burk.	3,25	13,975
47	Padlás feljáró	3,84	deszka padló	3,25	12,48
48	Raktár	12,31	mozaik lap burk.	3,25	40,0075

49	Folyosó	11,61	mozaik lap burk.	3,25	37,7325
50	Wc	2,66	mozaik lap burk.	3,25	8,645
51	Öltöző	5,57	mozaik lap burk.	3,25	18,1025
52	Közeledő	5,91	mozaik lap burk.	3,25	19,2075
53	Iroda	6,53	mozaik lap burk.	3,25	21,2225
54	Szertár	11,99	mozaik lap burk.	3,25	38,9675
55	Előtér	4,96	mozaik lap burk.	3,25	16,12
56	Tanterem	29,64	deszka padló	3,25	96,33

Összesen

594,98

1933,685

591,14

Fűtött

Meglévő rétegrendek: (a rendelkezésre álló eng. tervek és helyszíni felmérés alapján)

1. ÉPÜLET

R1 (Talajon fekvőpadló)

- 1cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 2 rtg vízszigetelés
- 10 cm aljzatbeton
- 20 cm kavicságy
- földfeltöltés

R2 (Pince födém)

- 1 cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 10 cm salak feltöltés
- 12 cm poroszsüveg födém (tégla boltozat)
- 3-4 cm vakolat (ívben)

R3 Külső fal (55)

- 1,5 cm külső vakolat
- 51 cm magasított kevéslyukú tégl
- 2,5 cm belső vakolat

R4 (Padlásfödém)

- Padlástér
- 5 cm felbeton
- 19 cm E gerendás béléstestes födém
- 2 cm belső vakolat

R5 (Tető héjazat)

- azbeszttartalmú pala fedés
- 15*15 szaruzat
- padlástér

2. ÉPÜLET**R1 (Talajon fekvőpadló)**

- 1cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 2 rtg vízszigetelés
- 10 cm aljzatbeton
- 20 cm kavicságy
- földfeltöltés

R2 (Pince födém)

- 1 cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 10 cm salak feltöltés
- 12 cm poroszsüveg födém (tégla boltozat)
- 3-4 cm vakolat (ívben)

R3 Külső fal (30)

- 2,5 cm külső vakolat
- 25 cm kisméretű tömör téglá
- 2,5 cm belső vakolat

R4 Külső fal (38)

- 1,5 cm külső vakolat
- 38 cm kisméretű tömör téglá
- 1,5 cm belső vakolat

R5 Külső fal (55)

- 1,5 cm külső vakolat
- 51 cm magasított kevéslyukú téglá
- 2,5 cm belső vakolat

R6 (Padlásfödém)

- Padlástér
- 5 cm talaj feltöltés

- 2,5 cm deszkázat
- 15*15 fa gerenda
- 2,5 cm deszkázat

R7 (Tető héjazat)

- hódfarkú cserépfedés
- 15*15 szaruzat
- padlástér

A meglévő rétegrendek hőátbocsátási tényezőjének vizsgálatai az energetikai tanúsításban találhatóak!

Fejlesztés utáni állapot:

Jelen pályázat építészeti szempontból a külső falak, belső falak fűtetlen tér felé, alulról hűlő födémek padlásfödém utólagos hőszigetelésére és a nyílászárók hőszigetelő üvegezésűre való cseréjére terjed ki. A többi szerkezet az épületen nem változik.

Új réteg rendek: (a rendelkezésre álló eng. tervek és helyszíni felmérés alapján)

1. ÉPÜLET

R1 (Talajon fekvőpadló)

- 1cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 2 rtg vízszigetelés
- 10 cm aljzatbeton
- 20 cm kavicságy
- földfeltöltés

VÁLTOZATLAN !

R2 (Pince födém)

- 1 cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 10 cm salak feltöltés
- 12 cm poroszsüveg födém (tégla boltozat)
- 3-4 cm vakolat (ívben)

VÁLTOZATLAN !

R3 Külső fal (55)

- 0,2 cm vékonyvakolat
- 15 cm közetgyapot hőszigetelés

- 1,5 cm külső vakolat
- 51 cm magasított kevéslyukú tégl
- 2,5 cm belső vakolat

R4 (Padlásfödém)

- Padlástér
- **20 cm szálal hőszigetelés**
- 5 cm felbeton
- 19 cm E gerendás béléstesttes födém
- 2 cm belső vakolat

R5 (Tető héjazat)

- hódfarkú cserépfedés
- tető fólia
- 15*15 szaruzat
- padlástér

2. ÉPÜLET

R1 (Talajon fekvőpadló)

- 1cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 2 rtg vízszigetelés
- 10 cm aljzatbeton
- 20 cm kavicságy
- földfeltöltés

VÁLTOZATLAN !

R2 (Pince födém)

- 1 cm mozaiklap burkolat
- 1 cm ágyazó habarcs
- 5 cm kavicsbeton
- 10 cm salak feltöltés
- 12 cm poroszsüveg födém (tégla boltozat)
- 3-4 cm vakolat (ívben)

VÁLTOZATLAN !

R3 Külső fal (30)

- **0,2 cm vékonyvakolat**
- **15 cm kőzetgyapot hőszigetelés**
- 2,5 cm külső vakolat
- 25 cm kisméretű tömör tégl
- 2,5 cm belső vakolat

R4 Külső fal (38)

- **0,2 cm vékonyvakolat**
- **15 cm kőzetgyapot hőszigetelés**
- 1,5 cm külső vakolat

- 38 cm kisméretű tömör tégl
- 1,5 cm belső vakolat

R5 Külső fal (55)

- **0,2 cm vékonyvakolat**
- **15 cm kőzetgyapot hőszigetelés**
- 1,5 cm külső vakolat
- 51 cm magasított kevéslyukú tégl
- 2,5 cm belső vakolat

R6 (Padlásfödém)

- Padlástér
- **20 cm szál**as hőszigetelés
- 5 cm talaj feltöltés
- 2,5 cm deszkázat
- 15*15 fa gerenda
- 2,5 cm deszkázat

R7 (Tető héjazat)

- hódfarkú cserépfedés
- 15*15 szaruzat
- padléstér

TERVEZETT ENERGIAHATÉKONYSÁGOT JAVÍTÓ FELÚJÍTÁS MŰSZAKI LEÍRÁS

Az alábbi kivitelezési eljárás általános leírás, nem tervszerű csak iránymutató!

Az utólagos hőszigetelések kivitelezése a következő technológiai rendben és kivitelezési sorrendben történik:

A nyílászárók cseréjét célszerű még a polisztirol lapok felragasztása előtt beépíteni, mivel így szép kávét alakíthatunk ki az ablakunk körül és nem kell utólagos párkánymunkálatokat sem végezni. Ha már az ablakok ajtók be vannak szerelve, akkor pedig ajánlatos az egész ablakfelületet, a profillal együtt lefóliázni, mivel, ha még a **szigetelési** folyamat nem is, de a vakolat felhúzása akár koszolással is járhat.

1. Padlásfödém szigetelés

1.épület padlásfödém szigetelése 20 cm vastag szál

as hőszigetelő anyaggal. Padlástéret portalanítjuk , hőszigetelő paplant leterítjük ezzel párhuzamosan rögzített járólapok kialakítása történik .

2.épület padlásfödém szigetelése 20 cm vastag szál

as hőszigetelő anyaggal. Az épület DNy-i oldalán lévő borított gerendás födém felső deszkázata sérült és részlegesen hiányzik ezt javítani pótolni kell ! Padlástéret tisztítjuk a jelenleg ott található bútoroktól és eszközöktől, majd a hőszigetelő paplant leterítjük ezzel párhuzamosan rögzített járólapok kialakítása történik .

2. Pincefödém szigetelés

A pince födémjei poroszsüveg födém és téglaboltív födém. Ezek utólagos szigetelése nem lenne költséghatékony megoldás ezért egyelőre nem tervezzük ennek hőszigetelését. Másrészt későbbi közösségi hely kialakítása van tervben. A kor szépségét és építészeti stílusát gyönyörűen mutatja a szerkezetek láthatósága ennek eltakarásával megszűnne az épület ezen hangulata mely nagy mértékben hozzájárulna a később kialakított közösségi rész érték növeléséhez. A 2. épület pince falai előtt egy egyetemi pályázatnak köszönhetően kialakítottak egy fa szerkezetű színpadot nézőtérrel mely közvetlen kapcsolatban áll ezen oldali pince helységgel. A pince falak letisztított látszó téglafal.

- 3. Homlokzat hőszigetelése:** Az épületet illetve a homlokzati felületeket, melyekre a hőszigetelő lemezeket fel kell erősíteni, a munkák megkezdése előtt vízszintesen ki kell zsinórozni, és le kell függőzni. Állványozáskor a homlokzati hőszigetelő rendszer kialakításánál nagyobb helyre lesz szükség figyelembe véve a homlokzatszigetelés vastagságát valamint a mozgatandó szigetelő táblák méretét. Minden esetben csak a munkavédelmi előírások betartása mellett szabad munkát végezni. A hőszigetelő rétegeket úgy kell bevonni az erősítő rétegekkel, hogy a hőszigetelés ne legyen kitéve közvetlen nedvesedésnek, rovaroknak, rágcsálóknak és hasonló károkozónak, vagy tűz esetén közvetlen tűzterhelésnek. Minden látható felületet - melyhez hozzá tartoznak a hőszigetelő rendszer alsó és felső csatlakozásai is – valamint a lemezekkel kiképzett kávékat erősítő réteggel kell ellátni. Régi épület esetében gondoskodni kell a csatlakozó szerkezetek (attika, lábazat, ablakkávák, könyöklők, ereszek, bádogos szerkezetek stb.) kialakításáról olyan módon, hogy alkalmasak legyenek a hőszigetelő rendszer fogadására. Homlokzati felületet le kell tisztítani, portalánítani a rossz minőségű hullóvakolat eltávolítani és egyenes sima tiszta fogadó felületet biztosítani.
- 4. Káva hőszigetelés:** A földszinten a nyílászárók jelenleg kb. fal közép síkján vannak elhelyezve. Az új nyílászárók a fal külső síkjára kerülhetnek. Káva hőszigetelése 3cm vastag EPD vagy közetgyapot lemezzel történik, nyílászáró tokjának rátakarásával.
- 5. Lábazat hőszigetelése:** A lábazat magassága változó 30-1,5 cm, melyet xps hőszigetelő lemezzel fedünk. A lábazat hőszigetelésénél figyelembe kell venni a jelenlegi magasságokat és annak megfelelően felújítani! Sérült vakolat eltávolítása és javítása majd hőszigetelő lemez rögzítése. Amennyiben a hőszigetelő rendszer a lábazon és a földdel határos területen is beépítésre kerül, a megoldások kiválasztásánál figyelembe kell venni az itt fellépő mechanikai és nedvességi igénybevételeket. A felhasználásra kerülő anyagok kiválasztásánál gondosan oda kell figyelni. A lábazati részen, melynek magassága min. 30 cm kell legyen, a homlokzatra ható mechanikai hatások nagyobbak mint a homlokzat más részein. Jelen esetben 50 cm-es lábazat kialakítását javaslom. Itt a homlokzat jóval nagyobb nedvességnek (felfröccsenő esővíz) van kitéve. Az esővizet a homlokzattól el kell vezetni. A lábazat fő jellemzője, hogy a hőszigetelés általában az épület vízszigetelésére kerül. A lábazati csatlakozás kialakításánál lábazati zárószegélyt vagy gyalult rögzítőlécet lehet használni. A lábazati zárószegély és az alapfelület közötti, egyenetlenségből származó hézagokat tömören ki kell tölteni. A lábazati zárószegély esetén a lemezeket közvetlenül a profilba kell elhelyezni. A gyalult rögzítőléc használatakor a lécfölött 25 cm magasan üvegszövetet kell beágyazni.

A rögzítőléc alatt egy 25 cm-es darab üvegszövet-hálót szabadon hagyunk, ezt a későbbiekben visszahajtva a lemezek külső felületére és a tapaszba ágyazva alakítjuk ki a lábazati csatlakozást. A tapasz száradása után a rögzítőlécet el kell bontani. Ha a hőszigetelés a terepszint alá húzódik, sajátos követelmények lépnek fel. Mind a terepszint átmeneti tartományával, mind a pince alagsövezésével és víz elleni szigetelésével kapcsolatos szerkezeti megoldások különleges eljárásokat igényelnek: Visszaugró lábazat esetén a homlokzati hőszigetelést lábazati zárószegélyről ajánlott indítani. Ebben az esetben a homlokzati hőszigetelő lapok vastagsága nagyobb a lábazati lapokénál. A lábazati erősítő és felületképző rétegek a lábazati profilnak ütköznek. A fokozott igénybevétel miatt a lábazati részen ajánlott a kettőzött üvegszövet felhordása.

- Lábazati sík átmenettel és elkülönített vakolat esetében azonos vastagságú lábazati és homlokzati szigetelő lapokat kell alkalmazni. Az erősítő réteg mindkét szigetelő lemezre egy síkban felhordható, míg a felületképző réteg elkülönített a lábazat és a homlokzat esetén.

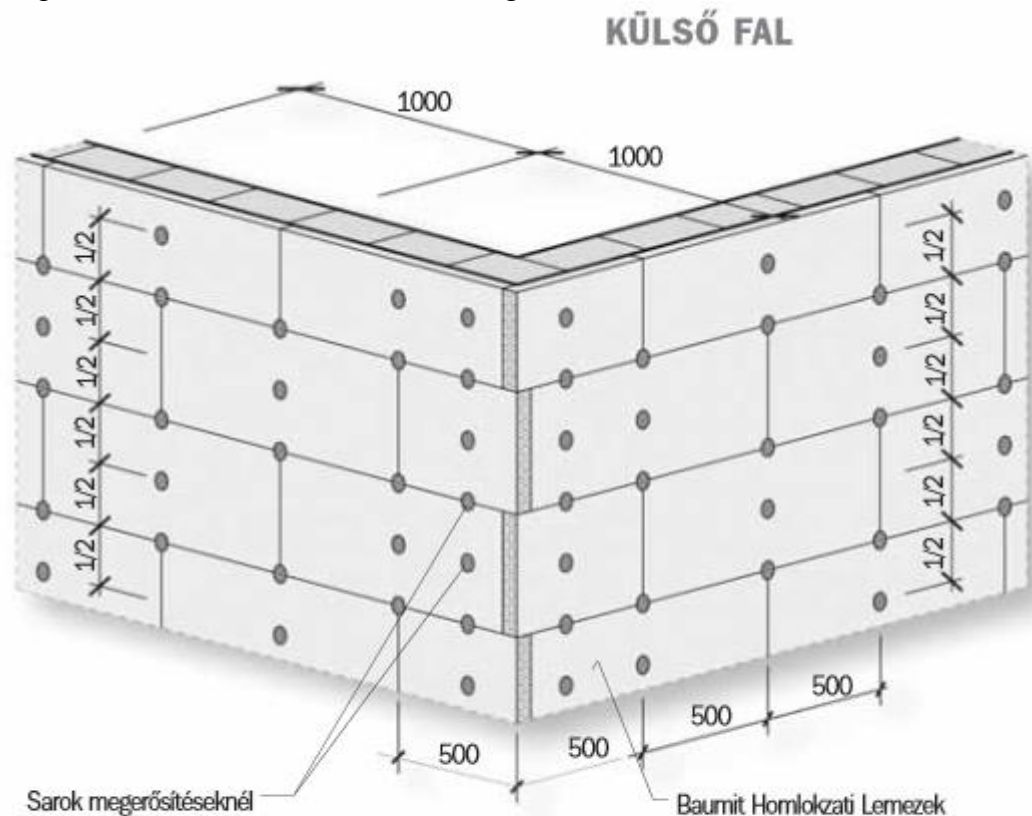
- Lábazati sík átmenettel és átmenő vakolat esetében a felületképző réteget a megnövekedett felfröccsenő esővíz- igénybevétel figyelembevételével kell kiválasztani. A lábazati kialakítás során arra kell törekedni, hogy minél kisebb esővíz teher kerüljön a lábazatra.

6. Homlokzat hőszigetelése

Hőszigetelő lemezek elhelyezése:

A kezdőprofil úgy kell felrakni, hogy minimum 30 cm lábazati magasság maradjon, illetve egyenesen körbefusson az épületen. Egyenetlen fal esetén hézagolás célszerű.

A hőszigetelő lemezeket az épület sarkaitól kezdve, alulról felfelé haladva, fektetve, kötésben, hézagmentesen kell egymáshoz illeszteni. Felhordáskor ellenőrizni kell a lemezek sík elhelyezését (figyelembe véve a felületi mérettűrést) és a vízszint megtartását. A ragasztóanyag semmiképpen nem kerülhet a szigetelő lapok közötti hézagokba! Sérült lemezeket (letörött sarokkal, benyomódott éllel vagy felülettel) nem szabad felhasználni! Alapvetően csak egész szigetelő lemezeket szabad felragasztani. Egyes illesztő darabok ugyanabból a szigetelő anyagból megengedettek, azonban csak a homlokzatfelület belsejében szabad elhelyezni őket, az épület sarkainál nem. A sarkoknál csak egész és fél lemezeket szabad elhelyezni. Az ablaknyílások kávájánál túlnyúló lemezeket csak a ragasztó megkötése után szabad levágni. Az alapfelületen a homlokzat síkjából kis mértékben előugró részeket (pl. a redőnyszekrényeket vagy a koszorút), lemezillesztés nélkül kell áthidalni. A fölösleges anyagot mindig a lemez hátoldalából kell kivágni. A homlokzaton megjelenő dilatációs hézagokat nem szabad figyelmen kívül hagyni, a kivitelezési részleteket ennek megfelelően kell kiképezni a hőszigetelő és a



Anyagszükséglet:

Általános felületen: 6 Dűbel / m²

Falsaroknál: 8 Dűbel / m²

Hőszigetelő lemezek felületkezelése: A kőzetgyapot hőszigetelő táblák esetén a kiugró egyenetlenségeket le kell csiszolni, és a csiszoláskor keletkezett port el kell távolítani. A csiszolást csakis a ragasztóanyag száradása után szabad elkezdni. A munkálatok során a felületet óvni kell az UV sugárzástól. A lemezek felülete az UV sugárzás következtében elsárgul. Ha ilyen észlelünk, a munka folytatása előtt a sárga réteget le kell csiszolni és a keletkező lisztszerű (sárgás) anyagot az erősítő réteg felhordása előtt teljes mértékben el kell távolítani. Amennyiben az erősítő réteg a lemezek felragasztását követő 14 napban nem kerül kialakításra, a munka elkezdése előtt a lemezek felületét át kell csiszolni. Ásványgyapot lemezek esetén Az erősítő réteg felhordása előtt a teljes felületet át kell húzni kiegyenlítésként a ragasztáshoz is használt rögzítő tapasszal. A kivitelezés során a homlokzat felületét védeni kell nedvesség és eső ellen.

Hőszigetelő lemezek mechanikus rögzítése:

A kőzetgyapot homlokzati lemezek a következő esetekben igényelnek ragasztást kiegészítő dűbelezést:

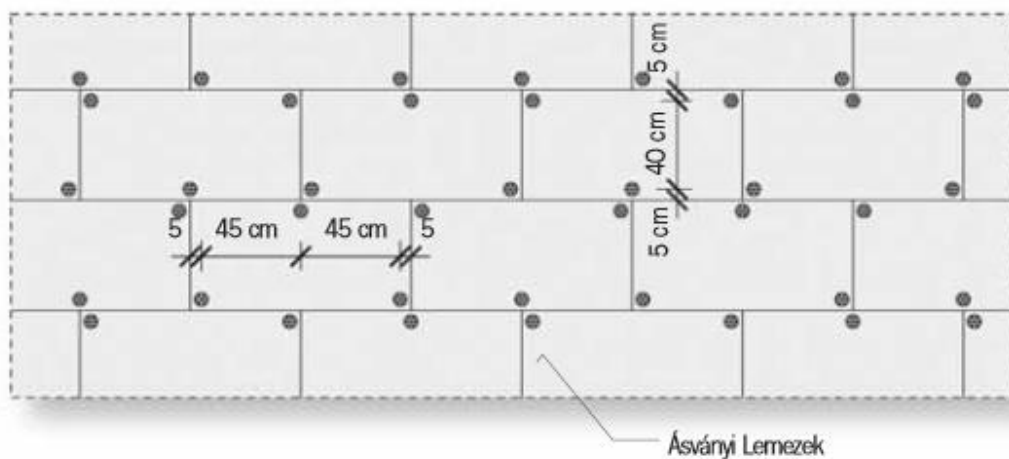
- beton alapfelület esetén
- nem kielégítő teherbírású aljzatnál
- meglévő vakolatra történő felhordás esetén
- 4 m-t meghaladó homlokzat magasságban

– utólagos hőszigetelés esetén

Ásványgyapot lemezeket a ragasztás kiegészítéseként minden esetben dübellel is szükséges rögzíteni. 1 lemezhez minimum 5 dübel szükséges.

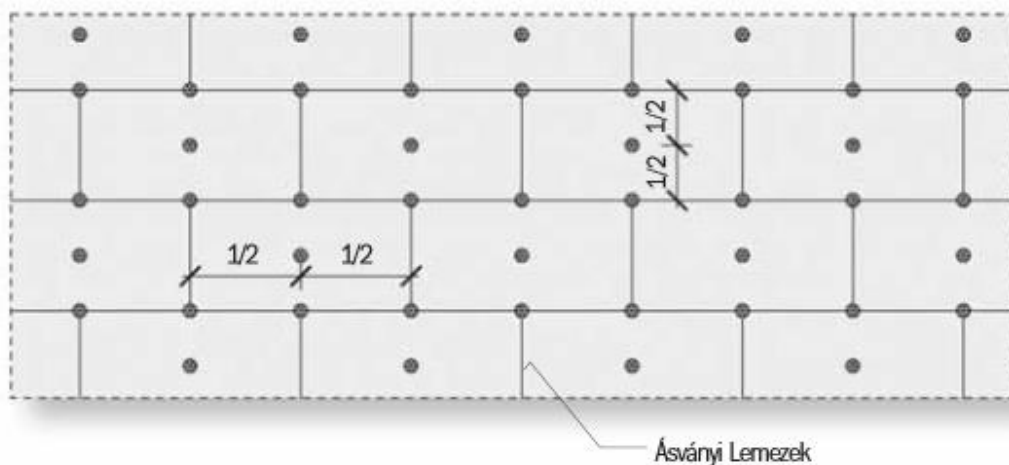
1. ALTERNATÍVA

Anyagszükséglet: 6 Dübel / m²



2. ALTERNATÍVA

Anyagszükséglet: 6 Dübel / m²



Fedővakolat felhordása: A fedővakolat felhordása kézzel történhet. A felület sok rétegűen kialakítható. A vékonyrétegű fedővakolatokat, mint a műgyanta, - szilikát - és szilikon kötő anyagú valamint az ásványi kötésű (mész-cement) műgyantával javított vakolatokat rozsdamentes acélsimítóval szemcsevastagságban kell felhordani a felületre. A fedővakolatok megfelelő előírás által megkívánt legkisebb vastagságai:

vékony rétegű fedővakolat

- műgyanta kötésű 1,5 mm-től 3,0 mm-ig
- szilikát kötésű túlnyomóan legalább 2,0 mm
- szilikongyanta kötésű barázdáltsági struktúrára

Ezeket a vakolat fajtája és a kívánt felületi megjelenés szerint lehet struktúrálni:

- Dörzsölt hatású struktúra – rövid idejű száradás után kemény simítóval körkörösén, függőlegesen vagy vízszintes irányban dörzsöljük el
- Kapart hatású struktúra – felhúzás után azonnal kemény műanyag simítóval körkörösén dörzsöljük.

A szerkezeti rétegrendek szemrevételezéssel kerültek megállapításra!

Az engedélyes tervek nem szolgálnak a nyílászárók pontos méretének megadásául!

A fent említett technológiák és anyagok más műszakilag egyenértékű termékkel vagy technológiával helyettesíthetők!

Nagykőrös, 2016. Augusztus 2.

Kiss Katalin

okl.építőmérnök-tanár

magántervező