

# STATIKAI MŰSZAKI LEÍRÁS

4121 Szentpéterszeg, (hrsz.: 816/1) alatti ingatlanon építendő acél szerkezetű mezőgazdasági feldolgozó és raktárcsarnok épület statikai kiviteli tervéhez  
v1.0

Aláírólap - tervezői  
nyilatkozat

4121 Szentpéterszeg, (hrsz.: 816/1)  
alatti ingatlanon építendő acél szer-  
keze-tű mezőgazdasági feldolgozó és  
raktár csarnok épület kiviteli tervéhez

Tervszám: Gy-2017/01

Ügyintéző:

Oldal: 1/9

## Aláírólap - tervezői nyilatkozat

4121 Szentpéterszeg, (hrsz.: 816/1) alatti ingatlanon építendő acél szerkeze-  
tű mezőgazdasági feldolgozó és raktár csarnok épület statikai kiviteli tervé-  
hez.

Alulírott tervező az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009.  
(IX.15) Korm. rendelet 9.§.(5) bek. alapján az alábbiakról nyilatkozunk.

### Építetőre vonatkozó adatok:

- Építető neve: Szentpéterszeg Község Önkormányzata
- Címe: 4121 Szentpéterszeg Kossuth u. 45.

### Tervezett (építési) tevékenységre vonatkozó adatok:

- Ingatlan címe: 4121 Szentpéterszeg (hrsz.:8161)

### Tervezett tevékenység/dokumentáció megnevezése:

- Fedett, zárt acélszerkezetű csarnok

### Jellemzői:

- (műszaki leírásban)

### Szerkezeti tervező:

- Szerkezeti tervező neve: Hajdu Gyula
- Jogosultságának száma: TT-15-0387
- Címe: Nyíregyháza, Mező u. 6.

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

A vonatkozó nemzeti szabványoktól eltérő műszaki megoldást **nem alkal-**  
**maztam**/alkalmaztam, amely a szabványossal legalább egyenértékű\*.

Az építési engedélyezési terv és a kiviteli terv összhangban van.

A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi  
koordinátor közreműködésével készült: igen/nem szükséges\*.

Az örökségvédelmi hatósági engedély: rendelkezésre áll/nem szükséges\*.

A betervezett építési termékek megfelelőségi igazolással, teljesítmény nyilat-  
kozattal rendelkeznek.

Tartószerkezeti Tervező  
Hajdu Gyula  
okleveles építőmérnök  
építészmérnök, tervező szakmérnök  
Eng.szám: T-T-15-387

Nyíregyháza, 2017. szeptember

## Statikai műszaki leírás

Készült: 4121 Szentpéterszeg, (hrsz.: 816/1) alatti ingatlanon építendő acél szerkezetű mezőgazdasági feldolgozó és raktárcsarnok épület statikai kiviteli tervéhez.

### 1. Általános leírás:

#### 1.1. Általános ismertetés

A területre helyszínrajz szerinti elrendezéssel földszintes, acélcsarnok technológiával fedett, zárt csarnok épül, melybe az acélcsarnok tartószerkezetein belül, illetve közte, attól tartószerkezetileg függetlenül, falazott technológiával iroda és szociális épületrész épül.

Az általános kialakításban az építész engedélyes tervben meghatározottak lettek figyelembe véve, főbb adatokban ahhoz alkalmazkodtunk, amit lehetővé lehetett kivitelezhetőbbé terveztük.

Csarnok főbb adatai:

- A csarnok fesztáv a tengelyen mérve: 11,86 m
- Csarnok hossz tengelyen mérve:  $12 \cdot 3,026 \text{ m} = 31,31 \text{ m}$
- Vállmagasság: 3,60 m

#### 1.2. Alkalmazott szabványok statikai szabványok

- MSZ EN 1990:2005 - Eurocode: A tartószerkezetek tervezési alapjai
- MSZ EN 1991-1-1:2005 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-1 rész: Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei.
- MSZ EN 1991-1-2:2005 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-2 rész: Általános hatások. Tűzterhernek kitett szerkezeteket éró hatások.
- MSZ EN 1991-1-3:2005 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-3 rész: Általános hatások. Hóteher
- MSZ EN 1991-1-4:2007 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-1 rész: Általános hatások. Szélhatás
- MSZ EN 1991-1-5:2005 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-5 rész: Általános hatások. Hőmérsékleti hatás
- MSZ EN 1991-1-6:2007 - Eurocode 1: A tartószerkezetek éró hatások. 1-6 rész: Általános hatások. Hatások a megvalósítás során
- MSZ EN 1992 - Eurocode 2: Betonszerkezet tervezése
- MSZ EN 1995 - Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése
- MSZ EN 1996 - Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése
- MSZ EN 1997 - Eurocode 7: Geotechnikai tervezés

## 2. Alapozás

Geotechnikai jelentés főbb adatai:

- Készítő: Vincze-Gál Geotechnikai Bt.
- Felelős aláíró: Vincze László, Németh Csaba
- Rétegződés (3 fúrás készült, az egyes rétegek az egyes fúrásoknál más más mélységben jelentkeztek.):
  - Agyagos feltalaj
  - Durva iszap
  - Homokos durva iszap
  - Közepes agyag
  - Sovány agyag
- A talajvíz szintje a feltárás időpontjában 5,00 méter alatt volt.
- Várható maximális talajvízszint: -4,00 m
- Várható nyugalmi talajvízszint: -4,50 m
- Javasolt alapozási mód: síkalap (ezen belül falazott szerkezethez: sávalap, oszlopokhoz pontalap)
- Javasolt alapozási mélység: -1,40 m, rendezett terepszint alatt
- Teherhordó réteg: durva iszap
- Tervezéshez figyelembe vehető talajfizikai paraméterek:
  - térfogatsúly:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
  - súrlódási szög:  $\varphi = 22^\circ$
  - kohézió:  $c = 8 \text{ kPa}$
  - határfeszültségi alapérték:  $\sigma_a = 210 \text{ kPa}$
  - drénezett nyírószilárdság:  $C_u = 40 \text{ kPa}$

Kivitelezésnél figyelembe veendő a talajmechanikai szakvélemény egyéb adatai is!

A területre készített geotechnikai jelentés alapján, és terhelések figyelembevételével az alábbi alapozás készül:

- Beton, vasbeton pontalap, az oszlopok alatt
- A főszerkezet oszlopai nyomatékbiro kapcsolattal kerülnek rögzítésre, csavaros lefogatással.
- Alapozási sík: -1,40 m
- Vasbeton alaptestek alá 5 cm szerelőbeton készül
- Acélcsarnok alapjai
  - Vasbeton alaptestek
  - Közbenső és szélső oszlopok alatti alap méretei:
    - Keretállással párhuzamos méret: 2,00 m (aszimmetrikus kialakítással)
    - Keretállásra merőleges méret: 1,00 m
    - Vasalás, részletek kialakítás terv rajzi része szerint (A1 alaptest).
- Falvázoszlopok alapjai:
  - Vasbeton alaptestek

4121 Szentpéterszeg, (hrsz.: 816/1)  
alatti ingatlanon építendő acél szer-  
keze-tű mezőgazdasági feldolgozó és  
raktárcsarnok épület kiviteli tervéhez

- Keretállással párhuzamos méret: 0,60 m
- Keretállásra merőleges méret: 1,00 m
- Vasalás, részletek kialakítás terv rajzi része szerint (A2 alaptest)
- Csarnok lábazati fala alatti alap
  - Tényleges alap nem készül, a lábazati falat kell -0,70 m mélyről építeni úgy, hogy alá 10 cm szerelő beton készül -0,80 m szintre, mely alapozásként is szolgál. A lábazati falat az oszlopoknál az oszlopalapokra kell építeni!
- Falazott szerkezetű rész alapozása
  - A falazott szerkezetű rész csak saját súlyát hordja, így az alapokra is csak saját súlyát adja át.
  - Beton sávalap készül.
  - Szélesség: 40 cm
  - Alapozási szint: -1,40 m
- Válaszfalak alatti alap
  - A válaszfalak alatt külön alaptest nem készül. A válaszfalak alatt az építész tervben szereplő aljzatbeton kivastagításával jön létre az alapozás az alábbiak szerint:
    - Vastagság: 30 cm
    - Szélesség: 30 cm
    - Bele kerülő betonacél: 3 szál fi 10 mm B500 4 cm alsó betontakarással.
- Alapozáskor talajvízre nem kell számítani.
- Fejtési osztály: F-2.
- Az alapozási síkon feltételezett és valós talaj egyezőségét a felelős-műszaki vezetőnek az építési naplóba be kell jegyezni.
- Szerelő beton minőség: C12/15-Xob(H)-F2-24
- Alaptest beton: C25/30-XC2-F2-16

### 3. Lábazati fal

A falazott szerkezetek alá a falszerkezettel azonos vastagságú (30 cm) vastagságú zsalukó lábazat készül ZST30 zsalukó felhasználásával az alábbiak szerint:

- Alkalmazott zsalukó: ZST 30.
- Zsalukó kibetonozás: C25/30-XC2-F2-24.
- Soronkét 2 sor fi 8 B500 betonacél elhelyezendő!

A csarnokszerkezet talpgerendájaként is működően lábazati fal készül a terv rajzi része és az alábbiak szerint:

- Zsalukó lábazati fal
- Alkalmazott zsalukó: ZST 30.
- Zsalukó kibetonozás: C25/30-XC2-F2-24.
- Soronkét 2 sor fi 8 B500 betonacél elhelyezendő!
- Alá 10 cm szerelőbeton építendő!

#### 4. Főtartó szerkezet

A főtartószerkezet sarokmerv szerkezetű „IPE” szelvényekből készült keretállásokkal készül.

- Keretállások tengely távolsága: 3,026 m
- Keretállás tengely fesztáv: 10,86 m
- Vállmagasság: 3,60 m
- Oszlop szelvény: IPE 300
- Gerenda szelvény: IPE 300

Rögzítések:

- A gerendák elemei hegesztéssel lesznek rögzítve egymáshoz
- Az oszlopok elemei hegesztéssel lesznek rögzítve egymáshoz
- Az oszlop gerenda méretezett helyszíni csavaros kapcsolattal lesz rögzítve.
- Az oszlopok csavaros, nyomatékbíró kapcsolattal lesznek az alapozáshoz rögzítve.
- Beépítés, beemelés előtt az egyes fő elemeket a talajon össze kell szerelni, ellenőrizni kell az illeszthetőséget, a méretpontosságot, majd szétszerelést követően beépíteni, beemelni.

#### 5. Falváz

##### 5.1. Falvázoszlopok

Az épület két hosszirányú végére falvázoszlopok épülnek az alábbiak szerint:

- Végfőfalón lévő falvázoszlopok tengelytávolsága: 2,965 m (+- 5 mm)
- Falvázoszlopok keresztmetszete: HE 160 A
- A falvázoszlopokat az alapozáshoz nyomatékbíró kapcsolattal kell rögzíteni a terv rajzi része szerint.
- A falvázoszlopokat a keretálláshoz függőleges terhet át nem vevő, csak vízszintes terhet átvevő kapcsolattal kell rögzíteni a terv rajzi része szerint. (Azaz a falvázoszlopok nem vesznek részt a csanak függőleges terherviselésében, függőleges terhet tekintetében csak a saját terhüket hordják.)

##### 5.2. Falváz-gerendák

A csarnok oszlopaira, illetve falvázoszlopaira Lindab C120 v=1,20 mm falváz-gerendák készülnek. A szelvényeket csak rögzítési helyen szabad toldani! A toldásoknál legalább 60 cm hosszú Lindab CI 120 v=1,20 mm toldó gerenda alkalmazandó csavaros rögzítéssel.

##### 5.3. Falburkolat

A Falváz-gerendákra építész tervben meghatározott 10 cm vastagságú hőszigetelt szendvicspanel falburkolat kerül.

## 6. Szelemenek

A szelemenek a főtartó gerendára kerülnek rögzítésre, a főtartóra hegesztett támasztó konzolokra méretezett tengelytávval, Z szelvény felhasználásával.

Alkalmazott szelemenek: Lindab Z 150  $v=1,50$  mm a szélső mezőkben, míg a közbenső mezőkben Lindab Z 150  $v=1,20$  mm. A „Z szelemeneket a terv rajzi részén jelölt helyeken (közbenső támaszok felett) a terv rajzi részén jelölt méretben (a támaszköz 10-10 %-a, illetve 20 %-a)

Az épületvégeken a szelemenek végére, azok egybefogására Z150 szelemen esetén Lindab U150  $v=1,2$  mm szelvény kerül.

## 7. Vízszintes merevítések

### 7.1. Szélrácsok

A csarnok terv rajzi részén jelölt helyein a tetősíkjában (szerkezetileg alatta), mind két irányban átlósan, méretezett köracélból.

A csarnok két vég mező előtti mezőjében fi 20 mm köracél felhasználásával a terv rajzi része szerint M20 zárt feszítő anyával.

### 7.2. Hosszmerevítések

A csarnok terv rajzi részén jelölt helyein az oszlopok között, mind két irányban átlósan, M20 köracélból, M20 zárt feszítő anyával a terv rajzi rész szerint.

## 8. Tetőfedés

A tető szelemenjeire az építész tervben meghatározott 10 cm vastag hőszigetelt tetőpanel kerül.

### 8.1. Tetőforma

Nyeregtető

## 9. Kapcsolatok

### 9.1. Hegesztések

A varratok elektromos ívhegesztéssel készülnek, MSZ EN 25817 szerint.

Hegesztett kötések kategóriája: "C" - Közepes

- Varrat minőség:
  - Tompavarrat: II. oszt.
  - Sarokvarrat: II. oszt.
- Varrat méretek:
  - Tompavarrat:  $a=V_{\min}$
  - Sarokvarrat:
    - egyoldali:  $a=V_{\min}$
    - kétoldali:  $a=V_{\min}/2$

- Melegen hengerelt szelvények toldásához tompavarrat alkalmazandó!

## 9.2. Csavarkapcsolatok:

- Csavarminőség: 8.8 ISO 4014 szerint
- Anyák, alátétek: csavarokhoz illeszkedően.
- Kör furatokhoz tartozó csavar átmérő a furatátmérő mínusz 1 mm D21-ig, D21 felett furatátmérő mínusz 2 mm.
- Nyírt csavaroknál a nyírási keresztmetszeten menet nem lehet!

## 10. Anyagminőségek

- Acélszerkezet: S235JR
- Csavarok: 8.8
- Szerkezeti betonacél: B500
- Alapozási vasbeton: C25/30-XC2-F2-24
- Alapozási beton: C25/30-XC2-F2-24
- Szerelőbeton: C12/15-Xob(H)-F2-24
- „Z”, „C” szelemenek, gerendák: S350GD

## 11. Általános előírások

A betonozáskor a betonozás általános és speciális szabályai minden esetben betartandók. Szerkezeti betonok minden esetben vibrálandók, az időjárástól függő beton utókezelése elvégzendő.

Minden nedves technológia alkalmazásakor (betonozás) az időjárási viszonyok figyelembeveendőek.

Az építési munka megkezdése előtt felül kell vizsgálni a munkavédelmi berendezések helyzetét, az előírások betartását, a munkaterületet, az alkalmazásra kerülő emelő gépeket, valamint minden olyan anyagot, szerkezetet és szerszámot, amelyet a munka során használni kell.

Az építés ideje alatt az épületen általánosan csak a munkát végző dolgozók tartózkodhatnak. Más személyeknek az ott tartózkodást az építésvezető, vagy a munkavezető engedélyezheti.

Az ott tartózkodás ideje alatt az idegenek kötelesek betartani az építésvezető illetve a munkavezető utasításait.

Daruzási munka csak max. 10 m/sec. szélsébségig végezhető.

Ennél nagyobb szélsébségnél a daruzást le kell állítani, a munkaterületet el kell hagyni. Általános előírás továbbá, hogy a daruval megemelt szerkezetet először 10-15 cm magasra kell emelni és ott abban a helyzetben, ellenőrizni, hogy a felfüggesztések biztonságosak-e.

A kiviteli terv készítésekor az egyes szelvények ellenőrizendő méretük, keresztmetszetük kis mértékben változhat.

## 12. Emelőgépek üzemeltetése

- Az emelés megkezdése előtt az emelőgép kezelője és irányítója köteles meggyőződni arról, hogy a művelet nem veszélyezteti személyek anya-



gok, vagy berendezések biztonságát. Biztosítani kell, hogy a felemelt teher alatt és a veszélyeztetett területen az emelés közben senki ne tartózkodjon.

- A teher vízszintes irányú mozgatását úgy kell végezni, hogy az semmilyen tárgyhoz ne ütközhessen hozzá. Biztosítani kell, hogy a vízszintes irányú szállításnál a teher ne haladjon át személyek feje felett.
- A teher emelésére és süllyesztésére és továbbítására előre megállapított egységes jelzéseket kell használni. A jelzések megadásával vizsgázott irányítót kell megbízni.
- Tilos olyan terhet emelni, amelyre más tárgyakat helyeztek, vagy amelyhez más tárgyakat támasztottak.
- Minden daruval végzett művelet megkezdése előtt figyelmeztető jelzést kell leadni.

### **13. A szerkezetépítési munkákra vonatkozó különleges előírások:**

- A kivitelezés munka során a tervekben és terviratokban szereplő előírásokat, a vonatkozó szabványokat, műszaki előírásokat, az építőipari kivitelezési szabályzat vonatkozó előírásait be kell tartani.
- Tartószerkezeteket áttörni, megvésni csak a statikai terveken jelölt helyeken és módon, vagy a tervező naplózott engedélyével lehet.
- A bebetonozásra kerülő acélszerelvényeket, merev acélbetéteket mázolni tilos!
- A kivitelezés egyes fázisainak megkezdéséhez a műszaki ellenőr akkor járulhat hozzá, ha meggyőződött arról, hogy a kiviteli tervdokumentáció az építésvezetőség rendelkezésére áll, a kivitelezési munkákkal összefüggő biztonságtechnikai előírásokat ismerik, és ebből az anyagból a dolgozók oktatásban részesültek.
- Az épület építése és rendeltetésszerű használata közben az épületre és annak elemeire vonatkozó alkalmazási engedélyben (bizonyítványban) előírt feltételeket maradéktalanul teljesíteni kell.
- A kivitelezés során szigorúan betartandók a vonatkozó szabványok, kivitelezési szabályzatok, műszaki előírások, valamint a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvénynek a létesítményre és a kivitelezésre vonatkozó rendelkezései

## Tartalomjegyzék

Aláírólap - tervezői nyilatkozat.....	1
Statikai műszaki leírás .....	2
1. Általános leírás:.....	2
1.1. Általános ismertetés.....	2
1.2. Alkalmazott szabványok statikai szabványok.....	2
2. Alapozás .....	3
3. Lábazati fal.....	4
4. Főtartó szerkezet .....	5
5. Falváz.....	5
5.1. Falvázoszlopok.....	5
5.2. Falváz-gerendák.....	5
5.3. Falburkolat .....	5
6. Szelemenek.....	6
7. Vízszintes merevítések .....	6
7.1. Szélrácsok.....	6
7.2. Hosszmerevítések.....	6
8. Tetőfedés .....	6
8.1. Tetőforma .....	6
9. Kapcsolatok.....	6
9.1. Hegesztések .....	6
9.2. Csavarkapcsolatok:.....	7
10. Anyagminőségek.....	7
11. Általános előírások .....	7
12. Emelőgépek üzemeltetése.....	7
13. A szerkezetépítési munkákra vonatkozó különleges előírások: .....	8
Tartalomjegyzék .....	9

Nyíregyháza, 2017. szeptember

**Hajdu Gyula**  
okleveles építőmérnök  
építészmérnök, tervező szakmérnök  
TT-15-0387