

Építtető:

Nagykanizsa Megyei Jogú Város Önkormányzata
Nagykanizsa, Erzsébet tér 7.

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

TARTÓSZERKEZETI TERVFEJEZET

tartalom: 20 számozott oldal

Tartószerkezet tervező:

Antal Péter

okl. építőmérnök

tartószerkezet tervező

HT-20/0610

Tartalomjegyzék

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | TARTÓSZERKEZET TERVEZŐI NYILATKOZAT..... | 3 |
| 2 | TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS..... | 4 |
| 2.1 | Előzmények..... | 4 |
| 2.2 | Szerkezet ismertetése..... | 4 |
| 2.3 | Megállapítások..... | 4 |
| 2.4 | Minősítés..... | 4 |
| 2.5 | Javaslat..... | 5 |
| 2.6 | Tervezett tartószerkezeti átalakítások, javaslat a feltárt hibák javítására a tervezett átalakításokkal összhangban..... | 5 |
| 3 | STATIKAI SZÁMÍTÁS..... | 7 |
| 3.1 | Kialakítás, statikai modell..... | 7 |
| 3.2 | Terhek..... | 8 |
| 3.2.1 | Önsúlyteher..... | 8 |
| 3.2.2 | Állandó terhek..... | 8 |
| 3.2.3 | Hóteher..... | 9 |
| 3.2.4 | Szélteher..... | 10 |
| 3.2.5 | Hasznos teher..... | 12 |
| 3.3 | Teherkombinációk..... | 12 |
| 3.3.1 | Teheresetek..... | 12 |
| 3.3.2 | Tehercsoportok..... | 12 |
| 3.4 | Számítás..... | 13 |
| 3.5 | Ellenőrzés..... | 13 |
| 3.5.1 | Használati határállapot..... | 13 |
| 3.5.2 | Teherbírási határállapot..... | 14 |
| 3.6 | Fedélszék ellenőrzése..... | 16 |
| 3.7 | Falazat..... | 17 |
| 3.8 | Alapozás ellenőrzése..... | 18 |
| 4 | TERVEK 19 | |
| 4.1 | S-a 01 Alapoz kiosztása..... | 19 |
| 4.2 | S-vb 01 Részletek vasalási terve..... | 19 |
| 4.3 | S-vb 02 Födém vasalási terve..... | 19 |
| 5 | ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS, ELEMKIMUTATÁSOK | 20 |

1 TARTÓSZERKEZET TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott tervező az építőipari tevékenységről szóló **312/2012. (XI.8.)** Kormányrendelet alapján az alábbiakról nyilatkozom:

Építés helye:

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

Építmény megnevezése:

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31. § (1),(2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak.

A tartószerkezet méreteinek meghatározása során az **MSZ EN 1990** szabványsorozat vonatkozó fejezeteinek előírásait alkalmaztam: **MSZ EN 1990, MSZ EN 1991, MSZ EN 1992, MSZ EN 1997,**

MSZ EN 1998. A tervezői nyilatkozatommal kijelentem, hogy a szerkezeti méretek a vonatkozó szabványokban előírt időtartamon belül az előírt biztonsággal a reá jutó terhek hordására alkalmasak.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam.

Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van.

Antal Péter
okl. építőmérnök
tartószerkezet tervező
HT-20/0610

2 TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

2.1 Előzmények

Kunics Ferenc, É-20-0067, megbízásából tartószerkezeti szakértői véleményt készítettünk a tárgyi létesítmény építési engedélyezési eljárásához.

2017. május hónapban helyszíni bejárást végeztünk a tervezett átalakítások végrehajthatósága szempontjából.

alapján feltételeztük a tervezett rész talajminőségét.

2.2 Szerkezet ismertetése

35mx27m

A meglévő épület hagyományos építésű szerkezet, téglafalazattal, vasbeton gerendás födémrendszerrel és fa fedélszékkal.

2.3 Megállapítások

A meglévő épület és a tervezett épület között szerkezeti dilatáció készül a födémig. A tetőszerkezetben készül kapcsolat a szelemenek átvezetésével. A tervezett csaknem független szerkezet a meglévő épület állapotát nem befolyásolja mértékadó módon.

A meglévő épület a mellé építés szerkezeti kialakítása miatt külső szemrevételezés történt. A minősítés tájékoztató jellegű és általános. A meglévő épületen nem látszott olyan hiba, ami a melléépítést kizárná.

2.4 Minősítés

. TSZ 01 2013 alapján: megfelelő.

2.5 Javaslat

A kivitelezés során a meglévő épület állapotának megóvása érdekében az alapozást a kivitelezést megelőzően fel kell tární és a tervezett épület alapozási síkját egyeztetni kell a meglévő épület alapozási síkjával. A tervezett épület fedélszékének szelemenjeit a tervezett dilatáción átvezetetten kialakítva lehet készíteni. A tetőidom összeépítése lehetséges a faszerkezet alakváltozásra kevésbé érzékeny tulajdonságai miatt. A kisélemes tetőhéjalás az alakváltozásokból keletkező elmozdulásokat egyenletesen takarja.

2.6 Tervezett tartószerkezeti átalakítások, javaslat a feltárt hibák javítására a tervezett átalakításokkal összhangban

A meglévő épület déli végének nyugati oldalán új épületrész készül. A tervezett épület földszintes szerkezet, vegyes teherhordási irányú monolit vasbeton födémmel, fa fedélszékkel. A fedélszék födémmre támasztott székoszlopokkal készül. Falazat Porotherm 30 cm vastag falazó idomok H30 falazóhabarccsal. A födém 18 cm vasbeton lemez. A nyílás kiváltások előregyártott kiváltó alsó övek. A 30 cm széles falazatban 30db Porotherm A10 kerül egymás mellé.

A kiváltások magassága homlokzaton 2,70m a belsők 2,40m, ajtóesetén 2,02m.

A fedélszék járatos méretekkel készül. Szaruk: 10/15, szelemen: 15/15, él- és vápaszaruk:10/20, székoszlopok 15/15.

A meglévő épületrészen új fedeélszék készül.

Az tervezett fedélszék főállásokká készül fa és acélszerkezetek felhasználásával. A főállás kétállósékes főállás acél kötőgerebdával.

Az épület enyhén lejtős terepen készül. A terep dőlése nem haladja meg a 10°-ot. Külön geotechnikai tervfejezet nem szükséges a talajviszonyok és az épület szerkezet méretei alapján.

Az alapozás 40cm, 45cm, 65cm széles sávalapok. Az alapok takarása legalább 95 cm.

A meglévő épület csatlakozásánál a fedélszék összeépítésre kerül, a falazat és az alapozás dilatáltan kerül kialakításra. Az alapok a meglévő épületnél kiszélesítéssel végződik nincs a meglévő épület mellett végig vezetve. A csatlakozó három fal vasbeton pillérrel végződik a meglévő épületnél.

ANYAGMINŐSÉGEK**Projekt megnevezése:****TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"****Megvalósítási helyszín:****8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080****Betonok:**

Termékszabvány: MSZ EN 206-1:2002 NAD (2003) és a MSZ 4798-1:2004

Anyagminőség:

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Vasbeton talpkoszorú, aljzatlemez: | C25/30-XC2-16-F3 |
| Vasbeton sávalap: | C16/20-X0b(H)-24-F3 |
| Szerelőbeton: | C12/15-X0b(H)-16-F2 |
| Vasbeton koszorú kiváltás és pillér: | C25/30-XC2-16-F3 |

Betonacélok:

Termékszabvány: MSZ EN 10080:2005, : Betonacél. Hegeszthető betonacél. , MSZ 339-1987

Anyagminőség: hegeszthető betonacél: B 500 C

Acél:

Termékszabvány: MSZ EN 10027-1:2006

| | | |
|---------------|---------------------------|------|
| Anyagminőség: | tartószerkezeti rendszer: | S235 |
| | szelemen: | S355 |

Kiviteli osztály: EXC2.

Fa:

C24 (MSZ EN 14081-2:2010+A1:2013)

3 STATIKAI SZÁMÍTÁS

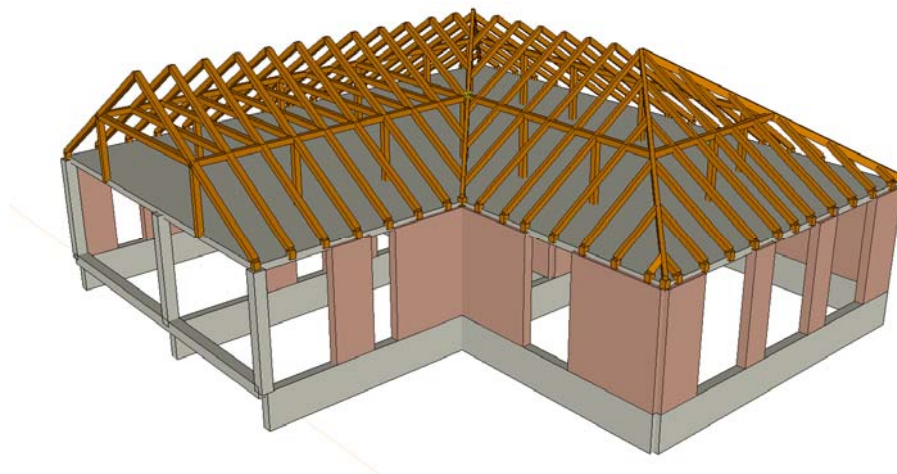
Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

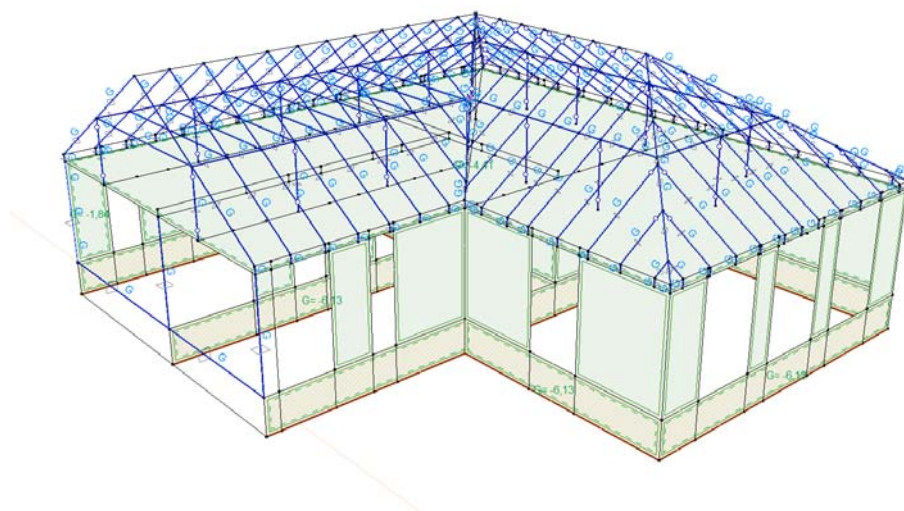
8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

3.1 Kialakítás, statikai modell

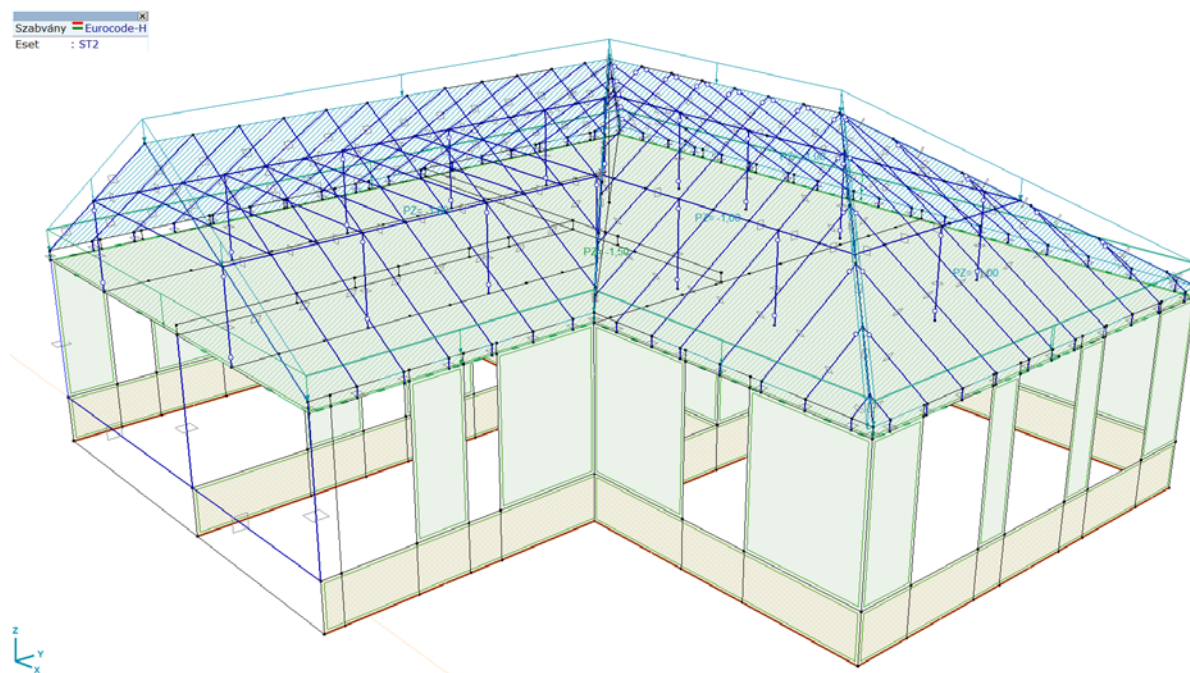


3.2 Terhek

3.2.1 Önsúlyteher

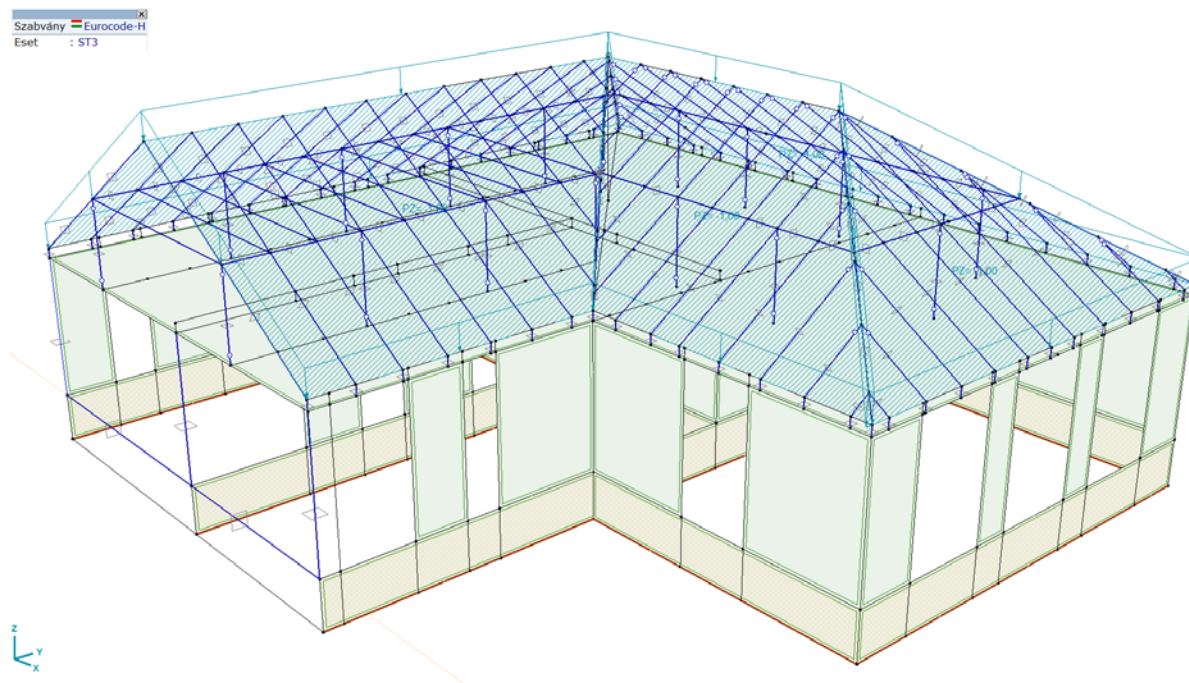


3.2.2 Állandó terhek



100kg megoszló teher héjalás

3.2.3 Hóther

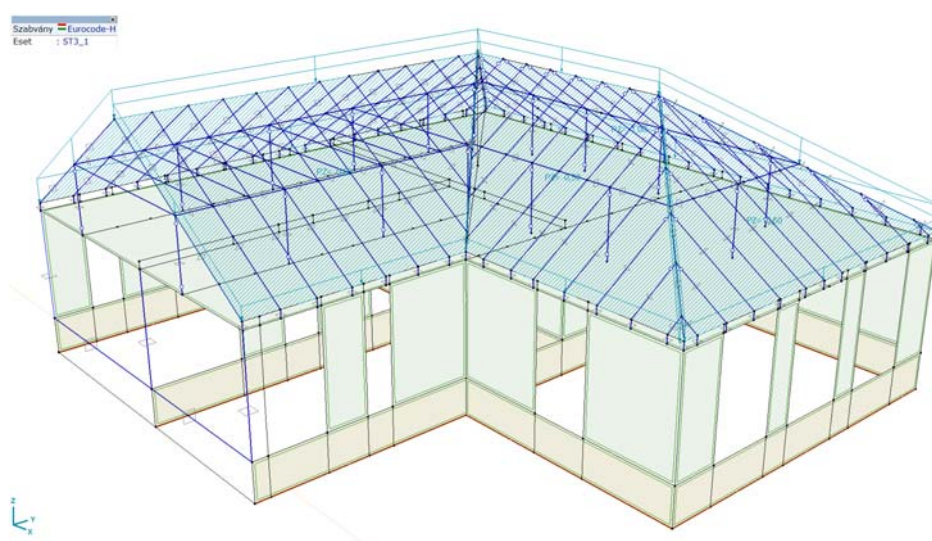


Hóteher alaki tényezője 0,8, alapértéke 1,25kN/m²

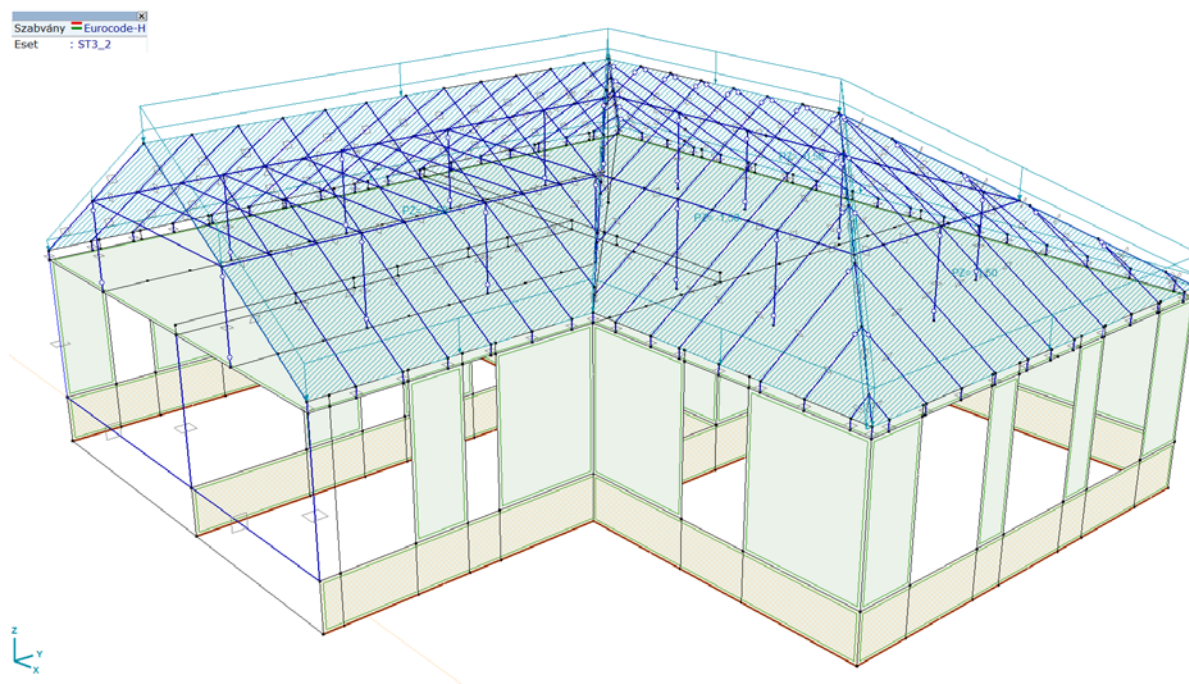
Tetőn működtetett teher értéke 1,00kN/m²

Asszimetrikus teher 0,50kN/m² – 1,00kN/m²

1. eset

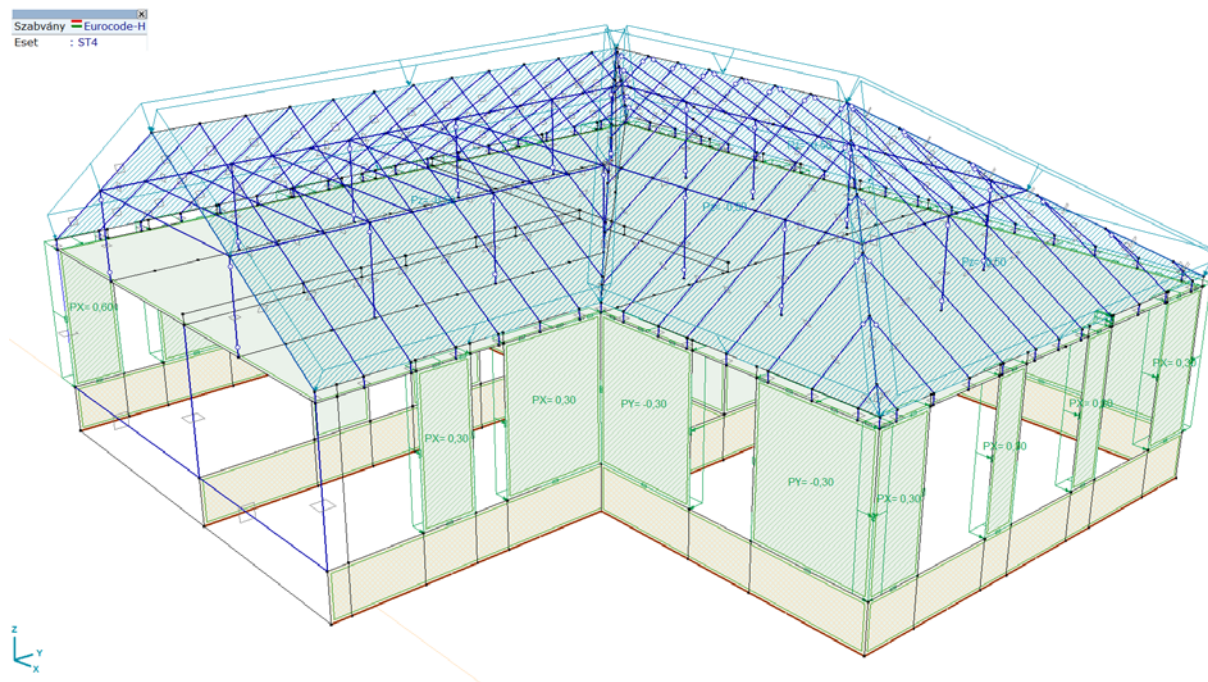


2. eset



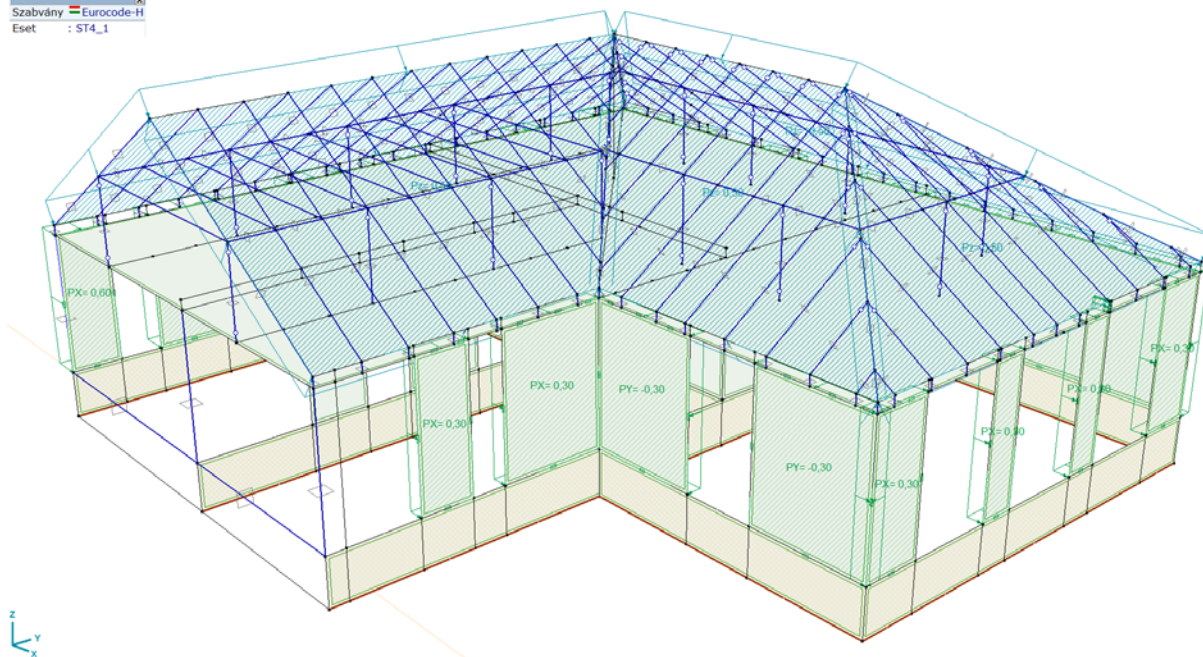
3.2.4 Szélteher

1 eset



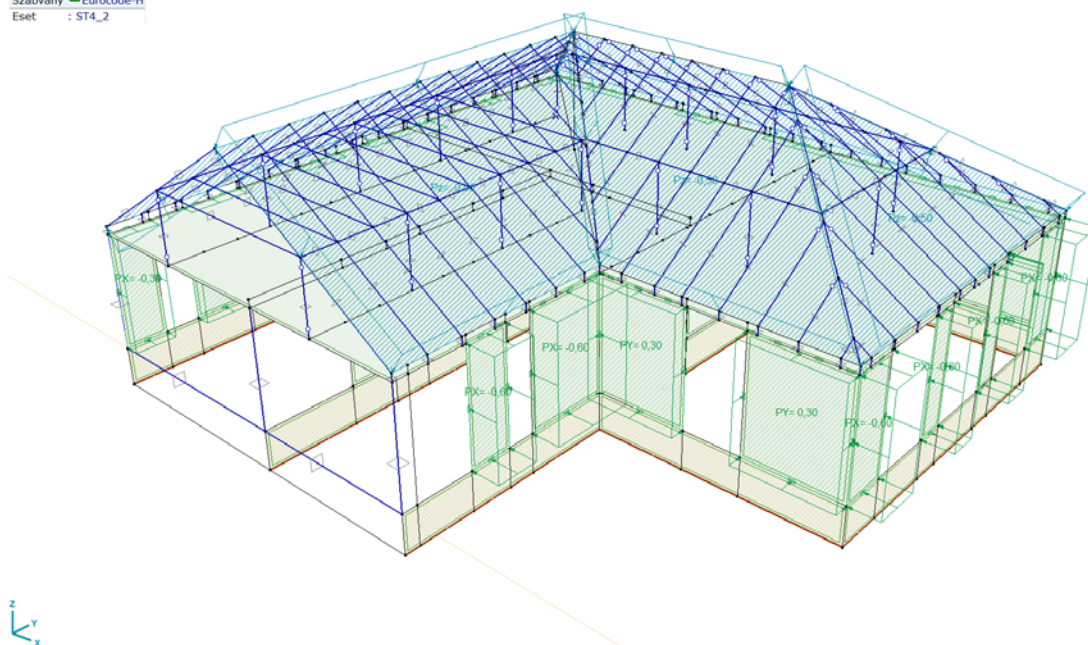
2 eset

Szabvány: Eurocode-H
Eset: ST4_1



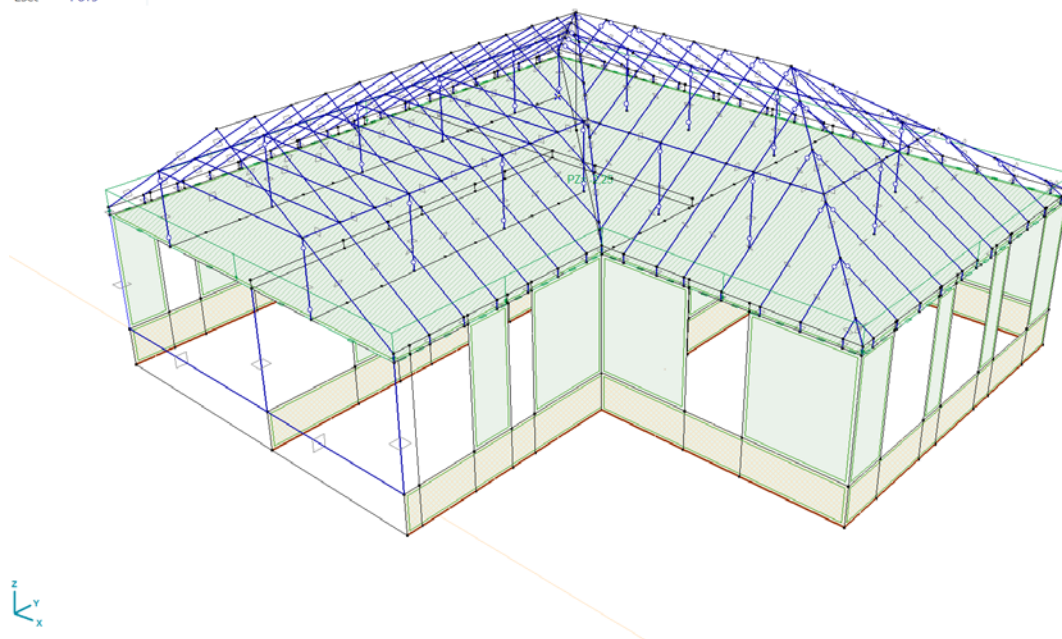
3 eset

Szabvány: Eurocode-H
Eset: ST4_2



3.2.5 Hasznos teher

Szabvány: Eurocode-H
Eset: ST5



3.3 Teherkombinációk

3.3.1 Teheresetek

| Teheresetek | | | |
|-------------|-------|---------|----------------|
| | Név | Csoport | Csoport típusa |
| 1 | ST1 | ALL1 | állandó |
| 2 | ST2 | ALL1 | állandó |
| 3 | ST3 | ESE1 | esetleges |
| 4 | ST3_1 | ESE1 | esetleges |
| 5 | ST3_2 | ESE1 | esetleges |
| 6 | ST4 | ESE2 | esetleges |
| 7 | ST4_1 | ESE2 | esetleges |
| 8 | ST4_2 | ESE2 | esetleges |
| 9 | ST5 | ESE3 | esetleges |

3.3.2 Tehercsoportok

| Tehercsoportok (Eurocode-H) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|-----------|------------------|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | Csoport | Típus | $\gamma_{G,sup}$ | $\gamma_{G,inf}$ | ξ | γ | ψ_0 | ψ_1 | ψ_2 | Additív |
| 1 | ALL1 | állandó | 1,350 | 1,000 | 0,850 | | | | | ✓ |
| 2 | ESE1 | esetleges | | | | 1,500 | 0,500 | 0,200 | 0 | |
| 3 | ESE2 | esetleges | | | | 1,500 | 0,600 | 0,500 | 0 | |
| 4 | ESE3 | esetleges | | | | 1,500 | 0,700 | 0,500 | 0,300 | |

3.4 Számítás

Axis VM 12 programmal

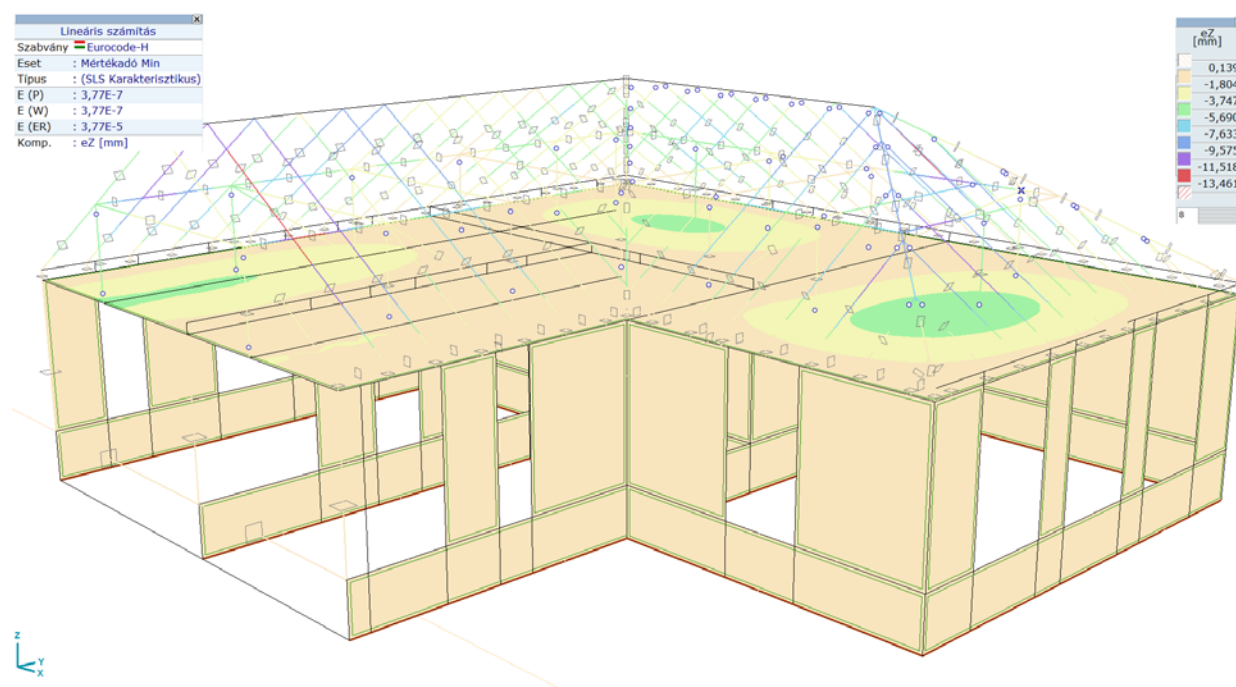
3.5 Ellenőrzés

3.5.1 Használati határállapot

Mértékadó alakváltozás

szelemenen: $13,4\text{mm} < 2700\text{mm}/200 = 13,5\text{mm}$,

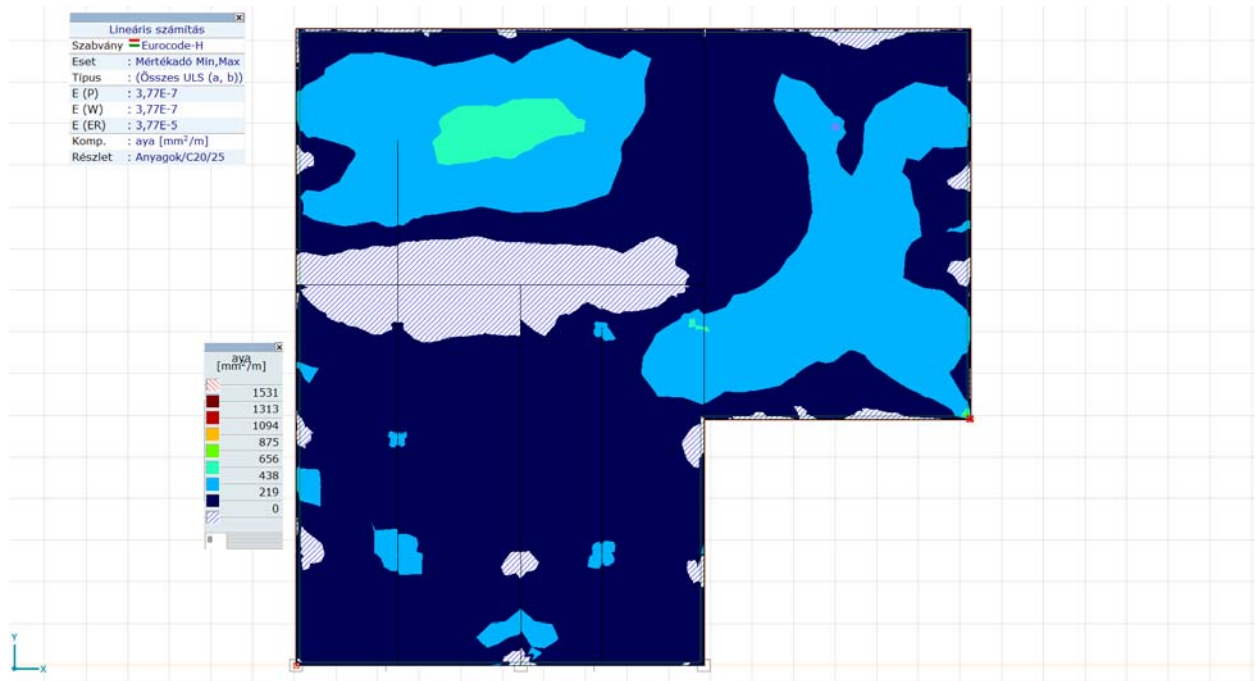
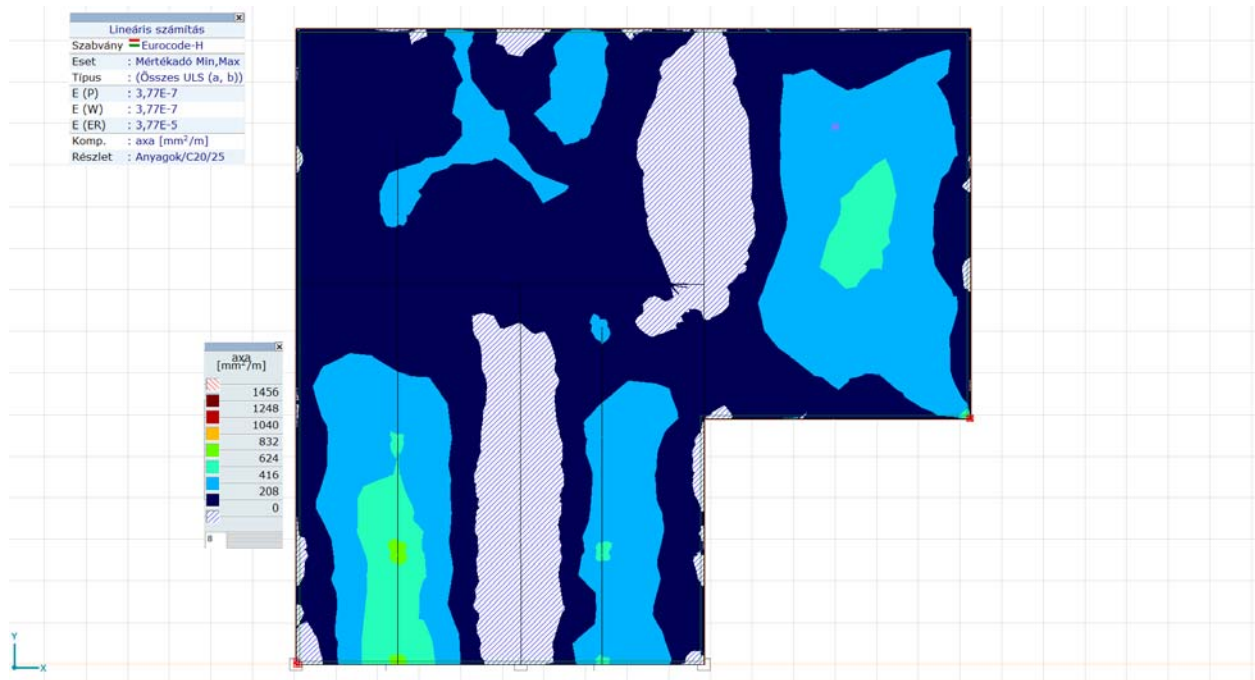
vasbetonlemezen: $9,5\text{mm} < 5900\text{mm}/300 = 19,9\text{mm}$.

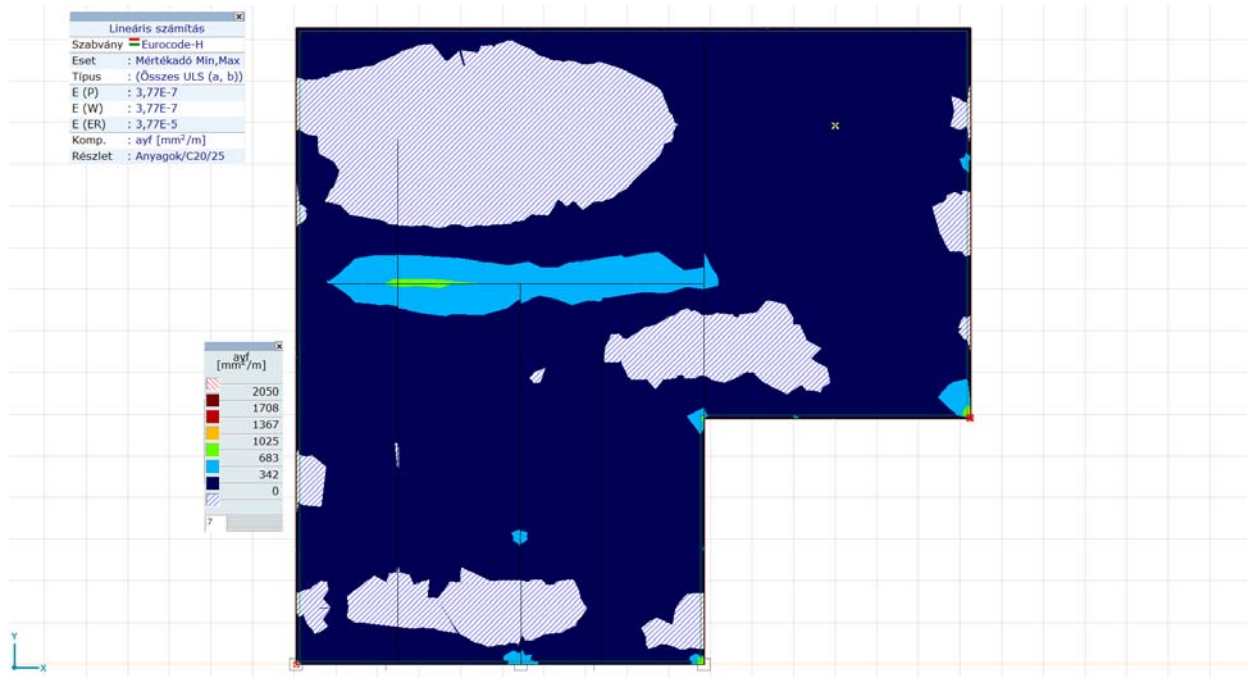
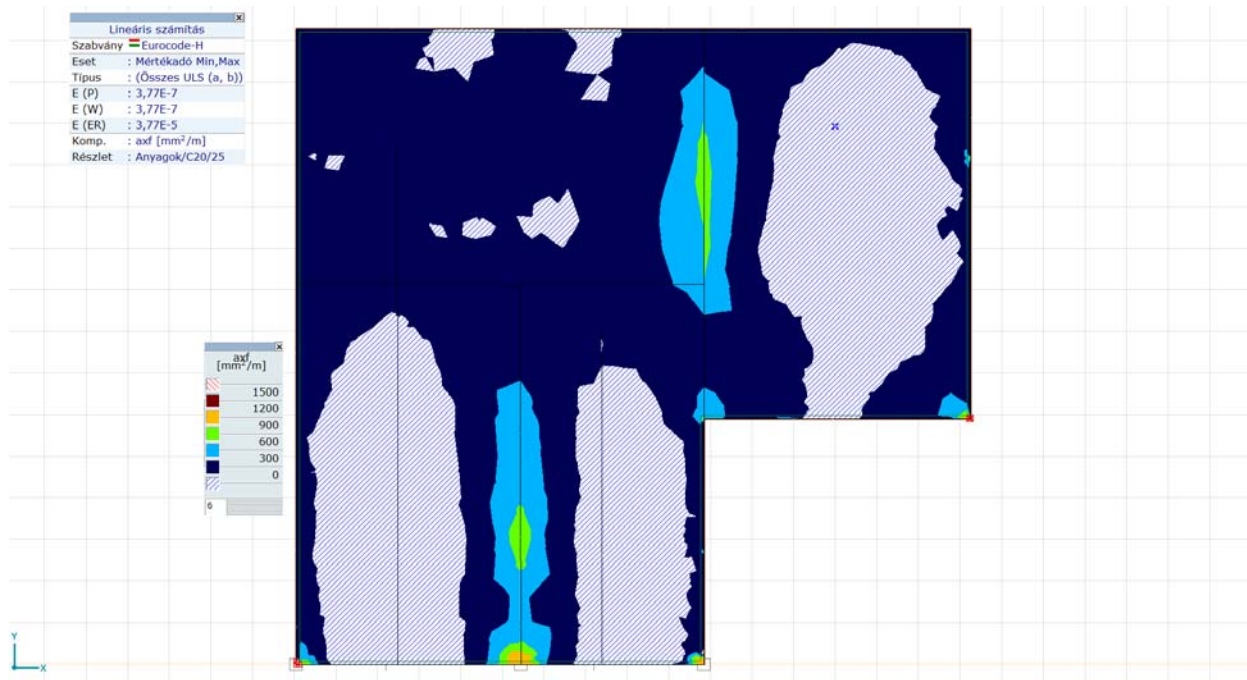


Megfelel!

3.5.2 Teherbírási határállapot

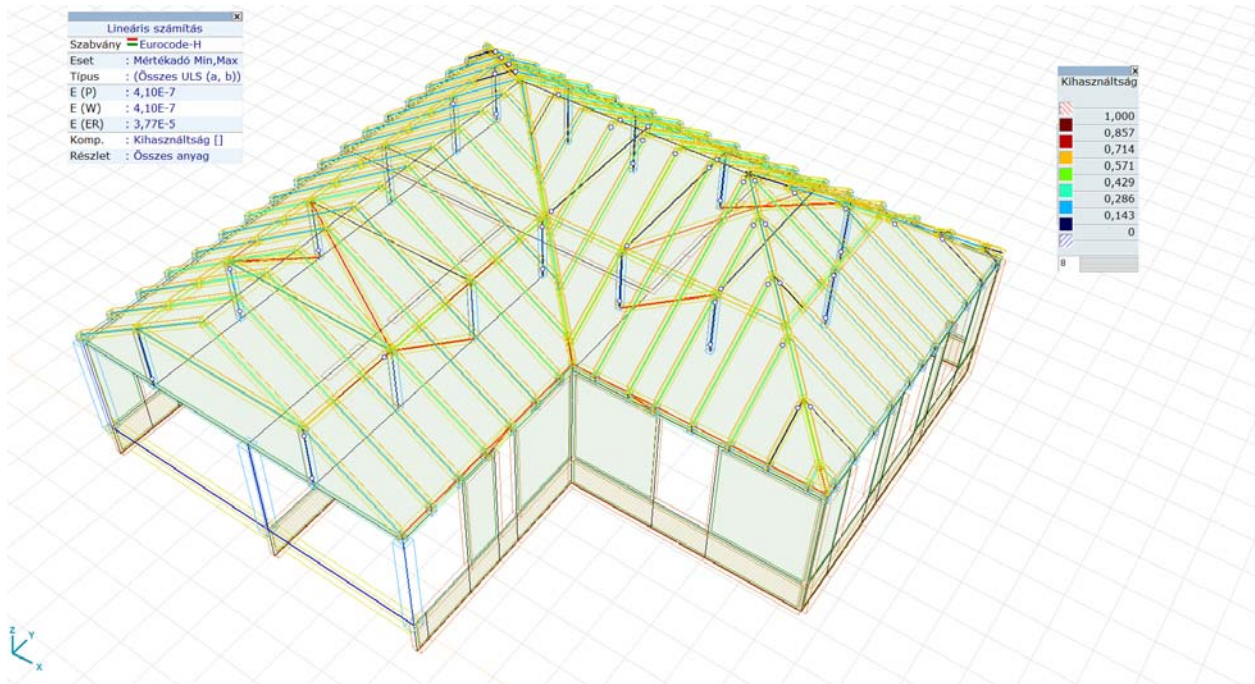
3.5.2.1 Szükséges vasalás földém lemez





3.6 Fedélszék ellenőrzése

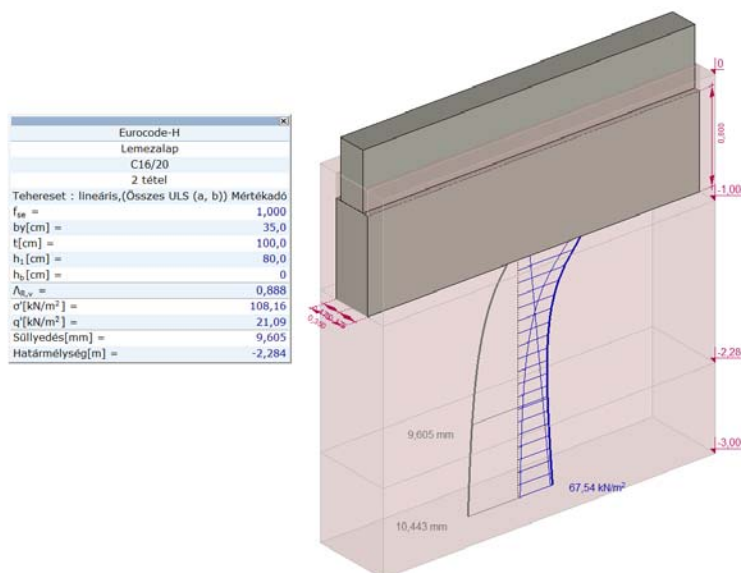
Szelvények kiosztása



Kihasznátság kisebb, mint 1 megfelel.

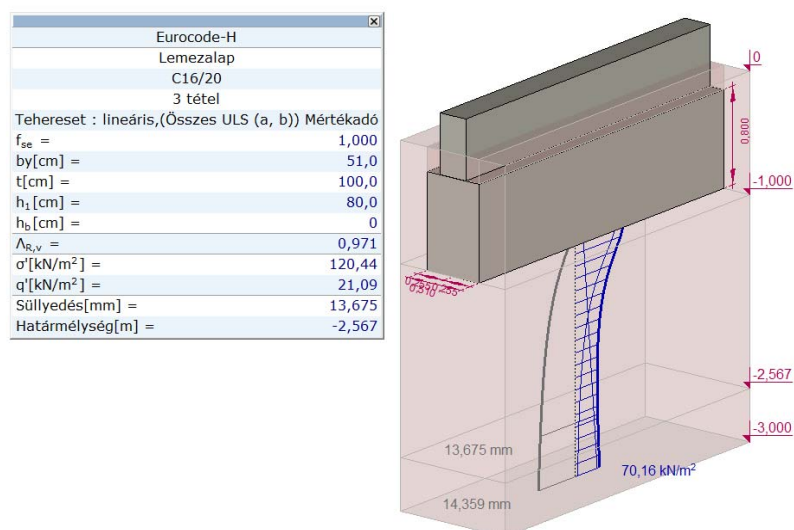
3.8 Alapozás ellenőrzése

szélső fal a alatti alaptest 45 cm széles



Megfelel!

középső fal alatti alaptest 60cm széles



Megfelel!

4 TERVEK

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080

4.1 S-a 01 Alapoz kiosztása

4.2 S-vb 01 Részletek vasalási terve

4.3 S-vb 02 Födém vasalási terve

5 ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS, ELEMKIMUTATÁSOK

Projekt megnevezése:

TOP-6.2.1-15-NA-2016-00002 számú, "Óvodafejlesztés Nagykanizsán"

Megvalósítási helyszín:

8800 Nagykanizsa, Alkotmány u. 81. , Palini Tagóvoda, Hrsz. 4080