

MÓDOSÍTOTT Épületgépészeti műszaki leírás
IDŐSEK BENTLAKÁSOS SZOCIÁLIS OTTHONA
4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9., Hrsz.:723
Építési engedélyezési tervéhez

Épület: Idősek Bentlakásos Szociális Otthona
4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9. Hrsz.:723

Szakági tervező: EN-EN Stúdió'93 Kft.
Laskai Zoltán épületgépész tervező
G/TUO/TÉ-15-0276
4400 Nyíregyháza, Géza u. 47 fsz/7.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

*az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről szóló
193/2009.(IX.15.) Korm. rendelet 19.§ alapján*

Épületgépész szakágra
I. ALAPADATOK

- 1.1 **Építtető:** Nyírbogát Nagyközség Önkormányzata (4361 Nyírbogát, Hunyadi u. 7.)
- 1.2 Tervezett építési tevékenység: lakóépület
- 1.3 **Az építés helye:** 4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9. Hrsz.:723
- 1.4 Ingtatlan jellemzői: Az épület helyi védettség alatt nem áll
- 1.5 Ingtatlan környezetének jellemzői: -
- 1.6 **Épületgépész tervező adatai:**
- Neve: **Laskai Zoltán**
 - Címe: **4400 Nyíregyháza, Géza u. 47. fsz/7.**
 - Névjegyzéki száma: **15-0276**
 - MMK reg.sz.:**C-15-000013**
 - Szervezet: **EN-EN Stúdió'93 Kft.**

II. NYILATKOZAT

A 3/2020. (I.13.) ITM rendeletre, az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet, az építésügyi tervezési jogosultság részletes szabályáról szóló 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletre, továbbá a 253/1997 (XII.20.) Korm. rendeletre (OTÉK) hivatkozva alulírott tervező kijelenti, hogy a jelen tervdokumentációt a tervezés időszakban hatályos általános érvényű jogszabályokban, szabványi előírásokban foglaltaknak, az eseti előírásoknak, valamint a megrendelő és az üzemeltető nyilatkozatainak figyelembevételével készítette el.

A tervezett megoldások az általános érvényű szakhatósági előírásoknak, közművek követelményeinek megfelelnek, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

Az engedélyezési tervdokumentációja megfelel a minisztériumok által kiadott és érvényben lévő rendeleteknek, utasításoknak, előírásoknak, tűzrendészeti követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak.

A dokumentáció tartalma megfelel az érvényben lévő munkavédelmi (1993. évi XCIII. törvény) és egészségügyi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A betervezett épületgépészeti rendszerben nincs a műszaki biztonsági hatóság felügyelete alá tartozó egyéb berendezés.

III. SZERZŐI JOG, FELELŐSÉGEK

Jelen tervdokumentáció a Tervezők kizárólagos szellemi tulajdona!

Ezt a jogot a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (Ptk), az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.), és a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. számú törvény biztosítja.

Jelen tervdokumentáció kizárólag a **címbeli létesítmény engedélyeztetésére** használható fel!

Jelen tervet megváltoztatni, átalakítani, módosítani, vagy máshol felhasználni, ennek alapján kivitelezési dokumentációt készíteni csak az eredeti Tervezők jogosultak, arra másnak engedélyt csak ők adhatnak!

Nyíregyháza, 2020. december 02.



Laskai Zoltán
épületgépész tervező
G/TUO/TE-15-0276

1. Előzmény

Felkérést kaptunk a 4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9. Hrsz.:723 szám alatti ingatlanon lévő Idősek Bentlakásos Szociális Otthona bővítésének épületgépészeti engedélyezési tervdokumentációjának elkészítésére.

Az alkalmazott fal, földem és nyílászáró szerkezetek az érvényben lévő energetikai előírásoknak (többször módosított 7/2006. (V.24.) TNM rendelet) megfelelnek.

2. Belső vízellátás

Az épületen kívüli csővezeték rendszer anyaga KPE, P6.

2.1. Kommunális vízrendszer

A vízigényt a település közműhálózatából lesz biztosítva. Új lecsatlakozó víz vezeték tervezése és kialakítása szükséges, mivel belső tűzcsap rendszerek is kialakításra kerülnek. Az épületen belüli csővezeték rendszer anyaga KPE.

Az épületen belüli csővezeték hálózat anyaga ötrétegű műanyag, műanyag idomokkal szerelve.

A hidegvíz felszálló végén légbeszívó szelepet kell elhelyezni, előtte golyóscsap elzáróval.

Minden berendezési tárgy csapolója elé tartalékelzárót kell beépíteni.

A vizes csoportokat, felszállókkal ellátott vezetékekbe, strang elzárót ürfítővel kell szerelni. A takarítási vízvételi helyek kifolyószelepe légbeszívós, tömlővéges kell, hogy legyen.

A vezetékeket párazáró, ill. hőszigeteléssel kell szerelni.

A rendszert összeszerelése után nyomáspróbának kell alávetni, majd fertőtleníteni és öblíteni kell. A rendszer akkor tekinthető késznek, ha a kivitelező az ÁNTSZ-től a negatív vízminta jegyzőkönyvet beszerezte.

Vizes berendezések:

Elhelyezésük az építész alaprajz szerinti, magas igény szintű fayance áru; - WC csésze tartályos rendszerrel, csaptelepek víztakarékos, igényes kivitelben.

2.2. Használati melegvíz ellátás:

A tervezett vizes berendezési tárgyak használati melegvíz ellátása két darab 300 l-es hmv termelőről lesz biztosítva.

A csővezeték rendszer PP anyagú, műanyag idomokkal szerelve.

A vezetékek hőszigeteltek, a szabadon szerelt szigetelt vezetékek védőburkolattal látandók el.

2.3. Tűzivíz ellátás:

Az épületen belül kialakításra kerül egy belső tűzivíz hálózat. A csővezeték rendszer anyaga aljzatszerkezetben KPE, míg szabadon szerelve horganyzott acél.

A betervezett belső tűzcsapok 20m-es merevtömlős, vagy 30 m-es laos tömlős kivitelűek.

3. Csatornázás

3.1. Szennyvíz elvezetés:

A külső közcsőhálózat a keletkező szennyvizet teljes mennyiségben fogadni tudja.

A tervezett belső szennyvíz elvezető rendszer az épületből több helyen csatlakozik ki.

Az építészeti kialakításnak megfelelően új bekötőcsatornák kiépítése szükséges az épületrészekbe.

A keletkező szennyvizet gravitációs rendszereken kerülnek elvezetésre a csatornahálózatba. Ejtőcső felső ágát a tetősík fölé ki kell vezetni, légbeszívóval kell ellátni. A csatorna alapvezetéke a padlószint alatt, a vízszint fölötti részen szereltek.

Padlóösszefolyók lesznek a vizes csoportokban, mosdók, a pissoire helyiségekben, takarítási helyiségben és a gépészeti helyiségekben.

A csatornavezetékek rendszer anyaga P1 és KG cső, tokos kötésekkel.

3.2. Csapadékvíz elvezetés:

A csapadékvíz elvezetés külső rendszerű (építész tervdokumentáció szerinti) gravitációs. A tetőfelületről több helyen, ereszcatornák kialakításával lesz kialakítva a csapadékvíz elvezető rendszer.

A tetőfelületről elvezetett csapadékvíz a területen belül, a terepszinten kerül elszikkasztásra.

4. Gázellátás

Az épületrész energia ellátásra 1 darab 41 kW egység teljesítményű, kondenzációs gázkazán kerül betervezésre.

A konyhatechnológia rendszerbe betervezett technológiai berendezési tárgyak gázigénye 1,1 m³/h.

A betervezett gázmérő óra (a jelenleg is kivitelezés alatt álló, új épületrész gázrendszerét is figyelembe véve) G10-es méretű.

A nyomásszabályozó és mérő rendszer a telekhatár belső oldalánál kerül elhelyezésre.

A tervezett kazán a mosogató helyiségben kerül elhelyezésre, típusa BAXI Luna Duo Tec 40-ERP. tip. kondenzációs üzemű gázkazán.

A kazán rendszer biztosítja a következő fűtési körök energia ellátását:

- hmv termelés
- radiátoros fűtés rendszer

A kazán levegő/füstgáz elvezető rendszere egyesített rendszerű, függőleges kialakítású, a rendszer anyaga PPS, mérete NA125/80.

A tervezett földgáz vezeték a meglévő fogyasztói gázvezeték rendszerre csatlakozik, anyaga acél, vagy réz.

5. Fűtés-hűtés

A fűtés, hmv rendszerek energia ellátását kondenzációs gázkazán és/vagy – a szomszédos épületben elhelyezett – faelgázosító kazán biztosítja. A hmv előállítása a meglévő napkollektoros rendszer üzemeltetésével is biztosítható.

A tálalókonyha helyiségben kerül kialakításra a teljes fűtési rendszer.

A fűtési vezeték szabadon szerelt szénacél, ill. szabadon és aljzatban szerelt műanyag csővezetékek. Az aljzatba szerelt csővezetékek védőcsőben kerülnek elhelyezésre, míg a szabadon szerelt csővezetékeket szigetelni kell. A rendszer légtelenítése a készülékeknél lévő fűtési vezeték legmagasabb pontjára épített automata légtelenítővel történik.

A helyiségekben a hőszükséglet számítás télen –15 °C külső hőmérséklet, ill. a szabványban előírt belső helyiség hőmérsékletek alapján lett meghatározva.

A fűtési rendszer zárt, a tágulásból adódó térfogatváltozást zárt tágulási tartály veszi fel.

A rendszer légtelenítése a készülékeknél lévő fűtési vezeték legmagasabb pontjára épített automata légtelenítővel történik.

6. Szellőzés

Az épületben kialakításra kerül több vizesblokk, ill. belső terű helyiség. Ezek szellőzésére egységenként egy-egy elszívásos rendszerű szellőző berendezés került betervezésre. A rendszerek anyaga horganyzott acél, a ventilátorok működtetésük kapcsolóórával történik.

7. Munkavédelem fejezet

Épületgépezési munkák:

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtásáról szóló 5/1993.(XII. 26.) MüM. sz. rendelet és ezek módosításáról megjelent 5/2010. (III.9.) SZMM rendelet előírásainak. A tárgyi munkálatok kiviteli tervdokumentációját a létesítményre, valamint üzemeltetésére vonatkozó és a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások figyelembe vételével készítettük el.

Az épületgépezési kivitelezési munkáknál a kivitelezőnek biztosítani kell a balesetmentes, emberi testre és egészségre ártalmatlan kivitelezési feltételeket, amelyekért elsősorban a közvetlen munkahelyi vezető a felelős. A kivitelezési munkák során minden esetben az illetékes munkahelyen rendelkezésre kell állni a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek kötelező használatáért a használó dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is egyaránt felelős. A munkahely munkavédelmi felszereléseinek folyamatos üzemképes állapotáról a kivitelező illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

8. Környezetvédelmi fejezet

Az épület kivitelezése korszerű építőanyagok felhasználásával, részben hagyományos, részben szerelt építési technológiával készül.

Az épület vízellátása: Technológiai vízigénye nincs, a szükséges víz mennyiség működő közműhálózatról biztosított.

Szennyvízelhelyezés: A keletkezett szennyvíz elvezetése az utcai közmű hálózatra vezetjük.

Csapadékvíz elhelyezés: Szennyezett nem keletkezik, a keletkező csapadékvíz elvezetése a meglévő rendszerre történik.

Veszélyes hulladék: A keletkező egyéb (kommunális) hulladékot külön hulladékgyűjtő edényzetben, fajtánként elkülönítve összegyűjtésre, és az arra szakosodott szervezetek útján elszállításra, illetve elhelyezésre kerül.

Levegőtisztaság védelem: egy darab pontforrás, 41 kW teljesítményű gázkazán füstelvezető rendszere.

Nyíregyháza, 2020. december 02.

Laskai Zoltán
épületgépész tervező
G/TUO/TÉ-15-0276

ÉPÜLETENERGETIKAI SZÁMÍTÁS**IDŐSEK BENTLAKÁSOS SZOCIÁLIS OTTHONA
4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9., Hrsz.:723
Építési engedélyezési tervéhez****Szerkezet típusok:****100/120 ablak**

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1 m
y méret:	1,2 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Üvegezési arány:	78 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

100/210 ajtó

Típusa:	üvegezett ajtó (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1 m
y méret:	2,1 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Üvegezési arány:	60 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

120/150 ablak

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,2 m
y méret:	1,5 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Üvegezési arány:	80 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

140/150 ablak

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,4 m
y méret:	1,5 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Üvegezési arány:	82 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

150/150 ablak

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,5 m
y méret:	1,5 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K

A hőátbocsátási tényező megfelelő.

Üvegezési arány:	83 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

150/240 ajtó

Típusa:	üvegezett ajtó (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,5 m
y méret:	2,4 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K

A hőátbocsátási tényező megfelelő.

Üvegezési arány:	85 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

180/150 ablak

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,8 m
y méret:	1,5 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K

A hőátbocsátási tényező megfelelő.

Üvegezési arány:	88 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

60/60 ablak

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	0,6 m
y méret:	0,6 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K

A szerkezetre nincsen meghatározva követelményérték, mert A < 0,5 m²

Üvegezési arány:	52 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

90/60 ablak

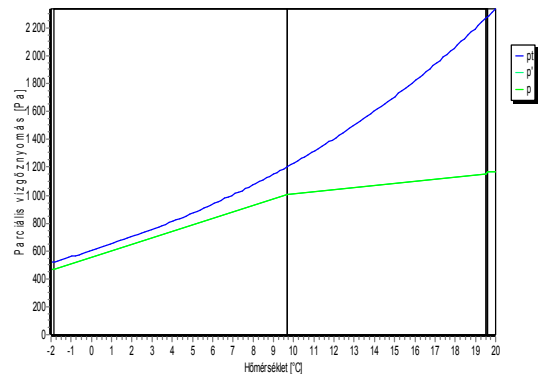
Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	0,9 m
y méret:	0,6 m
Hőátbocsátási tényező:	1.10 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.15 W/m ² K

A hőátbocsátási tényező megfelelő.

Üvegezési arány:	72 %
Üvegezés g értéke:	0.783
Árnyékolás módja nyáron:	belső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.450

F1_külső falazat

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.14 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.24 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 30 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.18 W/m²K
 Csillapítási tényező: 3559.38
 Késleltetés: 21.0 h
 Fajlagos tömeg: 246 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 21 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.4 °C 52 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

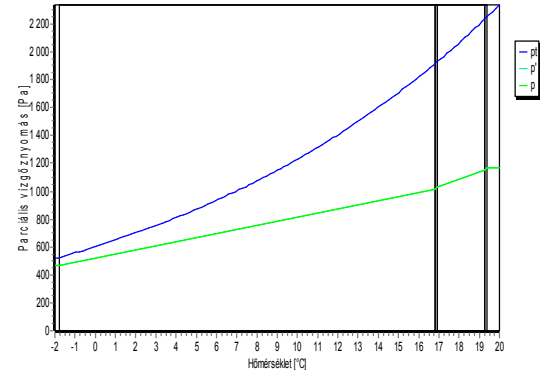


Réteg	No	d	λ	κ	R	c	Sd	F _T *F _m *F _a
		[cm]	[W/mK]	-	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]	[-]
megnevezés	-							
nems vakolat	1	0,5	0,93	-	0,005376	0,88	0	
					3			
NC D (EPS 80) hőszigetelő	2	15	0,04	-	3,75	1,46	0	
POROTHERM 30 Klíma Profi	3	30	0,094	-	3,1915	1	0	
belsővakolat	4	1	0,4	-	0,025	0,88	0	

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

M1_külső falazat 30

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.23 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.24 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 30 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.29 W/m²K
 Csillapítási tényező: 449.06
 Késleltetés: 12.5 h
 Fajlagos tömeg: 472 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 129 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.0 °C 53 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

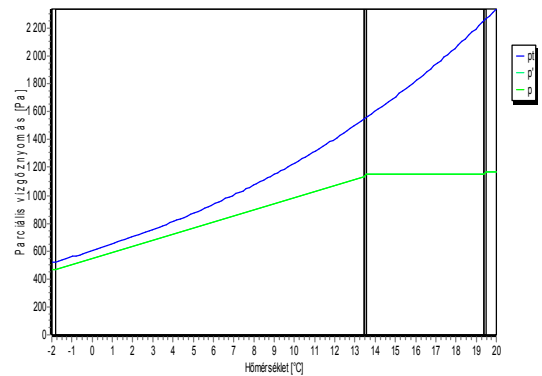


Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
		[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
megnevezés	-					
nemes vakolat	1	0,5	0,93	0,005376	0,88	0
				3		
hőszigetelés	2	15	0,04	3,75	1,46	0
külső vakolat	3	1	0,4	0,025	0,88	0
B 30-as téglafalazat	4	30	0,64	0,46875	0,88	0
belsővakolat	5	1	0,4	0,025	0,88	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

M1_külső falazat 50

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.19 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.24 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 30 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.24 W/m²K
 Csillapítási tényező: 6284.96
 Késleltetés: 22.9 h
 Fajlagos tömeg: 534 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 56 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.2 °C 53 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

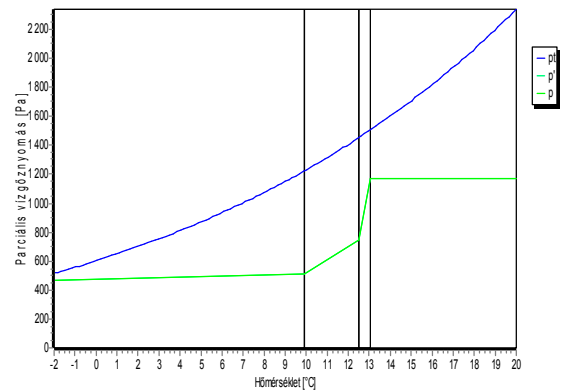


Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
nemes vakolat	1	0,5	0,93	0,005376	0,88	0
				3		
hőszigetelés	2	15	0,04	3,75	1,46	0
külső vakolat	3	1	0,4	0,025	0,88	0
vályog	4	50	0,35	1,4286	1,1	0
belsővakolat	5	1	0,4	0,025	0,88	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

M1_meglévő padló R

Típusa: padló (talajra fektetett)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 1.89 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.30 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 1.45W/mK
 Csillapítási tényező: 6.95
 Késleltetés: 6.5 h
 Fajlagos tömeg: 365 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 239 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.174 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 9.0 °C 100 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 0.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K
 Padlószint magassága: 0.1 m
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

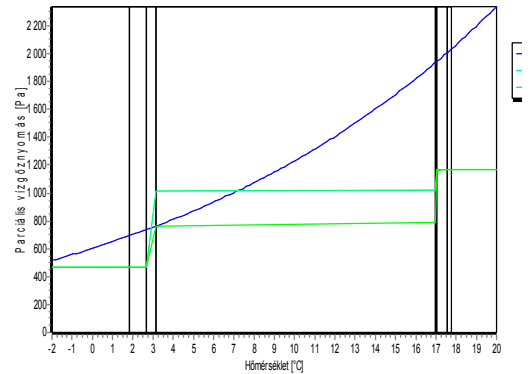


Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
kavics ágyazat	1	10	0,35	0,28571	0,84	0
aljatbeton	2	8	1,28	0,0625	0,84	0
linóleum	3	0,5	0,38	0,013158	1,47	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

M1_meglévő padló Ú

Típusa: padló (talajra fektetett)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.61 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.30 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 1.05W/mK
 Csillapítási tényező: 61.32
 Késleltetés: 11.2 h
 Fajlagos tömeg: 498 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 137 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.346 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 16.4 °C 63 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 0.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K
 Padlószint magassága: 0.1 m
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé



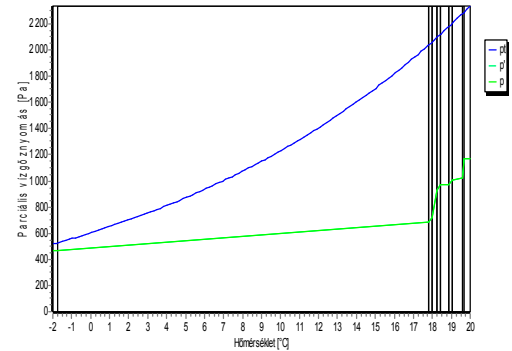
Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
		[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
megnevezés	-					
kavics ágyazat	1	10	0,35	0,28571	0,84	0
aljzatbeton	2	8	1,28	0,0625	0,84	0
vízszigetelés	3	0,4	0,12	0,033333	-	0
hőszigetelés	4	4	0,039	1,0256	1,46	0
PE fólia	5	0,1	0,2	0,005	-	0
aljzatbeton	6	5	1,28	0,039063	0,84	0
kerámia	7	1,5	1,05	0,014286	0,88	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ
 Egyensúlyi állapotban páralecsapódás van, de a diffúziós időszak alatt nem tud kialakulni (feltöltési idő: 906 nap). Az izotermával nem rendelkező rétegek figyelmen kívül lettek hagyva, a tényleges feltöltési idő hosszabb a számítottnál.

- (kavics ágyazat)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz KELLENEK a szorpciós izoterma ADATOK!
- (hőszigetelés)a diffúziós időszak alatt a megengedett értéket nem éri el;

M2-meglévő földem R

Típusa: padlásfödém
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.15 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.17 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 10 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.16 W/m²K
 Csillapítási tényező: 373.54
 Késleltetés: 8.9 h
 Fajlagos tömeg: 132 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 14 kg/m²
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 12.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 10.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

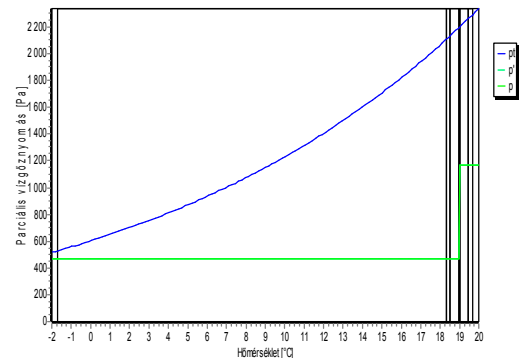


Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
hőszigetelés	1	20	0,033	6,0606	0,84	0
deszkázat	2	2	0,36	0,055556	2,51	0
sártapasz	3	5	0,58	0,086207	0,84	0
deszkázat	4	2	0,36	0,055556	2,51	0
fafödém	5	19	-	0,14	-	0
deszkázat	6	2	0,36	0,055556	2,51	0
nádlemez	7	1	0,06	0,16667	1,47	0
vakolat	8	1	0,4	0,025	0,88	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

M2-meglévő földem Ú

Típusa: padlásfödém
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.15 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.17 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 10 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.17 W/m²K
 Csillapítási tényező: 81.77
 Késleltetés: 4.0 h
 Fajlagos tömeg: 32 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 50 kg/m²
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 12.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 10.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé

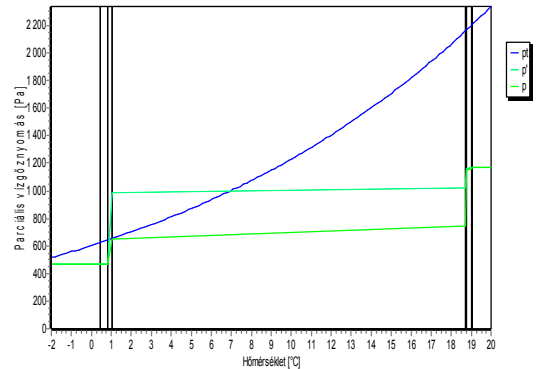


Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
hőszigetelés	1	20	0,033	6,0606	0,84	0
deszkázat	2	2	0,36	0,055556	2,51	0
fafödém	3	19	-	0,14	-	0
PE fólia	4	0,1	0,2	0,005	-	0
tartószerkezet	5	3	-	0,14	-	0
gipszkarton	6	1,5	0,24	0,0625	0,84	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

P1_meleg padló

Típusa: padló (talajra fektetett)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.26 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.30 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 0.70W/mK
 Csillapítási tényező: 321.76
 Késleltetés: 14.2 h
 Fajlagos tömeg: 588 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 139 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.349 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 18.5 °C 55 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 0.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K
 Padlószint magassága: 0.1 m
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé



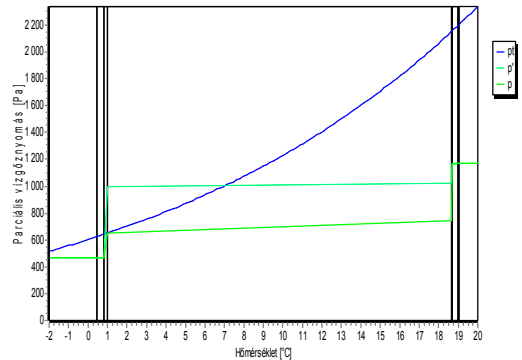
Réteg	No	d	λ	R	c	d
		[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
megnevezés	-					
kavics ágyazat	1	15	0,35	0,42857	0,84	0
aljzatbeton	2	8	1,28	0,0625	0,84	0
vízszigetelés	3	0,4	0,12	0,033333	-	0
AT-N100 expandált polisztirolhab	4	12	0,039	3,0769	1,46	0
PE fólia	5	0,1	0,2	0,005	-	0
aljzatbeton	6	6	1,28	0,046875	0,84	0
PVC burkolat	7	0,2	0,38	0,005263	1,47	0
				2		

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ
 Egyensúlyi állapotban páralecsapódás van, de a diffúziós időszak alatt nem tud kialakulni (feltöltési idő: 1793 nap). Az izotermával nem rendelkező rétegek figyelmen kívül lettek hagyva, a tényleges feltöltési idő hosszabb a számítottnál.

- (kavics ágyazat)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz KELLENEK a szorpciós izoterma ADATOK!
- (AT-N100 expandált polisztirolhab)a diffúziós időszak alatt a megengedett értéket nem éri el;

P2_hideg padló

Típusa: padló (talajra fektetett)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.26 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.30 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 0.70W/mK
 Csillapítási tényező: 363.07
 Késleltetés: 14.6 h
 Fajlagos tömeg: 612 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 159 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.346 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 18.5 °C 55 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 0.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K
 Padlószint magassága: 0.1 m
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé



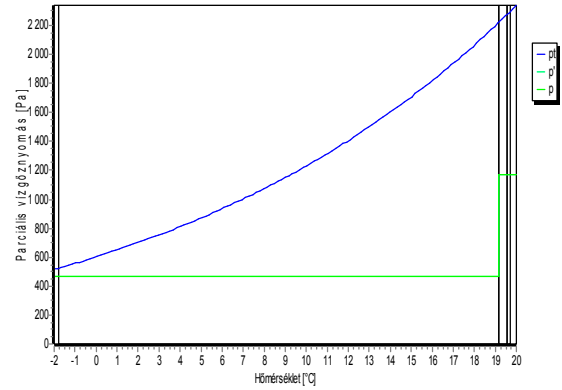
Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
kavics ágyazat	1	15	0,35	0,42857	0,84	0
aljatbeton	2	8	1,28	0,0625	0,84	0
vízszigetelés	3	0,4	0,12	0,0333333	-	0
AT-N100 expandált polisztirolhab	4	12	0,039	3,0769	1,46	0
PE fólia	5	0,1	0,2	0,005	-	0
aljatbeton	6	6	1,28	0,046875	0,84	0
kerámia+rag.	7	1,5	1,05	0,014286	0,88	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ
 Egyensúlyi állapotban páralecsapódás van, de a diffúziós időszak alatt nem tud kialakulni (feltöltési idő: 1895 nap). Az izotermával nem rendelkező rétegek figyelmen kívül lettek hagyva, a tényleges feltöltési idő hosszabb a számítottnál.

- (kavics ágyazat)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz KELLENEK a szorpció izoterma ADATOK!
- (AT-N100 expandált polisztirolhab)a diffúziós időszak alatt a megengedett értéket nem éri el;

P3- födém

Típusa: padlásfödém
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.13 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.17 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 10 %
 Eredő hőátbocsátási tényező: 0.14 W/m²K
 Csillapítási tényező: 85.81
 Késletetés: 2.7 h
 Fajlagos tömeg: 22 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 15 kg/m²
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 12.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 10.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé



Réteg	No	d	λ	R	c	Sd
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kJ/kgK]	[m]
fafödém+hőszigetelés	1	25	0,033	7,5758	0,84	0
PE fólia	2	0,1	0,2	0,005	-	0
tartószerkezet	3	2,7	-	0,14	-	0
gipszkarton	4	1,5	0,24	0,0625	0,84	0

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	tájolás	Hajlásszög [°]	U [W/m ² K]	A [m ²]	A _ü [m ²]	típus
F1_külső falazat	É	függőleges	0,182	21,0	-	külső fal
M1_külső falazat 30	É	függőleges	0,293	60,1	-	külső fal
M1_külső falazat 50	É	függőleges	0,241	41,3	-	külső fal
100/120 ablak	É	függőleges	1,1	1,2	0,9	ablak (külső, fa vagy PVC)
60/60 ablak	É	függőleges	1,1	1,4	0,7	ablak (külső, fa vagy PVC)
90/60 ablak	É	függőleges	1,1	2,2	1,6	ablak (külső, fa vagy PVC)
F1_külső falazat	K	függőleges	0,182	26,4	-	külső fal
M1_külső falazat 50	K	függőleges	0,241	48,7	-	külső fal
180/150 ablak	K	függőleges	1,1	18,9	16,6	ablak (külső, fa vagy PVC)
60/60 ablak	K	függőleges	1,1	0,4	0,2	ablak (külső, fa vagy PVC)
90/60 ablak	K	függőleges	1,1	1,1	0,8	ablak (külső, fa vagy PVC)
F1_külső falazat	D	függőleges	0,182	27,3	-	külső fal
M1_külső falazat 30	D	függőleges	0,293	32,4	-	külső fal
M1_külső falazat 50	D	függőleges	0,241	36,6	-	külső fal
140/150 ablak	D	függőleges	1,1	8,4	6,9	ablak (külső, fa vagy PVC)
150/150 ablak	D	függőleges	1,1	13,5	11,2	ablak (külső, fa vagy PVC)
90/60 ablak	D	függőleges	1,1	0,5	0,4	ablak (külső, fa vagy PVC)
100/210 ajtó	D	függőleges	1,1	2,1	1,3	üvegezett ajtó (külső, fa vagy PVC)

150/240 ajtó	D	függőleges	1,1	3,6	3,1	üvegezett ajtó (külső, fa vagy PVC)
F1_külső falazat	NY	függőleges	0,182	66,7	-	külső fal
M1_külső falazat 30	NY	függőleges	0,293	16,1	-	külső fal
120/150 ablak	NY	függőleges	1,1	9,0	7,2	ablak (külső, fa vagy PVC)
150/150 ablak	NY	függőleges	1,1	2,3	1,9	ablak (külső, fa vagy PVC)
100/210 ajtó	NY	függőleges	1,1	2,1	1,3	üvegezett ajtó (külső, fa vagy PVC)
M1_meglévő padló R			-	177,8	-	padló (talajra fektetett)
M1_meglévő padló Ú			-	144,4	-	padló (talajra fektetett)
P1_meleg padló			-	64,6	-	padló (talajra fektetett)
P2_hideg padló			-	75,0	-	padló (talajra fektetett)
M2-meglévő födém R			0,161	170,2	-	padlásfödém
M2-meglévő födém Ú			0,165	193,5	-	padlásfödém
P3-_födém			0,138	133,1	-	padlásfödém

Hőtároló tömegek:

Megnevezés	A [m ²]	m _t [kg/m ²]	M _t [t]
F1_külső falazat	141,4	21	2,97
M1_külső falazat 30	108,5	129	14,00
M1_külső falazat 50	126,6	56	7,09
M1_meglévő padló R	177,8	239	42,49
M1_meglévő padló Ú	144,4	137	19,78
P1_meleg padló	64,6	139	8,98
P2_hideg padló	75,0	159	11,92
M2-meglévő födém R	170,2	14	2,38
M2-meglévő födém Ú	193,5	50	9,68
P3-_födém	133,1	15	2,00
Összesen	-	-	121,28

m_t: 234 kg/m² (Fajlagos hőtároló tömegek számított értéke)

Épület tömeg besorolása: könnyű (m_t ≤ 400 kg/m²)

ε: 0.50 (Sugárzás hasznosítási tényező)
 A: 1401.7 m² (Fűtött épület(rész) térfogatot határoló összfelület)
 V: 1466.1 m³ (Fűtött épület(rész) térfogat)
 A/V: 0.956 m²/m³ (Felület-térfogat arány)
 Q_{sd}+Q_{sid}: (11769 + 0) * 0,5 = 5884 kWh/a (Sugárzási hőnyereség)
 ΣAU + ΣIΨ: 394.1 W/K

q = [ΣAU + ΣIΨ - (Q_{sd} + Q_{sid})/72]/V = (394,1 - 5884 / 72) / 1466,06

q: **0.213 W/m³K** (Számított fajlagos hővesztéstényező)

q_{max}: **0.449 W/m³K** (Megengedett fajlagos hővesztéstényező)

Az épület fajlagos hővesztéstényezője megfelel.

q_{max, kn}: **0.270 W/m³K** (Közel nulla energiaigényű épületek megengedett fajlagos hővesztéstényező)

Az épület fajlagos hővesztéstényezője a közel nulla energiaigényű épületek

követelményszintnek megfelel.

Nyári túlmelegedés kockázatának ellenőrzése

$$\Delta t_{\text{bnyár}} = (Q_{\text{sdnyár}} + Q_b) / (\Sigma AU + \Sigma I\Psi + 0,35V_{\text{nyár}})$$

$$\Delta t_{\text{bnyár}} = (2778 + 2590,15) / (394,1 + 0,35 * 13194,5) = 1.1 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_{\text{bnyármax}} : \quad \quad \quad 2.0 \text{ } ^\circ\text{C} \quad \quad \quad (\text{A nyári felmelegedés elfogadható értéke})$$

A nyári felmelegedés elfogadható mértékű.

A számítás a 7/2006. TNM rendelet 2019.XI.29-i állapot szerint készült.

A közel nulla energiaigényű épületek követelményszint (6. melléklet) szerint.

Nyíregyháza, 2020. december 02.



Laskai Zoltán
épületgépész tervező
G/TUO/TÉ-15-0276

Alternatív rendszerek, Környezetvédelmi és Gazdaságossági vizsgálat
IDŐSEK BENTLAKÁSOS SZOCIÁLIS OTTHONA
4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9., Hrsz.:723
Építészeti engedélyezési tervéhez

A többször módosított 7/2006. (V.24.) TNM rendelet alapján a „tervezési programban és az építészeti-műszaki dokumentációban vizsgálni és rögzíteni kell a műszaki, környezetvédelmi és gazdasági szempontból az alternatív rendszerek alkalmazásának lehetőségét a 4. mellékletben foglaltak vagy az MSZ EN 15459 szabványban leírt számítási módszer szerint”.

Az épület azonosító adatai : 4361 Nyírbogát, Rákóczi u. 9. Hrsz.:723
 Tervező azonosító adatai : Laskai Zoltán épületgépész tervező - G/TUO/TÉ-15-0276

Szoláris rendszerek műszaki-környezeti feltételei:

1 Határoló felületek (m ² , tájolás, dőlés)	:	
2 A határoló felületek energiagyűjtő elemek elhelyezésére alkalmasak	:	<u> </u> N
3 Benapozás akadálytalan	:	<u> </u> N
4 Ha 2. és 3. l, akkor		
5 HMV és/vagy fűtési energiaigény lefedési aránya	:	-
6 Ha 5, kisebb, mint 100%, a kiegészítő ellátás energiahordozója	:	-
7 Primerenergia-igény	:	29,30 kWh/m ² ,a
8 szoláris hűtés villamos segédenergia igénye	:	-
9 Fotovoltaikus rendszer szigetüzemben	:	<u> </u> <u> </u>
10 Fotovoltaikus rendszer hálózatra köthető	:	<u> </u> <u> </u>
11 Villamosenergia-igény lefedési aránya	:	
12 Villamos fogyasztók primerenergia-igénye	:	
13 Szoláris rendszer műszaki-környezeti szempontból alkalmazható	:	<u> </u> N

Betervezésre kerül napkollektoros rendszer.

A biomassa alapú alternatív energiaellátás műszaki-környezeti feltételei

1 A tüzelőanyag szállítási távolsága	:	1 km
2 Hőtermelő beszerezhető	:	<u> </u> N
3 Tüzelőtárolás helyigénye biztosítható	:	<u> </u> N
4 Ha 2. és 3. l, akkor		
5 Kiszolgálási igény gyakorisága	:	-
6 Primerenergia-igény	:	74,9 kWh/m ² ,a
7 Biomassa alapú alternatív energiaellátás műszaki-környezeti szempontból alkalmazható	:	<u> </u> N

A kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés műszaki-környezeti feltételei

1 Rendelkezésre álló energiahordozó	:	nincs
2 Lefedési arány	:	-
3 Ha 2, kisebb, mint 100%, a kiegészítő_ellátás energiahordozója		
4 Villamos energia épületen belül hasznosítható hányada	:	-
5 Hálózatra való csatlakozás feltételei adottak	:	<u> </u> <u> </u>
6 Berendezések az épületen belül elhelyezhetők	:	<u> </u> <u> </u>
7 Primerenergia-igény	:	-
8 Kapcsolt energiatermelés műszaki-környezeti szempontból alkalmazható	:	<u> </u> <u> </u>

A tömb- és távfűtés/hűtés műszaki-környezeti feltételei

1 Hálózat távolsága a telekhatártól	:	-
2 A forrásoldal és a hálózat kapacitása elegendő	:	-
3 A hőhordozó paraméterei megfelelőek	:	-
4 Primerenergia-igény	:	-

5 Tömb- és távfűtés/hűtés műszaki-környezeti szempontból alkalmazható : I N

A hőszivattyús energiaellátás műszaki-környezeti feltételei

- 1 Lehetséges forrásoldal fűtési üzemmódra : talaj, de nincs gépészeti tér
2 Geológiai adatok (hivatkozott dokumentáció azonosítója) :-
3 Lefedési arány :-
4 Ha 2, kisebb, mint 100%, a kiegészítő ellátás energiahordozója :-
5 Primerenergia-igény :-
6 Hőszivattyús energiaellátás műszaki-környezeti szempontból alkalmazható : I N

Primerenergia-igények összehasonlítása (amennyiben van műszaki-környezeti szempontból alkalmazható alternatív energiaellátási változat)

- 1 Primerenergia-igény alternatív energiaellátás esetén :
2 Primerenergia-igény a 11.7. pontjának megfelelő vagy a tervezett épületgépészeti rendszerrel

Nyíregyháza, 2020. december 02.

Laskai Zoltán
épületgépész tervező
G/TUO/TE-15-0276