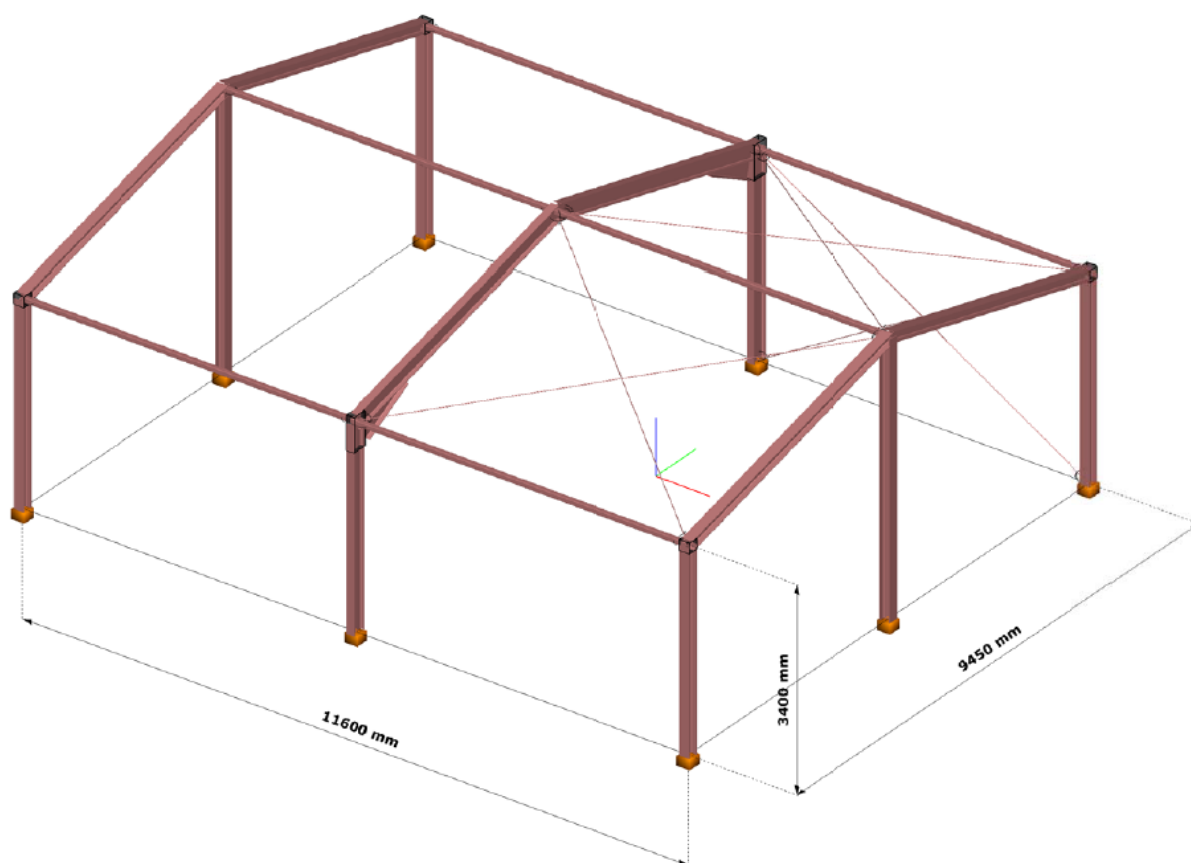


TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

ÚJ SZERÁLLÁS KÉSZÍTÉSE

9151 ABDA, SZENT ISTVÁN U. 22, HRSZ.:79/3

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ



GYŐR, 2024.MÁRCIUS

1. TARTALOMJEGYZÉK

1. Tartalomjegyzék	2
2. Tervezői nyilatkozat	3
3. Bevezetés, kiindulási adatok	4
4. Az épület szerkezeti kialakítása	7
a) Alapozás	7
b) Acélszerkezet	8
5. Munkavédelem	9
6. Megjegyzés	9
7. Összefoglalás	9

2. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Lencsés Gábor (9172 Győrzámoly, Szabadság u. 40.), mint tervező (tervezői jogosultság: T/08-0915) kijelentem, hogy a Abda, Szent István utca, Hrsz.:79/3 cím alá tervezett garázs tervezéséhez készített kiviteli tervdokumentációban alkalmazott építészeti-műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak. Különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az állékonysági és az életvédelmi követelményeknek.

A szerkezet, az eljárás és a számítási módszer az MSZ-EN (Eurocode) szabványok figyelembevételével történt. A vonatkozó nemzeti szabvány szerinti műszaki megoldásokat alkalmaztam.

Az elkészített tervdokumentáció, illetve az abban foglaltak a 2023.évi C.törvény 181.§-ban meghatározott követelményeknek megfelelnek. A betervezett építőanyagok műszaki specifikációval rendelkeznek. Az építési tevékenységgel érintett építmény azbesztet nem tartalmaz. A tervezési terület védelem alatt nem áll. Továbbá kijelentem, hogy a tervezésre jogosultsággal rendelkezem.

Győr, 2024. március

Tervező:

Lencsés Gábor
Okl. építőmérnök
T/08-0915

3. BEVEZETÉS, KIINDULÁSI ADATOK

Az MSZ EN szabvány felhasználásával tervezésre kerül egy acélszerkezetű garázs. Az épület burkolata szendvicspanel. Az épület alapozására pontalapozás és fagykizáró sávalap készül.

A statikai tervezéshez az 1:100 méretarányú építészeti engedélyezési tervek használtam fel. Az engedélyezési tervek készítéséhez Consteel programcsomagot és kézi számítási módszereket használtam.

Anyagminőségek

Az MSZ EN (zárójelben az MSZ) szerint:

- Monolit vasbeton, felszerkezetek:
 - o C20/25-XC1-24-F3
 - o C25/30-XC1-24-F3
 - o C30/37-XC1-24-F3
- Monolit beton és vasbeton alapok:
 - o C25/30-XC2-24-F3 (nem agresszív talajvíz esetén)
 - o C30/37-XA1-24-F3 (enyhén agresszív talajvíz esetén)
- Előregyártott vasbeton szerkezetek:
 - o C40/50-XC1-24-F3 vagy C50/60-XC1-24-F3
- Betonacél: S500B
- Betonacél háló: S500B
- Szerkezeti acél:
 - o beltérben: S235 JR
 - o kültéren: S235 J2
- Szerkezeti fa, fűrészáru: C24
- Szerkezeti fa, rétegelt-ragasztott: GL24h
- Homokos kavics tömörsége: $T_{\gamma}=95\%$

Használati követelmények

Alakváltozások

- A legnagyobb megengedett lehajlás támaszok között: $L/250$
- A legnagyobb megengedett lehajlás konzolnál: $L/150$
- A legnagyobb megengedett elfordulás: $0,012$ radián ($1,2\text{‰}$),

Túlemelések

- A nagyobb födémmezők túlemeléssel készülnek.

Beton repedéstágasságok

- A legnagyobb megengedett repedéstágasság általános esetben: 0,4 mm
- A legnagyobb megengedett repedéstágasság vízzel érintkező szerkezetek esetén: 0,2 mm

Betontakarások mértéke

- Általános esetben: 2,5 cm
- Talajjal érintkező, földzsaluval készült felület esetén: 5,0 cm
- Talajjal érintkező, zsámozott felület esetén: 3,5 cm

Állandó terhek értékei

- önsúly: tervező szoftver által automatikusan generált, az egyes szerkezeti elemek térfogatsúlyát figyelembe véve (vasbeton: 25 kN/m^3 ; vázkerámia: $10,30 \text{ kN/m}^3$; hanggátló falazat $17,90 \text{ kN/m}^2$; szerkezeti fa: $4,8 \text{ kN/m}^2$; szerkezeti acél: $7,85 \text{ kN/m}^2$)
- rétegrendi terhek: az építészeti rétegrendek alapján (súlyelemzéssel)

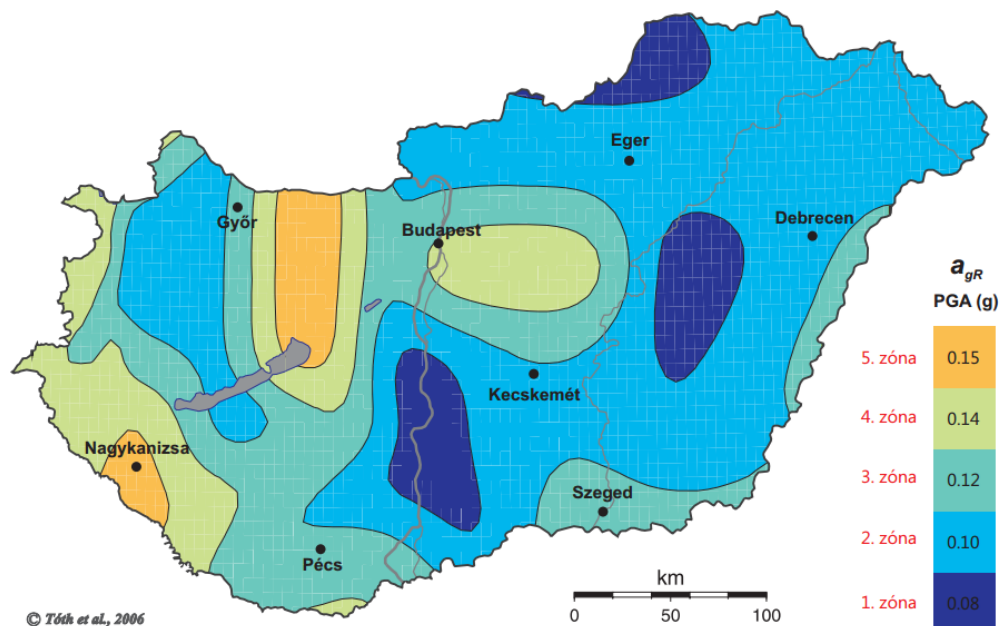
Hasznos terhek

- lakótér: $2,0 \text{ kN/m}^2$
- üzlettér: $5,0 \text{ kN/m}^2$
- irodater: $3,0 \text{ kN/m}^2$
- erkélyek, folyosók: $3,0 \text{ kN/m}^2$
- válaszfalak: $1,0 \text{ kN/m}^2$ illetve $3,0 \text{ kN/m}^2$ (kvázi-állandó)
- meteorológiai terhek: az MSZ-EN szabványnak megfelelően
- rendkívüli terhek: az MSZ-EN szabványnak megfelelően

Földrengés teher

A vizsgált épület II. fontossági osztályba sorolható, így fontossági tényezője $\gamma_I = 1,0$. Abda település Magyarország szeizmikus zónatérképe szerint az 3. zónába tartozik, ahol a sziklán megadott maximális gyorsulás referenciaértéke:

$$a_{gR} = 0,12 * g = 0,12 * 9,81 = 1,18 \text{ m/s}^2$$



A szerkezeti modellen rezgésvizsgálatot futtattam, majd a kiszámított rezgésalakoknak megfelelően, a szükséges paraméterek (a_{gR} , q_d , talajosztály stb...) megadása után a program generálja az egyes rezgésalakokhoz tartozó helyettesítő statikus terheket, majd ezek megfelelő kombinációjával meghatározza a földrengési igénybevételek maximumát. A szerkezet ezen terhekre, mint statikus terhekre, a földrengési teherkombináció használata mellett a szokott módon került ellenőrzésre.

Kijelenthető, hogy a szerkezet körültekintő kiviteli tervezés mellett a szabványban előírt földrengési követelményeknek (*no-collapse requirement, damage limitation requirement*) biztonsággal megfeleltethető.

Felhasznált szabványok

MSZ EN 1990:2005	Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
MSZEN 1990:2002/A1:2006	Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
MSZ EN 1991-1-1:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-1. rész: Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei
MSZ EN 1991-1-2:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-2. rész: Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások
MSZ EN 1991-1-3:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-3. rész: Általános hatások. Hóteher
MSZ EN 1991-1-4:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás
MSZ EN 1991-1-5:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-5. rész: Általános hatások. Hőmérsékleti hatások

MSZ EN 1991-1-7:2006	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-7. rész: Általános hatások. Rendkívüli hatások
MSZ EN 1992-1-1:2005	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1992-1-2:2005	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre
MSZ EN 1993-1-1:2005	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1993-1-2:2005	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre
MSZ EN 1993-1-8:2005	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-8. rész: Csomópontok tervezése
MSZ EN 1998-1:2005	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1998-5:2005	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 5. rész: Alapozások, megtámasztó szerkezetek és geotechnikai szempontok

4. AZ ÉPÜLET SZERKEZETI KIALAKÍTÁSA

a) Alapozás

Az épület alapozására fagykizáró sávalapozás és pontalap készül. Az alapozás vasalása a kiviteli terveknek megfelelően. Az alaptesteknek minden esetben legalább 20 cm-t bele kell nyúlnia a teherbíró altalajba, geometriája a kiviteli terveknek megfelelően.

Az épület alatti fagykizárásról minden esetben gondoskodni kell fagykizáró sávalappal vagy kavicslábazattal, ami legalább 80 cm mélyre nyúlik a rendezett terepszint alá.

Az alapozási munkák tervezésénél különös tekintettel kell lenni a szomszédos épületek állagmegóvására!

A padló alatti altalajt, feltöltést és az ágyazó réteget tömöríteni kell a tömörséget mérésekkel igazolni szükséges.

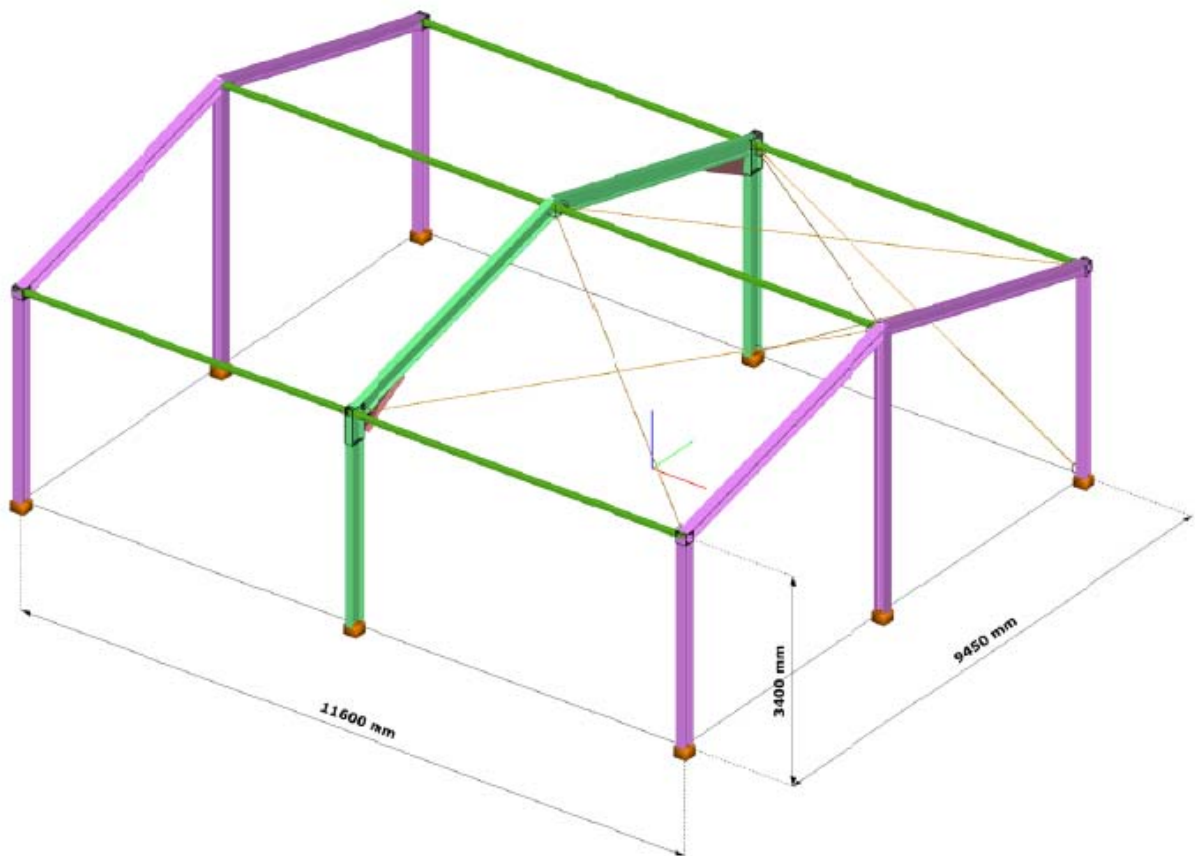
- Az altalaj relatív tömörségi foka: 85%. Teherbírási képességi modulusa (E2): 40 N/mm²
- A feltöltés relatív tömörségi foka: 90%. Teherbírási képességi modulusa (E2): 65 N/mm²
- Az ágyazat relatív tömörségi foka: 95%. Teherbírási képességi modulusa (E2): 80-90 N/mm²

Az alapozás részletes szerkezeti kialakítása a kiviteli tervek szerint kell készüljön, az a fent leírtaktól eltérhet a végleges tartószerkezeti ellenőrző számításnak megfelelően.

b) Acélszerkezet

A csarnok egy 3 keretállásból, végfalakon HEA180, köztes keret IPE270 szelvényből készül. A keretállás távolsága 5,59m. A végfali pillérek szelvénye HEA 180. A pillérek alul befogott, keretsaroknál merev kialakításúak. A csarnok hosszirányú merevítéséről a vállnál és a taréjnál végigvezetett SHS 80x4 zártszelvény nyomott rudak, valamint O12 köracél „X” rácsoság gondoskodnak.

A tetőfelület és az oldalfalak a héjazatát szendvicspanel burkolat adja, ami a tetőfelületen a rácsos tartóra fektetett Z szelemenekre ülnek fel.



Épület 3D nézete

5. MUNKAVÉDELEM

Kivitelezési munka végzésekor a vonatkozó jogszabályokat maradéktalanul be kell tartani. (32/1194 (XI.10.) rendelet: „Építőipari biztonsági szabályzat” és az IKM 4/2002 (II.20.) SzCsM – EüM együttes rendelet: „Az építőipari munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről”.

6. MEGJEGYZÉS

A kivitelezés felelős műszaki vezető felügyeletével, jogerős építési engedély birtokában és statikai kiviteli terv szerint végezhető.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A tervezett épület a megadott méretekkel és anyagokkal megépítve kielégíti a vonatkozó Eurocode szabványokban, műszaki előírásokban és egyéb jogszabályokban előírt követelményeket.

Győr, 2024. március

Tervező:

Lencsés Gábor
Okl. építőmérnök
T/08-0915