

ELŐLAP

(Előterjesztések beadásakor kötelező az adott formanyomtatvány kitöltése hivatkozással
Göd Város Önkormányzata 33/2014. (XII. 1.) számú rendeletében foglaltakra.)

Előterjesztés címe:	Javaslat az AXIS Építészroda Kft. által elkészített „Alsógödi csónakház építési engedélyezési terve” c. terv elfogadására	
Az előterjesztés tartalma:	Alsógödi Csónakház engedélyezési tervének elfogadása	
Ülés fajtája*:	nyílt	
Előterjesztő neve:	Ujlaki Anikó beruházási és városüzemeltetési osztályvezető	
Az előterjesztést készítette:	Ujlaki Anikó osztályvezető	
Személyi érintettség esetén a zárt ülés kérésére vonatkozó nyilatkozatra utalás:		
Az előterjesztés beadásának dátuma**:	2021.06.24.	
Sürgösség indoka:		
Átadás formája:	Az előterjesztés leadása mind elektronikus formában (word-formátumban), mind papíralapon kötelező.	
Tárgyalja:	Szociális, Egészségügyi és Lakásügyi Bizottság <input type="checkbox"/>	
	Pénzügyi Ellenőrző, Közbeszerzési és Jogi Bizottság <input type="checkbox"/>	
	Képviselő-testület <input checked="" type="checkbox"/>	
Szerepelt-e korábbi napirenden:	NEM: <input type="checkbox"/>	IGEN <input checked="" type="checkbox"/> Az előző döntés eredménye (határozatszám): 42-43/2021. (II.08.) Ök. határozat, valamint a 178/2021. (IV. 26.) Ök. határozat Előzmény mellékletként csatolva: <input type="checkbox"/>
Pénzügyi állásfoglalást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: Pénzügyi forráshely-megjelölést tartalmaz: Pénzügyi osztályvezető ellenjegyzése:
Jogi állásfoglalást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: <input type="checkbox"/> Véleményező jogász:
Tanácsnoki vélemény:	Városüzemeltetési tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>
	Sport és vízügyi tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>
	Környezetvédelmi és városfejlesztési tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>
	Kulturális tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>
Egyértelmű határozati vagy rendeleti javaslat:	VAN: <input checked="" type="checkbox"/>	NINCS: <input type="checkbox"/>
A határozat végrehajtásáért felelős személy megnevezése:	Polgármester, Jegyző	
A végrehajtási határidő megjelölése (reális időpont):	azonnal	
A napirend tárgyalásához tanácskozási joggal meghívandók:	Salamin Miklós tervező, email: salamin.miklos@gmail.com	
Jegyzői ellenjegyzés:	Átdolgozandó, tárgyalásra nem alkalmas: <input type="checkbox"/>	
	Megjegyzés: jegyző
	Képviselő-testületi tárgyalásra alkalmas: <input checked="" type="checkbox"/> jegyző

* nyílt vagy zárt

** jegyzőkönyvvezető tölti ki

-264-

ELŐTERJESZTÉS

Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének
2021. június 28-i ülésére

Tárgy: Javaslat az AXIS Építésziroda Kft. által elkészített „Alsógödi csónakház építési engedélyezési terve” c. terv elfogadására

Tisztelt Képviselő-testület!

Előzmények:

Göd Város Önkormányzata 42-43/2021. (II.08.) Ök. határozatával döntött „az alsógödi csónakház engedélyezési és kivitelezési terveinek elkészítése” tárgyú beszerzési eljárásban nyertes AXIS Építész Iroda Kft. (1024 Bp., Margit krt. 5/A) ajánlattevő megbízásáról. A bruttó 11.061.700.- Ft összegű ajánlatot elfogadta és felhatalmazta a polgármestert a tervezési szerződés megkötésére a nyertes ajánlattevővel.

Göd Város Önkormányzata polgármesterének Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének feladat- és hatáskörében hozott 178/2021. (IV. 26.) Ök. határozatával az AXIS Építész Iroda Kft. által benyújtott (2021.04.13-án kelt) az „Alsógödi Csónakház módosított vázlatterv” c. tervet elfogadta és felkérte a tervezőt a továbbtervezésre (építési engedélyezési tervdokumentáció és kiviteli terv).

Az AXIS Építész Iroda Kft. az engedélyezési tervet a szerződéses határidőre elkészítette.

A szerződés szerint, az építési engedélyezési tervdokumentáció elkészítésének és az építési engedély kérelem benyújtásának határideje a Vázlatterv megrendelő általi írásos jóváhagyását követő 50 naptári napon belül. A kiviteli tervdokumentáció elkészítésének határideje jogerős építési engedély kibocsátását követő 75 nap.

Az elfogadásra benyújtott engedélyezési terv a csatolt mellékletben megtalálható.
A fentiek alapján, kérem az alábbi határozati javaslat elfogadását.

HATÁROZATI JAVASLAT

.../2021. (VI. 28.) Kt. határozata

Göd Város Önkormányzatának Képviselő-testülete úgy dönt, hogy az AXIS Építész Iroda Kft. által benyújtott (2021.06.10-én kelt) az „Alsógödi csónakház építési engedélyezési terve” c. tervet elfogadja. A Képviselő-testület felkéri a tervezőt a továbbtervezésre (kiviteli terv).

Felelős: polgármester
Hivatali felelős: jegyző
Határidő: azonnal

Göd, 2021.04.19.

Tisztelettel:



Ujlaki Anikó
Beruházási és városüzemeltetési
osztályvezető



ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
2131 GÖD, BÉKE ÚT 1.

2021. 06. 10.
HRSZ.: 525

MEGRENDELŐ: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
2131 GÖD, PESTI ÚT 81.
TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSZIRODA KFT. | 024 BUDAPEST, MARGIT KRT. 5/A.
SALAMIN MIKLÓS É/| 01-3558 WWW.AXISEPITESZ.HU

1. MŰSZAKI LEÍRÁSOK

ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ (2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525)

1.1. TARTALOMJEGYZÉK

1. Műszaki leírások

1.1.	Tartalomjegyzék	1. oldal
1.2.	Építészeti műszaki leírás	2. oldal
1.3.	Technológiai műszaki leírás	8. oldal
1.4.	Belsőépítészeti műszaki leírás	8. oldal
1.5.	Helyiség kimutatás	9. oldal
1.6.	Rétegtrendi kimutatás	10. oldal
1.7.	Környezetvédelmi, környezeti és kertépítészeti leírás	13. oldal
1.8.	Tartószerkezeti műszaki leírás	
1.9.	Épületgépészet tervfejezet	
1.10.	Energetikai számítás	
1.11.	Elektromos munkarész	
1.12.	Tűzvédelmi munkarész	
1.13.	Akadálymentesítés részletezése	
1.14.	Főépítész konzultáció jegyzőkönyve	
1.15.	ÁNTSZ tervegyeztetés jegyzőkönyve	
1.16.	E-közmű egyeztetés jegyzőkönyve	
1.17.	Talajvizsgálati jelentés	

2. Tervlapok

2.1. Meglévő állapot rajzai

2.1.1	Geodézia felmérés	M=1:700
-------	-------------------	---------

2.2. Tervezett állapot rajzai

2.2.1	Helyszínrajz 1	M=1:1000
2.2.2	Helyszínrajz 2	M=1:500
2.2.2.K	Közmű helyszínrajz	M=1:500
2.2.3	Földszinti alaprajz	M=1:100
2.2.4	Emeleti alaprajz	M=1:100
2.2.5	T1 – T1 metszet	M=1:100
2.2.6	T2 – T2 metszet	M=1:100
2.2.7	T3 – T3 metszet	M=1:100
2.2.8	T4 – T4 metszet	M=1:100
2.2.9	Nyugati (Duna felőli) homlokzat	M=1:100
2.2.10	Déli homlokzat	M=1:100
2.2.11	Keleti homlokzat	M=1:100
2.2.12	Északi homlokzat	M=1:100

3. Környezeti állapotadat

3.1.	Fotók	1. oldal
3.2.1	Látványterv 1	
3.2.2	Látványterv 2	
3.2.3	Látványterv 3	
3.2.4	Látványterv 4	
3.2.5	Látványterv 5	
3.2.6	Látványterv 6	

4. Számítás

4.1.	Számított építményérték	1. oldal
4.2.	Telek beépítettségének számítása	1. oldal
4.3.	Épületmagasság igazolása	2. oldal
4.4.	Beépítettség számítási idomterv	M=1:200
4.5.	Épületmagasság számítási idomterv	M=1:200
4.6.	Zöldfelület számítási idomterv	M=1:200

5. Igazolások

5.1.	Aláíró-címlap	2. oldal
5.2.	Tervezési program	3. oldal
5.3.	A 3. melléklet szerinti statisztikai lap	4. oldal
5.4.	Földhivatali térképmásolat	M=1:2000

1.2. ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

1.2.1. A tervezett építmény rendeltetése

A meglévő épületrész rendeltetése: étterem (csárda).
A tervezett új épületrész rendeltetése: csónakház + öltözők + edzőterem illetve közösségi terem.

1.2.2. A telekre, a tervezett építményre vonatkozó jogszabályban előírt paraméterek

Telek HRSZ

525

Telek alapterület

11.444 m²

Építési előírások

A HRSZ.: 525 telek az alábbi övezetekbe tartozik:

Ksp-Dp, különleges sportpályák - Dunapart
építési övezet
és Zkp-2, zöldterület extenzív használatú
közpark övezet

A tervezett épület az alábbi övezetbe tartozik:

Ksp-Dp

Az övezetbe tartozó telekrész alapterülete: 4.585 m²

Beépítés módja:

SZ - szabadonálló

Megengedett legnagyobb épületmagasság:	7,5 m
Legnagyobb beépítettség:	40%
Legnagyobb szintterületi mutató:	0,5
Legkisebb zöldfelület:	40%
Védettség:	Az épület illetve az ingatlan nem védett

A telken álló meglévő épületek

Zkp-2 övezetben:	- Dunapart vendéglő - 1. mosdóépület - hajóállomás pavilon
Ksp-Dp övezetben:	- Gödi Sportegyesület sportháza - raktárépület - 2. mosdóépület - Széchenyi csárda (étterem) - régi csónakház (csárdával egy épületet alkotott, elbontásra került) helyette épül meg a tervezett csónakház épületszárnya

Beépítés módja:

A meglévő és tervezett (bővített) épület beépítési módja a szabadon álló beépítési mód szabályainak megfelel.

1.2.3. Meglévő (csárda) épület

A meglévő épület alaprajzi kialakítása

Az Alsógödi Strand-vendéglő a két világháború között fontos közösségi tere volt Gödnek és a helyi vízi életnek. A mellé épített csónakház az alsógödi sportélet hajótárolását biztosította. Az épület csónakház része nemrég elbontásra került. Jelen beruházás ezen bontás miatt keletkezett hiányt kívánja egy korszerű, XXI. századi, tartós, de a hagyományos alsógödi környezetet felidéző új épületszárnyal pótolni. Az új épületrész nagyjából a régi alapterület visszaépítése lesz.

Jelen engedélyezési tervben látványterv szinten javaslatot dolgoztunk ki a csárdaépület újjáépítésére is a szükséges változtatásokkal. A csárdaépület tervezésekor a belső kialakítást nem kívántuk pontosan meghatározni (pl. lesznek-e szobák, helyiségek az emeleten stb.), ez későbbi tervezés része.

A csárdaépület újjáépítése egy későbbi ütemben történhet meg, a **jelen engedélyezési tervnek nem tárgya.**

A csárda és csónakház épülete a Dunával párhuzamos nyeregtetős tömegű volt, a folyóra merőleges kisebb épülettömegekkel. A csónakház bontása után csak a csárdaépület többször kiegészített, átépített, folyóra merőleges tömege maradt meg. A meglévő csárdaépület több bővítésen esett át, eredeti megjelenése csak nyomokban ismerhető fel. Kiszolgáló része összevissza épített, igen kompromisszumos. Az épület eredeti részében a fogyasztótér, a vendégmosdók, és raktárak helyezkednek el. A hozzáépített részben a konyha, raktárak, előkészítők kaptak helyet.

A meglévő csárdaépület szerkezeti az alábbiak

Alapozás:	- téglabeton sávalap
Szerkezeti falak:	- tömör nagyméretű és kisméretű téglafalazat
Válaszfalak:	- téglaválaszfalak

Födém:	- borított gerendás fafödém - látszó gerendás fa pórfödém
Tetőszerkezet:	- hagyományos fa ácsszerkezet
Tetőhéjalás:	- kerámia szalagcserép
Bádogozás:	- horganyzott bádogozás szürke színben
Homlokzati anyagok:	- vakolt falfelület, vakolt lábazat
Homlokzati nyílászárók:	- fa ablakok - fa ajtók
Burkolatok:	- kerámia padlóburkolat

1.2.4. Tervezett épület

A tartószerkezeti, az épületgépészeti, villamos, villámvédelmi, zaj és rezgés elleni védelmi megoldások, az energetikai követelmények teljesítésének módja

A tervezett új épületrész funkciója: csónakház + öltözők + edzőterem illetve közösségi terem.

A tervezett épület rendeltetése, tervezési program

A tervezett bővítés során a meglévő csárdaépület mellé egy csónakház, öltöző edző (rendezvény) terem funkciójú épület kerül kialakításra. A csónakházban a Gödi Sportegyesület hajóinak tárolása és a gödi lakosok számára bértárolás történik majd. Az emeleten a Gödi SE öltözői, tárolói és edző (közösségi) terme kapnak helyet.

Beépítés módja:

Szabadon álló, a bővítés és átalakítás során nem változik, a szabadon álló beépítési mód szabályainak megfelel.

Telepítés, tömegalakítás

A tervezett csónakház szimmetrikus, a Dunával párhuzamos nyeregtetős tömegkialakítása felidézi a régi, azóta már elbontott csónakház tömegét. A csónakház a vele szemben elhelyezkedő nyeregtetős sportház épülettömegére reflektál, köszön vissza. A csónakház edzőterme és a sportház emeleti edzőterme szembenéz egymással. A távlatilag tervezett új csárdaépület nyeregtetős tömege pedig a főépületre merőleges, ez a meglévő régi csárda eredeti elrendezésével azonos.

Alaprajzi kialakítás

A földszinten a három részre tagolt hajótárolóban két oldalt polcos tárolók, a végekben pedig silós tároló kapott helyet. A földszinten a hajótárolón kívül csak a legszükségesebb funkciók (akadálymentes mosdó, tüzelőanyag tároló, lapáttárolók) kaptak helyet. A kívánt tárolókapacitás biztosítása érdekében minden egyéb funkció az emeletre került.

A folyó felé fedett terasz készül, ahol a sportolók, gyerekek, szülők figyelhetik az edzést, illetve tárolhatók a kerékpárok.

Az emeleti funkciók az épület középső része felett kaptak helyet. Így biztosítottuk a kisebb épületmagasságot, és az esztétikus, szimmetrikus épülettömeget. Az emeleti szint kialakításánál kihasználtuk, hogy a hajótárolók végében a silós tárolók kisebb belmagasságot igényelnek. Az emeleti edzőteremből mind a klubház felé, mind a Duna felé biztosított a kilátás.

Belső terű helyiségek szellőzése

A belsőterű helyiségekben gravitációs vagy ventilátor elszívás készül.

Takarítás

Földszint:	- vízvételi lehetőség:	az 1.4 Akadálymentes mosdóban falikútnál + a kézmosó alatti csatlakozásnál
Emelet:	- takarítószer tárolás:	az 1.3 Lapáttárolóban
	- vízvételi lehetőség:	a 2.8 Gépészeti tér, takszer tárolóban 2.6 Fürdőben a kézmosó alatti csatlakozásánál
	- takarítószer tárolás:	a 2.8 Gépészeti tér, takszer tárolóban

Hulladéktárolás

A keletkező hulladék tárolása a kerti hulladéktárolóban fog történni.

Azbesztmentesítés

Az épületben szórt azbeszt nem található, ezért az azbesztmentesítés nem kötelező feladat.

Akadálymentesítés

A tervezett beruházás egy új funkció kialakítása és elhelyezése egy új épületrészben, ezért komplex akadálymentesítést kívánunk megvalósítani. Az akadálymentesítés az alábbi elemekből fog állni:

- akadálymentes parkoló
- akadálymentes mosdó

Akadálymentes parkoló készül, ahonnan a csónakház kerekesszékesekkel megközelíthető. A tervezett akadálymentesítés megfelel a komplex akadálymentesítés követelményeinek. Lásd ezzel kapcsolatban az „Akadálymentesítés részletezése” munkarészt.

Fűtés / hűtés / napelem

Az épületben hőszivattyús Fan Coil rendszerű fűtés / hűtés készül. A földszinten csak az akadálymentes mosdó fűtött és hőszigetelt, itt temperáló fűtés készült. Az emeleti helyiségek hőszigetelték, és fűtöttek illetve hűtöttek.

A hegy felőli tetőn (DK-K-i homlokzat) a felső tetőn napelemek kerülnek elhelyezésre. A fentiekkel kapcsolatos további információkat lásd a gépészeti illetve villamos műszaki leírásokban.

Árvízvédelem

Az időszakos árvizek esetén a földszint elárasztásra kerül (kivéve: akadálymentes mosdó). A tervezett szerkezetek a víznek ellenállóak, a földszinti ablakok (+1,50m parapet magasság) már nem kapnak vizet. A tervezett épület kisebb szélességű, mint a meglévő csárdaépület. Ezért a tervezett bővítés során az épület folyásirányra merőleges keresztmetszete az ártérben nem növekszik.

Szerkezeti leírás

A tervezett új épületrész az alábbi szerkezetekből lesznek kialakítva:

Hagyományos épületszerkezetek: falazott illetve monolit vb. falszerkezet, monolit vb. tornácpillérek, monolit vb. födémszerkezet, fa ácsszerkezet, faszerkezetű nyílászárók.

Tervezett új épületrészben: tervezett új szerkezetek

Alapozás:	- beton monolit pontalap, sávalap
Szerkezeti falak:	- monolit vb. fal - Porotherm falazóelem
Pillérek:	- monolit vb.
Kiváltások, gerendák:	- monolit vb.
Födém:	- monolit vb.
Tetőszerkezet:	- fa ácsszerkezet
Lépcső:	- monolit vb.
Válaszfalak:	- falazott téglaválaszfalak
Nyílászárók:	- hőszigetelt fa nyílászárók - fa kapuk (hajótároló bejárata) - hőszigetelt acélajtók - belső ajtók: váztaábrázatos fa ajtók acéltokos, laminált tömör belső ajtók
Tetőhéjalás:	- kerámia szalagcserép
Bádogozás, ereszkialakítás:	- fém bádogozás, szürke színben
Hőszigetelés:	- padlóban: lépésálló polisztirol tábla - födém felett: szálas üvegyapot - koszorúk, vb. szerkezetek előtt: polisztirol tábla hőszig. - vb. fal előtt: vakolható ásványgyapot hőszigetelés - tetőszerkezetben: ásványgyapot hőszigetelés
Vízszigetelések:	- bitumenes vastaglemez szigetelés padlószigetelés - PE technológiai szigetelés - páraáteresztő tetőfólia
Aljzatok:	- beton aljzat

- Padlóburkolatok: - csiszolt beton padló
- kerámia burkolat
- parketta burkolat
- Homlokzati felület: - homlokzati falfesték
- betonmatrica felületű látszó beton

Udvaron: tervezett új szerkezetek

- Térburkolatok: - beton térkő burkoló elemek
- Támfalak: - látszó beton támfalak

Jogszabályban előírtak szerint az építménybe betervezett építési termékekre vonatkozó teljesítmény-jellemző meghatározása

Falazóblokk (Porotherm 44, 30)	nyomószilárdság: 10 N/mm ² hőátbocsátási tényező: 0,22 Wm ² K
km. tömör téglá:	nyomószilárdság: 20 N/mm ²
ásványgyapot hőszigetelés:	hővezetési tényező (λ) 0,039 W/mK
födémrendszer:	új monolit vasbeton födém, legalább C20/25-24-KK (kavicsfészkektől és kiálló kavicszemcséktől mentes egyenletes felülettel)
Hőszigetelés:	terhelhető kőzetgyapot lemez: deklarált hővezetési tényező (λ_D) 0,037 W/mK páradiffúziós ellenállási tényező (μ) 1 névleges testsűrűség (ρ_{sm}) 120 kg/m ³ vastagsági tűrés (T6) -5% vagy -1mm (a); +15% vagy +3mm (b);
Vízzáró, páraáteresztő fólia:	extrém alacsony páradiffúziós ellenállású ($S_d = 0,2$) vízzáró alátét fólia
A talajpára elleni szigetelés:	(EN 13969:2004 szerint) (pl Villas Elastovill E-G 4 F/K Extra), legalább 4 mm vastagságú, üvegfátyol vagy poliészterfátyol betétes, APP modifikált bitumenes vastaglemezből (szakítóerő: 1000+-300 N/5 cm, hideghajlíthatóság: -20°C, hőállóság: +100°C), teljes felületén lángolvasztással ragasztva
Bitumenmáz kellősítés:	1 rtg hideg bitumenmáz kellősítés, 0,2-0,5 kg/m ² anyagfelhasználással

Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldásnak az OTÉK 50. § (3) bekezdésében meghatározott követelményeknek való megfelelése

Az építménynek megfelel a rendeltetési célja szerint

- a) az állékonyság és a mechanikai szilárdság,
b) a tűzbiztonság,

- c) a higiénia, az egészség- és a környezetvédelem,
- d) a biztonságos használat és akadálymentesség,
- e) a zaj és rezgés elleni védelem,
- f) az energiatakarékosság és hővédelem,
- g) az élet- és vagyonvédelem, valamint
- h) a természeti erőforrások fenntartható használata

alapvető követelményeinek, és a tervezési programban részletezett elvárásoknak.

Az alapvető követelmények kielégítését a vonatkozó magyar nemzeti szabvány alkalmazásával vagy más, a követelmények legalább ezzel egyenértékű teljesítését biztosító megoldással teljesítettük.

A tervezett épület „D” – „Mérsékeltén tűzveszélyes” tűzveszélyességi osztályba tartozik.

A tervezett építési tevékenységhez előírt és az építmény rendeltetészerű és biztonságos használatához szükséges közművesítettsége, a közművesítés megoldása

A meglévő telek jelenleg víz, csatorna, földgáz és elektromos közművekkel ellátott, azaz összközműves. A meglévő épület építése során ezen meglévő közműcsatlakozásokat kívánjuk felhasználni. Az elektromos fogyasztásmérő áthelyezésre kerül. A csárda átemelő szivattyúja áthelyezésre kerül, és a csónakgáz saját önálló átemelő szivattyút kap. A közműszolgáltatókkal az egyeztetés az E-közmű oldalon keresztül megtörtént.

1.3. TECHNOLÓGIAI MŰSZAKI LEÍRÁS

Az épület funkciója: csónaktároló, öltözők és edző (rendezvény) terem. Az építményben működő technológia az alábbi:

Az 1.1 Hajótárolóban a Gödi SE saját hajói, és a külső bérlők hajóit tárolják. A sportegyesület motorcsónakjait is itt tárolják majd. A bértárolt hajók tulajdonosai (külsősök) nem a tervezett új épület mosdóit, hanem a meglévő Gödi SE sportházban kialakított meglévő bérlői mosdót használják majd.

Az épület belső (emeleti) helyiségeit a sportegyesület versenyzői (gyerek) + az edzők használják.

Sport tevékenység esetén (edzés):
20 fiú
7 lány
2-3 edző

Közösségi rendezvény esetén (közösségi teremben):
40 fiú
15 lány
2-3 edző

1.4. BELSŐÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

Berendezések:

Hajótároló:	Acél állványrendszer
Öltözők:	Acél öltözőszekrények
	Fa öltöző padok
Edzői iroda:	Íróasztal
	Székek
	Tárgyalóasztal
	Könyvespolcok
Közlekedő zsibongó:	Fotelek
Edzőterem –	
közösségi terem:	Sporteszközök

Tárolók:	Acél tároló szekrények
	Acél tároló polcok
Tornác:	Fa padok

Anyag és színvilág:

Nagyelemes kerámia burkolat, fa parketta burkolat, falfestés: világos pasztell és vajszínek. A tervezett színvilág és az akusztikai környezet a nyugodt, elmélyült sportolást és kikapcsolódást segíti elő terveink szerint.

1.5. HELYISÉG KIMUTATÁS

MEGLÉVŐ ÉTTEREM (CSÁRDA)

Földszint

0.1	Fogyasztótér	kerámia burkolat	46,15
0.2	Mosdó	kerámia burkolat	3,56
0.3	WC	kerámia burkolat	1,4
0.4	WC	kerámia burkolat	1,68
0.5	Közlekedő	kerámia burkolat	6,62
0.6	Fehér mosogató	kerámia burkolat	3,85
0.7	Fekete mosogató	kerámia burkolat	3,69
0.8	Konyha	kerámia burkolat	18,43
0.9	Konyha	kerámia burkolat	11,06
0.10	Italkiadó	kerámia burkolat	7,92
0.11	Közlekedő	kerámia burkolat	8,36
0.12	Zöldség előkészítő	kerámia burkolat	4,61
0.13	Hús előkészítő	kerámia burkolat	8,51
0.14	Szárazáru raktár	kerámia burkolat	8,65
0.15	WC	kerámia burkolat	1,87
0.16	Fürdő	kerámia burkolat	2,14
0.17	Öltöző	kerámia burkolat	2,77
Meglévő csárda összesen			141,27

CSÓNAKHÁZ

Földszint

1.1	Hajótároló	csiszolt beton burk.	335,47
1.2	Lapáttároló	csiszolt beton burk.	22,07
1.3	Lapáttároló	csiszolt beton burk.	11,53
1.4	Akadálymentes mosdó	csiszolt beton burk.	8,56
1.5	Tűzelőanyag tároló	csiszolt beton burk.	3,98
Földszint összesen			381,61

Emelet

2.1	Edzőterem - közösségi terem	sportpadló burkolat	74,1
2.2	Közlekedő zsbongó	kerámia burkolat	26,98
2.3	Mosdó öltöző	kerámia burkolat	5,97
2.4	WC	kerámia burkolat	2,01
2.5	Edzői iroda	kerámia burkolat	14,55
2.6	Fürdő	kerámia burkolat	10,47
2.7	Fiú öltöző 20 fő	kerámia burkolat	16,35
2.8	Gépészeti tér, takarító szer tároló	kerámia burkolat	10,99
2.9	Lépcső	kerámia burkolat	4,62
2.10	Közlekedő	kerámia burkolat	19,22
2.11	Tároló	kerámia burkolat	5,52
2.12	Egyéb tároló	kerámia burkolat	10,47
2.13	Fürdő	kerámia burkolat	3,34
2.14	WC	kerámia burkolat	1,55
2.15	Leány öltöző 7 fő	kerámia burkolat	8,47
Emelet összesen			214,61

Tornác, terasz, lépcső, tárolók

K.1.1	Tornác	térbeton burkolat	56,09
K.1.2	Fedett nyitott előtér	térbeton burkolat	11,52
K.1.3	Tároló	beton burkolat	5
K.1.4	Tároló	beton burkolat	5
K.1.5	Tároló	beton burkolat	5
K.1.6	Tároló	beton burkolat	5
K.2.1	Lépcső	beton burkolat	9,08
K.2.2	Fedett nyitott közlekedő	térbeton burkolat	10,48
Külső helyiségek összesen			107,17

1.6. RÉTEGRENDI KIMUTATÁS**Meglévő épület (csárda)****PE-1 (földszinti padló)**

2	cm	kerámiaburkolat ragasztva
8	cm	aljzatbeton
1	rtg.	bitumenes vastaglemez vízszigetelés
20	cm	aljzatbeton termett talaj

PE-2 (padlás padló)

2,5	cm	deszkaburkolat
15/19	cm	fagerenda
2	cm	deszkaburkolat

FE-1 (szerkezeti fal)

3	cm	kültéri vakolat
29-25	cm	nagyméretű / kisméretű téglafal
2	cm	beltéri vakolat

TE-1 (tetőszerkezet)

		cserép szalagfedés
3/5	cm	cseréplécezés
10/15	cm	szaruzat

Tervezett épületrész

P-1 (földszinti hajótároló padlója)

10	cm	felület erősített aljzatbeton
1	rtg.	bitumenes vastaglemez vízszigetelés (falak alatt 2 rtg.)
20	cm	vasalt aljzatbeton (részben meglévő) termett talaj

P-2 (földszinti akadm. mosdó padlója)

2	cm	kerámiaburkolat ragasztva
6	cm	aljzatbeton
1	rtg.	PE fólia
12	cm	lépésálló polisztirol hőszigetelés
1	rtg.	bitumenes vastaglemez vízszigetelés (falak alatt 2 rtg.)
10	cm	vasalt aljzatbeton termett talaj

P-3 (emeleti padló)

2	cm	kerámia/parketta burkolat ragasztva
6	cm	aljzatbeton
1	rtg.	PE fólia
2	cm	szálas üvegyapot hőszigetelés úsztatóréteg
20	cm	monolit vb. födém
20	cm	vakolható ásványgyapot hőszigetelés ragasztva és dűbelezve
1	rtg.	dryvit üvegháló ragasztva, glettelve
2	mm	dryvit dörzsölt hatású vékonyvakolat, 1,5 mm szemcseméretben

P-4 (szinteltolás padló)

2	cm	kerámia burkolat ragasztva
6	cm	aljzatbeton
1	rtg.	PE fólia
2	cm	szálas üvegyapot hőszigetelés úsztatóréteg
20	cm	monolit vb. födém
40	cm	könnyűbeton feltöltés
20	cm	monolit vb. födém
0,5	cm	glettelés

P-5 (emeleti padló)

2	cm	kerámia burkolat ragasztva
6	cm	aljzatbeton
1	rtg.	PE fólia
2	cm	szálas üvegyapot hőszigetelés úsztatóréteg
20	cm	monolit vb. födém
0,5	cm	glettelés, festés

P-6 (emeleti lépcsőpihenő padló)

4	cm	beton térkő burkolat ragasztva
1	rtg.	kent szigetelés
4-2	cm	lejtés adó réteg aljzat
20	cm	monolit vb. födém

F-1 (lábazati vb. fal, oldalt)

46	cm	strukturált látszó felületű vb. fal
----	----	-------------------------------------

F-2 (homlokzati vb. fal, végfalon)

38	cm	strukturált látszó felületű vb. fal
----	----	-------------------------------------

F-3 (homlokzati fal)

1	rtg.	szilikátos homlokzatfesték
0,5	cm	homlokzati glett
1,5	cm	alapvakolat
38	cm	Porotherm 38 falazóelem
1,5	cm	beltéri vakolat, festve

F-4 (homlokzati fal, fűtött tér)

1	rtg.	szilikátos homlokzatfesték
0,5	cm	homlokzati glett
1,5	cm	alapvakolat
44	cm	Porotherm 44 falazóelem
1,5	cm	beltéri vakolat, festve

F-5 (homlokzati vb. fal, akadm. mosdónál)

20	cm	strukturált látszó felületű vb. fal
20	cm	polisztirol hőszigetelés
20	cm	Porotherm 20 falazóelem
1,5	cm	beltéri vakolat, festve

F-6 (oldalfal étterem felé)

30	cm	látszó felületű vb. fal
2	cm	légrés
3	cm	kültéri vakolat (meglévő)
29	cm	nagyméretű téglafal (meglévő)
2	cm	beltéri vakolat (meglévő)

F-7 (emeleti homlokzati fal tetőszerkezet felett)

2	mm	dryvit dörzsölt hatású vékonyvakolat, festve
1	rtg.	dryvit üvegháló ragasztva, glettelve
20	cm	vakolható ásványgyapot hőszigetelés ragasztva és dűbelezve
30	cm	vb. fal
0,5	cm	glettelés, festés

T-1 (tetőszerkezet)

		cserép szalagfedés
3/5	cm	cseréplécezés
5/5	cm	ellenlécezés
1	rtg.	páraáteresztő tetőfólia
2,5	cm	hézagos deszkázat
10/20	cm	látszó szaruzat

T-2 (hőszigetelt tetőszerkezet, oldalsó tárolók felett)

		cserép szalagfedés
3/5	cm	cseréplécezés
5/5	cm	ellenlécezés
1	rtg.	légáteresztő tetőfólia
10/20	cm	szaruzat közte: 20 cm ásványgyapot hőszigetelés
5/10	cm	magasítás közte: 10 cm ásványgyapot hőszigetelés
1	rtg.	PE fólia
3/5	cm	lécezés
1,25	cm	gipszkarton burkolat

T-3 (hőszigetelt tetőszerkezet, középen)

		cserép szalagfedés
3/5	cm	cseréplécezés
5/5	cm	ellenlécezés
1	rtg.	légáteresztő tetőfólia
10/20	cm	szaruzat közte: 20 cm ásványgyapot hőszigetelés
5/15	cm	magasítás közte: 15 cm ásványgyapot hőszigetelés
1	rtg.	PE fólia
3/5	cm	lécezés
1,25	cm	gipszkarton burkolat

1.7. KÖRNYEZETVÉDELMI, KÖRNYEZETI ÉS KERTÉPÍTÉSZETI LEÍRÁS

Kertészet

A tervezett építési munkák során a meglévő zöldfelület sem nem növekszik, sem nem csökken, a tervezett beruházás a zöldfelületeket nem érinti.

Környezetvédelem

A tervezett új épületrész funkciója: csónakház + öltözők + edzőterem illetve közösségi terem. Környezetére a lakóépületekhez hasonló mértékű terhelést (zajterhelés, fényterhelés) jelent. A terület összközművesített. A keletkező kommunális hulladékot a szerződött szolgáltatók szállítják majd el.

Hulladékvédelem

Építés

A hulladékokat az építés alatt biztonságos módon kell deponálni. A hulladékok elszállításáról és szakszerű tárolásáról a kivitelező kell, hogy gondoskodjon.

Üzemeltetés

Gépjavítás, gépkocsijavítás, gépkocsi mosás a területen nem fog történni, ezért ebből származó (veszélyes) hulladék termelődésével nem kell számolni. A telken mezőgazdasági termelés nem folyik, növényvédő szerek tárolására nem kell számítani. A telken veszélyes hulladék sem képződik, kommunális hulladék-, illetve szennyvízkezelés nem történik, arról a szerződéses befogadó társaságok gondoskodnak.

Települési szilárd (ú.n. kommunális) hulladék az emberi jelenlétből, használatból következően keletkezhet. Helyszíni gyűjtése a zárt és nyílt tereken, közlekedő területeken az adott terület funkciójának megfelelő kialakítású, méretű, anyagú és számú, higiénikusan kezelhető edényekben történik. Az összegyűjtött hulladékot hulladéktároló edénybe ürítik. A hulladék elszállítása a keletkezés ütemének megfelelően rendszeres.

Vízvédelem

Szennyvizek

Az új épületben kommunális szennyvíz keletkezik. A keletkező szennyvizeket a településen kiépített csatorna közműhálózat fogadja.

A telken keletkező csapadékvíz nem szennyeződik, a telken belül szikkasztásra kerül.

Levegővédelem

A tervezett épület működtetéséhez kapcsolódó többlet gépjárműforgalom nem keletkezik, mivel a telekre – eseti kivételektől eltekintve – gépkocsival behajtani tilos. Az épületben a fűtést elektromos hőszivattyú biztosítja. A fentiek alapján a légszennyező anyagok mennyisége határérték alatt lesz.

Zajvédelem

A környezeti zajvédelmi követelményeket a többször módosított 12/1983.(V.12.) MT. sz. rendelet tartalmazza. A környezetvédelmi és egészségügyi miniszter 8/2002.(III.22.) KöM - EüM sz. együttes rendelete intézkedik a zaj- és rezgésterhelési határértékekről. A rendelet I.sz. mellékletében megadottak szerint az épület rendeltetésszerű használatakor keletkező, környezetbe kijutó zajok a legközelebbi, szomszédos épületek védendő homlokzatai előtt 2 m-rel nem léphetik túl az alábbi egyenértékű A-hangnyomásszint értéket:

Lakóterületnél: OLTH = nappal 50 dB / éjjel 40 dB,

Az épületben zajterhelést okozó berendezés nem lesz. Az épület tartószerkezetei, hangszigetelő rendszerű padlói, hőszigeteléseinek következtében a használat során keletkező legmagasabb, nem folyamatos zajszint nem éri el a fenti határértékeket.



Salamin Miklós
építész, vezetőtervező É1 01-3558
AXIS Építész Iroda Kft. 1024 Budapest, Margit krt. 5/a.
30-313-2193 www.axisepitesz.hu

-280-

Építési engedélyezési terv
Tartószerkezeti munkarész
Táborépület

Épület:

Alsógödi
Csónakház
2131 Göd
Béke út 1.
Hrsz. 525

Megbízó:

Göd Város
Önkormányzata
2131 Göd
Pesti út 81.

Tervező:

Erdélyi Tamás
tartószerkezeti tervező

T-13-8728

2021. június 08.

Tartószerkezeti műszaki leírás

2021. június 02.

Jelen műszaki leírás Salamin Miklós építész tervező által Göd Város Önkormányzat megbízásából (2131 Göd, Pesti út 81.) az Alsógödi csónakház (Göd, Béke út 1. hrsz.: 525) építési engedélyezési tervdokumentációjához készült, csak az építész tervekkel együtt érvényes.

Tervezői nyilatkozat

Alulírott szerkezettervező kijelentem, hogy a tartószerkezeti műszaki leírás és a kapcsolódó számítások során meghatározott tartószerkezeti megoldások

- Megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak.
- A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges.
- Adott feladaton belül azonos szabványsorozat alapján határoztam meg a hatások és az ellenállások tervezési értékeit. A tervezés során az alkalmazott előírások az MSZ EN 1990. szabványsorozat (ún. Eurocode) volt.
- Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások az 53/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről 50. § (3) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelelnek.
- A tervezés során szabványosított anyagokat és szerkezeteket alkalmaztam, ezek vonatkozásában megfelelőségi nyilatkozatra, illetve műszaki specifikációra nincs szükség.

Kijelentem továbbá, hogy a tartószerkezetek körében illetékes Magyar Mérnöki Kamarának tagja vagyok és a feladathoz szükséges jogosultsággal rendelkezem. (Budapesti és Pest megyei Mérnöki Kamara, T 13 8728)

Méretezés

Jelen engedélyezési terv során az új szerkezeteket az MSZ EN 1990-es szabványsorozat (ún. Eurocode) és a hozzá kapcsolódó műszaki irányelvek szerint méreteztem.

A teherbírás követelményeket T=50 év tervezett élettartam vonatkozásában vizsgáltam, a vizuális zavaró hatás miatti alakváltozási követelmények vonatkozásában az L/200 (konzolszerkezeteknél l/100) maximális értékből indultam ki.

Anyagminőségek

Az engedélyezési terv során a következő anyagminőségeket feltételeztem:

Szerkezeti beton (monolit vb. aljzat, ill. monolit vasbeton árvízvonal alatt):	C 30/37-XC3-F2(KK)-24
Betonfedés (nedves környezetben):	c _{nom} =4,0 cm
Szerkezeti beton (árvízszint felett):	C 25/30-XC1-F2(KK)-24
Betonfedés (árvízszint felett):	c _{nom} =2,0 cm
Betonacél:	B 500
Szerkezeti acél:	S235
Szerkezeti faanyag (fűrészelt):	C 24
Szerkezeti faanyag (rétegelt ragasztott):	Gl 24h

Terhek, hatások

A terv során a következő teher alapértékeket vettem számításba:

Hóteher:	$s_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$
Torlónyomás alapértéke: ($h_{ref}=5,0 \text{ m}$, I. kat.)	$q_p(13,0) = 1,019 \text{ kN/m}^2$
Hasznos teher földemen:	$p_k = 4,00 \text{ kN/m}^2$

Altalaj

Az érintett ingatlan vonatkozásában a következő talajmechanikai szakértői vélemények (talajvizsgálati jelentések) állnak rendelkezésre:

- Lipowsky Rudolf (1996. július), a szakértői vélemény eredetije nem áll rendelkezésre, azonban Bogár Sándor anyaga részletesen ismerteti, a laborvizsgálat eredményeit és a talajfizikai jellemzőket átveszi.
- Bogár Sándor okl. geológus talajvizsgálati jelentése és geotechnikai tervezési adatszolgáltatása (ú.m. tervezési beszámoló) (2014. április). A munka önálló fúrást nem, nyílt feltárást is csak egyet tartalmaz. Laborvizsgálatot a talajvizsgálati jelentés nem tartalmaz.

A terület alatt változó vastagságú homokos feltöltés található, viszonylag konszolidált állapotban. A feltöltés alapozásra csak korlátozottan alkalmas. A homokos feltöltés alatt változó mélységben sárga kavicsszórványos homok, illetve sárga finom homok található, ez utóbbi két réteg alapozásra más sokkal kedvezőbb.

Az épület alapozása előtt a talaj rétegződése feltárandó, a rétegek geotechnikai szakértői által azonosítandók/ellenőrizendők. Szintén ellenőrizendő a szomszédos épület alapozási síkja. (Ennek feltárására jelenleg nem volt mód.)

Alapozás

Jelen engedélyezési terv során az épület alapozását a falak alatt beton sáv-, a pillérek alatt beton pontalappal határoztuk meg.

A tervezett alaptestek alatt a Bogár Sándor geotechnikai tervezési beszámolójában meghatározott (de minden bizonnyal Lipowsky Rudolftól származó) vázlat szerinti trapéz keresztmetszetű talajcserét lehet alkalmazni.

Amennyiben a talajvizsgálati jelentésben jelölt sárga homok termett talajt az alapozás eléri (illetve csekély alapsík-mélyítéssel elérheti), úgy a fenti talajcserét az adott szakaszon külön talajmechanikai szakértői jóváhagyás alapján el lehet hagyni. A sárga homok felső felszínének változatossága miatt ez valószínűleg legfeljebb csak egyes szakaszokon tehető meg.

Függőleges teherhordó szerkezetek

Az épület függőleges tartószerkezetei a földszinten az árvízszint alatt monolit vasbeton pillérek, illetve monolit vasbeton falak. A külső falak esetén a külső beton felületre dombornyomott minta kerül (a zsaluzatba elhelyezve). A mértékadó árvízszint alatti szerkezetek esetén az épület üzeme során az árvíz megjelenése elképzelhető, a vasbeton szerkezeteket vízzel (időszakosan) érintkező minőségben, ennek megfelelő betonminőséggel és megnövelt betonfedéssel alakítjuk ki.

A mértékadó árvízszint felett a tartószerkezetek részben égetett agyag vázkerámia falazatok (Porotherm NF 30, illetve 44, hagyományos vastaghabarccsal falazva), részben monolit vasbeton pillérek.

Gerendák, kiváltók

Az épület kiváltói a monolit födémmel egyesített vagy önálló monolit vasbeton gerendák. A szerkezeti alaprajzon jelölt részeken (G-1-2-3, illetve a felső szinti födém szélén lévő, S11 szelemen alatti mellvéd) monolit vasbeton felső gerenda épül.

A monolit vasbeton gerendákat a födémmel egy fázisban betonozva kell kialakítani, betonozási munkahézag a födém és a gerenda további része között nem hagyható. Ez alól kivétel az emeleti monolit vasbeton mellvéd, ezt lehetséges két betonozási fázisra bontani.

A felső szinti G-11 gerenda kis keresztmetszeti mérete miatt a negatív nyomaték helyén alsó nyomott vasalással kell kialakítani. A gerendát $q^2/11,6$ képlékeny nyomatéki átrendeződést figyelembe véve méreteztem, a nyomott oldali vasak hatását közelítőleg a gerendaszélesség megkettőzésével vettem figyelembe.

A G-3 és G-11 gerendákat a számítási mellékletben táblázatos formában ellenőriztem, egy lehetséges vasalási intenzitást meghatároztam.

Monolit vasbeton födémek

Az épület földszint feletti födéme (L-1-2-3 az épület északi részén), valamint a felső szinti födém (L-11) 20 cm vastag monolit vasbeton szerkezet. A födémeket rugalmas lemezként, végeelemes programmal számítottam, a kapott maximális nyomatékokra a keresztmetszeteket a számítási mellékletben táblázatos formában ellenőriztem, egy lehetséges vasalást meghatároztam.

Tetőszerkezet

Az épület tetőszerkezete hagyományos ácsszerkezet, a kialakítás miatt három különálló szerkezetre bomlik.

A középső rész egy kis méretű kétállószerűes hagyományos ácsszerkezet. A belső székoszlopok a monolit vasbeton födém pillérrel alátámasztott pontjaira támaszkodnak, a szélső szelemen ('talpszelemen') pedig a felső szint monolit vasbeton mellvédjére. (A födém és a mellvéd méretezése során a tetőszerkezet perem menti terhelését figyelembe vettem.) A szerkezet jellegzetessége, hogy a szelemenek viszonylag ritkán (5,71 m-ként) vannak alátámasztva, ennek megfelelően a szelemenek mérete szokatlanul nagy. Az S-11 és S-12 szelemenek pozícióját a felső szinti szerkezeti alaprajzon jelöltem, a szelemeneket rugalmas rúdszerkezetként a számítási mellékletben táblázatos formában ellenőriztem.

A két szélső rész tetőszerkezete hagyományos szarusoros félnyereg tető. A szarufák megtámasztását a Duna felőli homlokzaton vasbeton pillérek biztosítják, ezeken fut az S-1 szelemen, melyet a számítási mellékletben szintén ellenőriztem, egy lehetséges keresztmetszeti méretet meghatároztam.

A tetőszerkezet szarufáinak magasságát a nagy szerkezeti vastagság (vastag hőszigetelés) határozza meg, teherbírásra nyilvánvalóan megfelelnek.

Tűzvédelem

Az épület újonnan épülő monolit vasbeton szerkezetei R30, ill. REI30 tűzvédelmi ellenállással bírnak. A szükséges betonfedéseket az alábbiakban táblázatos formában

meghatároztam. A betonkeresztmetszet esetén az 500 °C izoterma módszerét követtem.
(A betonvasakon belüli beton minden esetben elegendő.)

Szükséges betonfedések				
	Jelleg	Izoterma (500 C°)	Legkisebb vasátmérő	c _{nom}
Követelmény		mm	mm	mm
R60	Födém, fal (lemezszerkezet)	22	8	14
R60	Gerendák, pillérek (vonalas szerk.)	11	8	3

Az alkalmazott betonfedés egyöntetűen (korróziós megfontolások miatt a fentieket megnövelve) nedves környezetbe (árvízszint alatt) c_{nom} = 40 mm, száraz környezetben (árvízszint felett) c_{nom} = 20 mm.

Az égetett agyag hőszigetelő vázkerámia főfalak tűzvédelmi ellenállását a gyártó adatai alapján a tűzvédelmi terv vizsgálja!

Faszerkezetek esetén $\eta_{fi} = 1,827 / 4,070 = 0,449$

A jellemző szerkezeti elemek tűzhatásra, mind rendkívüli terhelési esetre történő számítását lásd a számítási melléklet utolsó táblázatában!

Az építési engedélyezési terv és a hozzá tartozó számítások az épület megépíthetőségét bizonyítják, a kiviteli tervet nem helyettesítik, kivitelezés alapjául önmagukban nem szolgálnak!

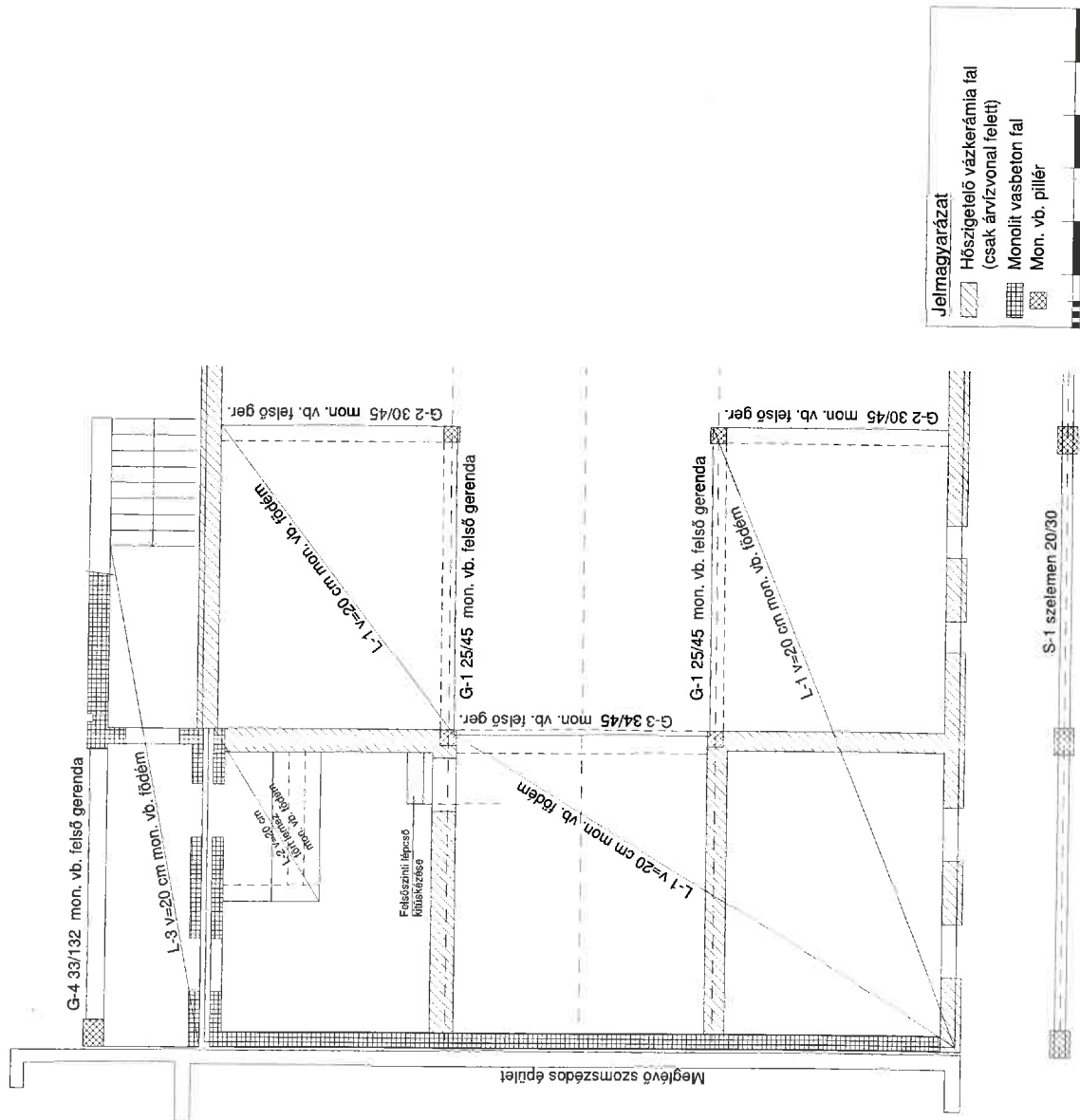
Szödliget, 2021. június 08.

Erdélyi Tamás
szerkezettervező
T-13-8728

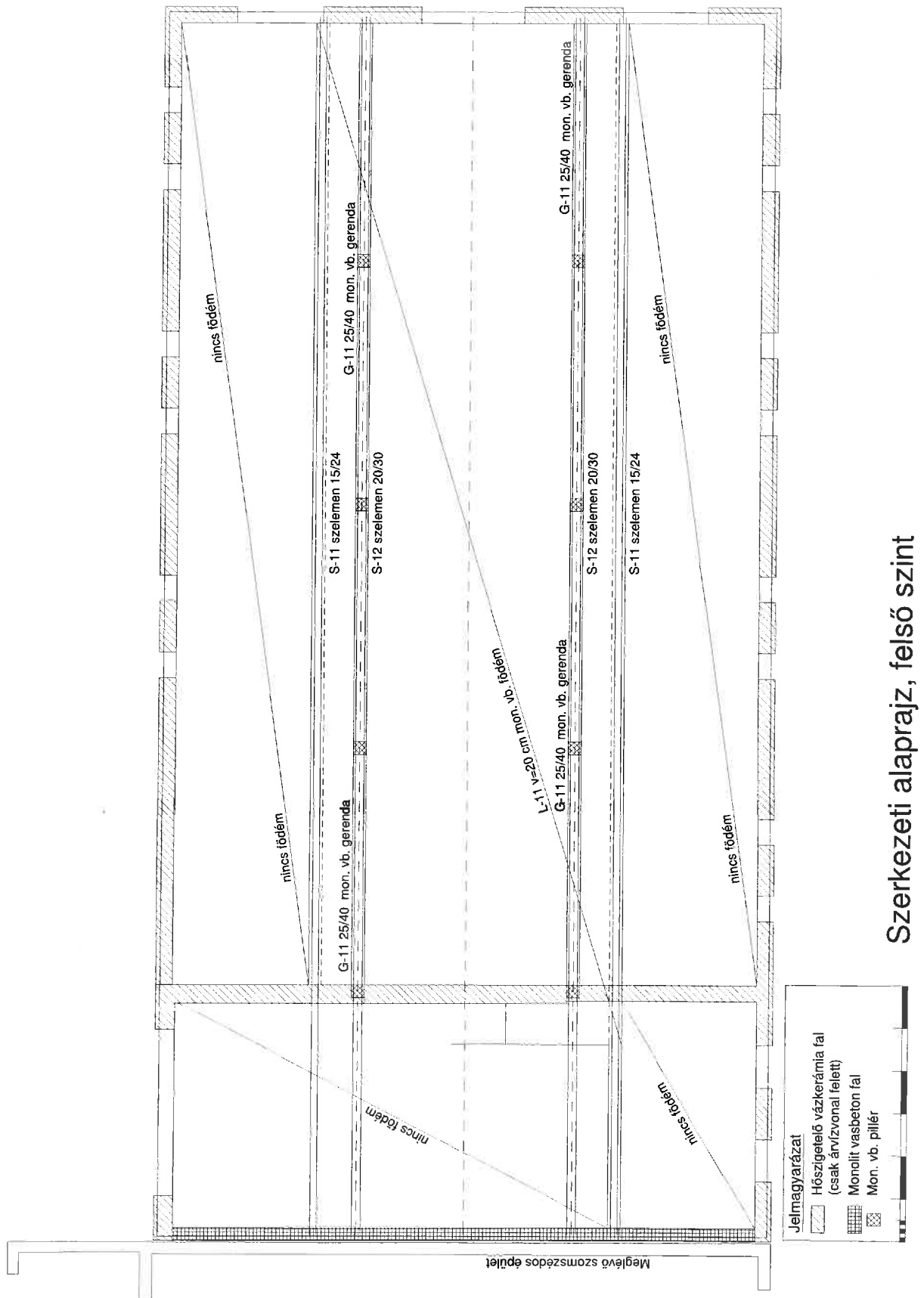
Rétegrendek, teherelemzés

Magastető (27°) T-3						
Srsz.		vstg. (cm)	ρ (kN/m ³)	g (kN/m ²)	$\gamma_{felső}$	$g_{felső}$ (kN/m ²)
1	Cserépfedés			0,700	1,35	0,945
2	Lécezés, ellenléc	1,0	6,00	0,060	1,35	0,081
3	Hőszigetelés	35,0	1,00	0,350	1,35	0,473
4	Szaruzat	3,0	6,00	0,180	1,35	0,243
5	Lécezés	1,0	6,00	0,060	1,35	0,081
6	Gipszkarton	1,3		0,100	1,35	0,135
Σ				1,450		1,958
<input type="checkbox"/>	Hóteher			1,000	1,50	1,500
<input type="checkbox"/>	Széteher (egyidejű)			0,249	1,50	0,374
	Hajlásszög	27,0				
	$\sin(\alpha)$	0,454				
	$\cos(\alpha)$	0,891				
Vetületi teher						
	Önsúly			1,627		2,197
	Hóteher			1,000		1,500
	Szélteher			0,249		0,374
	Összesen			2,876		4,070
Merőleges teher						
	Önsúly			1,292		1,744
	Hóteher			0,794		1,191
	Szélteher			0,249		0,374
	Összesen			2,335		3,309
Párhuzamos teher						
	Önsúly			0,658		0,888
	Hóteher			0,404		0,607
	Szélteher			0,000		0,000
	Összesen			1,062		1,495

Általános földem P-3						
Srsz.	Réteg	vstg. (cm)	ρ (kN/m ³)	g (kN/m ²)	$\gamma_{felső}$	$g_{felső}$ (kN/m ²)
1	Ragasztott burkolat	2,0	25,00	0,50	1,35	0,68
2	Aljzatbeton	6,0	24,00	1,44	1,35	1,94
3	Úsztatás	2,0	2,00	0,04	1,35	0,05
4	Mon. vb. lemez	20,0	25,00	5,00	1,35	6,75
5	Mennyezeti hőszigetelés	20,0	2,00	0,40	1,35	0,54
6	Mennyezeti vékonyvakolat	0,5	24,00	0,12	1,35	0,16
Σ Önsúly				7,50		10,13
Helyettesítő válaszfalteher				1,80	1,35	2,43
Függesztési teher				2,00	1,50	3,00
Hasznos teher				4,00	1,50	6,00
Σ Összteher				15,30		21,56



Szerkezeti alaprajz, földszint



Szerkezeti alaprajz, felső szint

Számítási melléklet

Vasalás méretezése											
	l(m)	q _d (kN/m)	f _{cd}	f _{vd}	M _{Ed} (kNcm)	h(cm)	d(cm)	b(cm)	A _{smin}	x	A _s
L1+			1,67	43,5	2534,0	20	15	100	3,00	1,05	4,02
L1-			1,67	43,5	3892,0	20	15	100	3,00	1,64	6,31
G-3	5,00	45,00	1,67	43,5	14062,5	45	40	34	2,30	6,76	8,83
L11+			1,67	43,5	2900,0	20	15	100	3,00	1,21	4,63
L11-			1,67	43,5	4009,0	20	15	100	3,00	1,70	6,51
G-11	5,71	105,40	1,67	43,5	29624,8	40	35	50	3,00	12,30	23,60

Vasalás			
	A _{sreq}	A _{sprov}	Vasaslás
L1+	4,02	4,52	Ø12/25
L1-	6,31	7,54	Ø12/15
G-3	8,83	10,05	5Ø16
L11+	4,63	5,65	Ø12/20
L11-	6,51	7,54	Ø12/15
G-11	23,60	24,55	5Ø25

Nyírási vasalás			
	V _{Ed}	x _s	Vasalás
G-3	112,50	13,87	Ø8/12,5
G-11	300,92	4,54	Ø8/4,5

Fagerendák ellenőrzése												C24	
Név	f _{md}	k _{mod}	h	b	A	w	q _M	l	M _H	M _M	f	l/200	
	kN/cm ²		cm	cm	cm ²	cm ³	kN/m	m	kNcm	kNcm	cm	cm	
S-11	1,92	0,9	24	15	360	1440	5,00	5,70	2488,3	2030,6	2,80	2,85	
S-12	1,92	0,9	30	20	600	3000	12,21	5,71	5184,0	4976,2	2,64	2,86	
S-1	1,92	0,9	30	20	600	3000	6,92	5,71	5184,0	2820,3	1,50	2,86	

Keresztmetszet csökkentése: $d_{ef} = 0,70 + 15 \times 0,80 = 12,7 \text{ mm}$

A csökkentő tényezővel számított terhek és a csökkentett keresztmetszetek alapján a szelemenek ellenőrzését a következő táblázat tartalmazza:

Fagerendák ellenőrzése - tűzhatás mind rendkívüli teher													C24	
Név	f _{md}	k _{mod}	h	b	A	w	q _M	l	M _H	M _M	f	l/200		
	kN/cm ²		cm	cm	cm ²	cm ³	kN/m	m	kNcm	kNcm	cm	cm		
S-11	1,92	0,9	21,5	12,5	268,8	963	2,25	5,70	1664,1	913,8	2,10	2,85		
S-12	1,92	0,9	27,5	17,5	481,3	2206	5,48	5,71	3811,5	2233,4	1,76	2,86		
S-1	1,92	0,9	27,5	17,5	481,3	2206	3,11	5,71	3811,5	1267,5	1,00	2,86		

Megj: A szilárdság rövid hatású teher miatti növelésétől eltekintettem

Novoterv-Gépész Bt.

Tervező és Szolgáltató
Alapítva 2007



1037 Bp. Szépvölgyi út 111.

T/Fax: 250-79-64

Rádiótel.: 06-30-475-73-76

E-mail: novoterv@t-online.hu

ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ
2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525

É P Ü L E T G É P É S Z E T
Engedélyezési terv

Budapest, 2021. június 3.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, Felelős tervezőként kijelentem, hogy a 2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525 ingatlanra készített épületgépészeti tervdokumentációban

- az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. Korm. rendelet szerinti egyeztetés megtörtént, annak tartalmát, illetve a követelmények teljesítése módját a műszaki leírásban igazoljuk,
- az általunk tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek, továbbá az égéstermék elvezetőkre vonatkozó követelmények teljesítésének módja tárgyában egyeztetünk az érintett kéményseprő-ipari közszolgáltatóval,
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése *nem volt szükséges*
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű, és
- az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztunk a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljes körűen alkalmaztuk,
- az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel, illetőleg
- jogszabályban meghatározott esetekben a betervezett építési célú termékekre vonatkozó jóváhagyott műszaki specifikáció típusáról és számáról az alábbiakban nyilatkozunk
- a tervezett épület megfelel az épületenergetikai követelményeknek és az ezt igazoló energetikai számítást a külön jogszabályi előírások szerint elkészítettük.
- az épületben nincs a műszaki biztonság felügyelete alá tartozó egyéb, jelen tervdokumentációban nem említett berendezés.

A tervezés során betartottuk:

- a 253/1997 / XII. 20. / OTK
- A tervezés során betartottuk az 1993. évi XCIII. a Munkavédelemről szóló törvény 18. § (1) bekezdésben foglaltakat.
- 38/1995. (IV.5.) Kormány rendelet a közműves ivóvízellátásról és szennyvízelvezetésről
- MSZ-04-132:1991
Épületek vízellátása
- MSZ-04-134:1991
Épületek Csatornázása
- MSZ 14122:1969
Biztonságtechnikai felszerelés használati melegvíztermelő berendezésekhez
- MSZ-04-134:1991
Épületek csatornázása
- MSZ EN 1453-1:2000
Műanyag csővezetékrendszerek szerkezeti falú csövekkel (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez épületen belül. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U). 1. rész: A csövek és a rendszer követelményei

- MSZ-04-140-2:1991
Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai.
Hőtechnikai méretezés
- MSZ-04-140-3:1987
Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai. Fűtési
hőszükségletszámítás
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek
meghatározásáról.
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat - A belügyminiszter 54/2014. (XII. 5.) BM
rendelete az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- MSZ 845:2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezéséről,
kivitelezéséről és ellenőrzéséről

Budapest, 2021. június 3.

Erhardt Péter
tervező
GT-1-8792

-292-

MŰSZAKI LEÍRÁS

Telken belüli vízhálózat:

A létesítmény vízigényét az épület előtt húzódó víz gerincvezetékéről tervezzük biztosítani. Egy 1" méretű bekötés vízmérő aknával és vízórával jelenleg ki van építve.

A jelenlegi mérő és akna megmarad, a tervezési határ a mért vezeték kezdete. A további vezetékszakaszok telken belül haladnak a létesítmények felé.

Az épületben szociális jellegű vízfelhasználás várható üzemeltetés szempontjából / ivóvíz, WC, takarítás, étkezőnél mosogatás /.

Az ingatlan vízigénye teljes kiépítés esetén az MI - 10 - 158 - 1 / 1992 Műszaki irányelv alapján a következő:

Csónakház		2,0 m ³ /nap
-----------	--	-------------------------

A létesítmény várható vízigénye: **szociális vízigény 30 l/min ill. 2,0 m³/nap.**

Berendezési tárgyak minősége:

- Mosdó szabadon szerelt kivitel, minőségi, egykaros keverőcsapteleppel, mosdó helyiségben falitükör faltól - falig kivitelben, min. 70 cm magas.
- WC falra szerelt, konzolos kivitel, süllyesztett tartállyal, falon kívüli nyomólappal GEBERIT KOMBIFIX
- Pissoir falra szerelt kivitel, süllyesztett vízcsatlakozással és szifonnal, infravörös vezérléssel. GEBERIT
- Mosogató bútorba építve, rm acéllemezből, egykaros, lengőcsöves mosogató csapteleppel.

A hidegvízhálózat alapvezetékét az épületeken belül a mennyezet alatt kell szerelni. Az ágvezetéseket a szociális blokkok falaiban kell szerelni.

A csőhálózat anyaga: Térhálósított PE-X műanyag cső, REHAU típus, toldóhüvelyes kötésekkel, ACCOTUBE műanyag hőszigeteléssel ellátva

Használati melegvíz ellátás:

Az épületben a használati melegvíz előállítása a Gépészeti helyiségben elhelyezésre kerülő, Cordivari Bolly 1 XL típusú, közvetett fűtésű melegvíz tároló készülékkel történik, melynek a hasznos térfogata: V = 400 l.

A használati melegvíz előállítására és szabályozására szolgáló automatika berendezés a hőszivattyú tartozéka.

A HMV készítés előnykapcsolással rendelkezik a központi fűtéshez viszonyítva, vízelvétel esetén a fűtés leáll és a hőszivattyú teljes terheléssel a használati melegvíz előállítását biztosítja.

A HMV alapvezetékét és ágvezetékét párhuzamosan kell szerelni a hidegvíz hálózattal.

A cirkulációs vezetékrendszerben a víz keringetéséről állandó működésű, változó fordulatszámú cirkulációs szivattyú gondoskodik. Az energia megtakarítás érdekében a cirkulációs hálózatba TA Therm típusú hőpatronos fojtószelepeket tervezünk beépíteni. Ha felmelegszik a cirkulációs hálózat, a szelepek folyamatosan zárnak és a szivattyú fordulatszám automatikusan lecsökken.

A HMV alapvezetékét és ágvezetékét minden szinten a hidegvíz és cirkulációs vezetékkel párhuzamosan kell szerelni, és műanyag hőszigeteléssel kell ellátni.

Csőhálózat anyaga: Térhálósított PE-X műanyag cső, REHAU Rautitan típus, toldóhüvelyes kötésekkel, TUBOLIT műanyag hőszigeteléssel ellátva.

Csatornázás

Az ingatlan előtt szennyvizet fogadni tudó csatorna közműhálózat ki van építve. A szennyvíz elvezetését újonnan kiépített bekötésen keresztül tervezzük kivezetni.

A keletkező szennyvíz mennyisége: 2,0 m³/nap, 40 l/perc

Az épületből kikötő csatorna vezetékeket ki kell építeni a telekhatárig.

Az ágyvezetékeket falhoronyban, az ejtővezetékeket részben szabadon, az alapvezetéket épületen belüli a földszinti padló alatt, földárókban kell szerelni.

A hőtermelők mellé a fűtési rendszer leürítésére golyós összefolyót, a padlóba pedig mechanikus búzzárral ellátott padlóösszefolyót kell építeni.

Az ingatlan szennyvizét a telken belül kiépítendő szennyvíz hálózatba tervezzük vezetni.

A keletkező szennyvizet telken belüli átemelő szivattyú telepen keresztül tervezzük a nyomott közcsatorna hálózatba juttatni.

A darabolós szennyvíz beemelőt DN50 mm-es nyomóvezetékekkel kell a telken belüli nyomott hálózatra rákötni. A nyomóvezeték nem leürülő (állandó vízborítás alatt álló) szakaszait a fagyhatár alatt kell vezetni. A csatlakozást a gerincvezetéken elhelyezett ágidom és 45°-os könyökidom felhasználásával kell kialakítani.

A csónakház szennyvíz szivattyú elektromos adatai: U=400 V, P=1,8 kW.

Az átemelő akna földnyomásra méretezett, felúszás ellen biztosított, a háztartási szennyvíz kémiai hatásainak ellenálló, műanyag anyagból készült, hőszigetelt fedlappal.

A szivattyú visszacsapó szerelvényel van ellátva. A visszacsapó szelepet a nyomócsonk és a szakaszoló szerelvény közé kell beépíteni.

A szivattyú kiemelhetőségét a terepszintről tervezzük biztosítani. megfelelő teherbírású és hosszúságú, min. Ø 10 mm-es vízálló perlon kötéllel. A kötélt szivattyúval ellentétes vége részére az aknafalon, a felszínről elérhető módon rögzítési pontot tervezünk kialakítani. A rögzítési pont nem lehet alacsonyabban a vésvízszint magasságánál.

A beemelő energia ellátását az ingatlan áramellátásának mért leágazásáról, kell biztosítani, úgy, hogy annak átadási pontja a beemelő mellé telepítendő a vezérlő szekrényben van.

A vezérlő szekrény fém, vagy azzal műszakilag egyenértékű műanyag szekrény, megfelelő mechanikai szilárdságú, UV álló kivitelben, IP 65-ös védettségű, RITTAL 3524 zárszerkezettel zárható.

A tervezett épületet érinti a szomszédos csárda szennyvíz elvezetését is. A csárda hátoldalán kitörő zsíros és kommunális szennyvizeket a csárda túloldalára kell vezetni és ott kiépíteni egy kültéri zsírfogó és egy átemelő berendezést.

A csárda szennyvíz szivattyú elektromos adatai: U=400 V, P=1,8 kW.

Csőhálózat anyaga: ejtő és ágvezeték P1 nyomásfokozatú PVC, az alapvezeték és a külső csatornahálózat KG PVC csővezeték, gumigyűrűs kötésekkel.

Épület fűtése:

Az épületek hőveszteségének számításakor a figyelembe vett hőmérsékleti értékek a következők:

A méretezési külső hőmérséklet - 15 °C.

A belső hőmérséklet: + 20°C

A Táborépületben a szükséges hőigényt az alábbi hőtermelő biztosítja:

1 db Mitsubishi Zubadan PUHZ-SHW230YHA levegős hőszivattyú	22 kW
--	-------

A telepített technológia leírása:

A hőszivattyú egy kültéri levegő hűtésű kompresszor egységből és egy beltéri elpárologtató egységből áll. A két egységet réz hűtőközeg vezetékkel valamint egy erősáramú és egy gyengeáramú vezetékkel össze kell kötni. A hőszivattyú beltéri egysége télen fűtött, nyáron hűtött vizet állít elő.

A telepített technológia műszaki adatai:

A hőszivattyú fűtő hőteljesítménye: 22 kW

A hőszivattyú hűtő hőteljesítménye: 16 kW

Elektromos teljesítménye: 400 V, 9,7 kW

A fűtési rendszer hőtágulásának felvételére zárt tágulási tartály szolgál. A tágulási tartályt a beltéri egység mellett tervezzük elhelyezni.

A tágulási tartály térfogata: 80 liter

Az előremenő vezetékbe rugóterhelésű biztonsági szelepet kell beépíteni, melyek mérete: 3/4", a lefűtató vezeték átmérője: 1 ".

A fűtővíz oxigéntartalmának csökkentésére a kazánok előremenő vezetékébe Spirovent típusú mikrobuborék leválasztót kell beépíteni.

A fűtési hálózatban lévő szennyeződések folyamatos eltávolítása érdekében a kazánok visszatérő vezetékébe Spirovent típusú iszapleválasztót kell beépíteni.

A tervezett hőlépcső 40/30 °C, amely változik a külső hőmérséklet függvényében.

A hőleadók:

- Aljzatbetonba integrált padlófűtés csövek
- Fan-coil készülékek

A hőmérséklet szabályozásáról fali termosztátok gondoskodnak. A hőleadók ágvezetékei padlószerkezetben szerelt műanyag vezeték. Az ágvezetékek elosztásáról mennyezet alá és padló fölé épített osztó-gyűjtő berendezések gondoskodnak.

A fűtési-hűtési alapvezeték a mennyezet alatt kell szerelni. A légtelenítésről a tetőt alatt szerelt légedények gondoskodnak.

Csőhálózat anyaga: Térhálósított PE-X műanyag cső, REHAU típus, toldóhüvelyes kötésekkel, ACCOTUBE műanyag hőszigeteléssel ellátva

Vizesblokkok elszívása:

Az épületben lévő vizesblokkcsoportok elszívását a mennyezet alá telepített csőbe építhető ventilátorok biztosítják. Az elszívó ventilátorok központi működtetésűek, üzemkezdetkor bekapcsolnak.

A ventilátorok típusa: Helios RR 125 EC,

Légszállítása: 200 m³/ó

Az elszívószerkezetek manuális állítású elszívó rácsok valamint mennyezet alá építhető zsírszűrő betétes konyhai elszívó ernyők.

A rendszer az elszívott levegőt a lapostetőre telepített gyári átvezető elemen keresztül dobja ki a tető vonala fölé.

A légcsatorna anyaga: körkeresztmetszetű SPIKO acélcső.

Budapest, 2021. június 3.



Erhardt Péter
tervező
GT-1-8792

Energetikai számítás

Épület: ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ 2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525
Megrendelő: Göd Város Önkormányzata 2131 Göd, Pesti út 81.

Az épület(rész) fajlagos primer energiafogyasztása:

0.31 kWh/m²a

Követelményérték (viszonyítási alap):

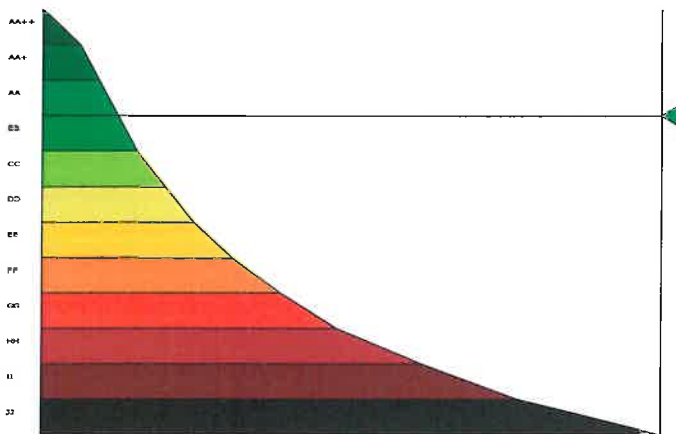
100.00 kWh/m²a

Az épület(rész) energetikai jellemzője a követelményértékre vonatkoztatva: 0.30 %

Energetikai minőség szerinti besorolás:

BB (Közel nulla

energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő)



Épület védettsége: Nem védett

Épület fűtött szintjeinek száma: 2

A tanúsítvány vegyes számítási módszerrel készült, a hőhidasság egyszerűsített, a sugárzási nyereség részletes, a hőfokhíd és fűtési idény hossz részletes számítással.

Szerkezetek számítása

Ablak

Típusa: ablak (külső, fa vagy PVC)
 x méret: 1 m
 y méret: 1 m
 Hőátbocsátási tényező: 1.000 W/m²K
 Megengedett értéke: 1.150 W/m²K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Üvegezési arány: 90 %
 Üvegezés g értéke: 0.850

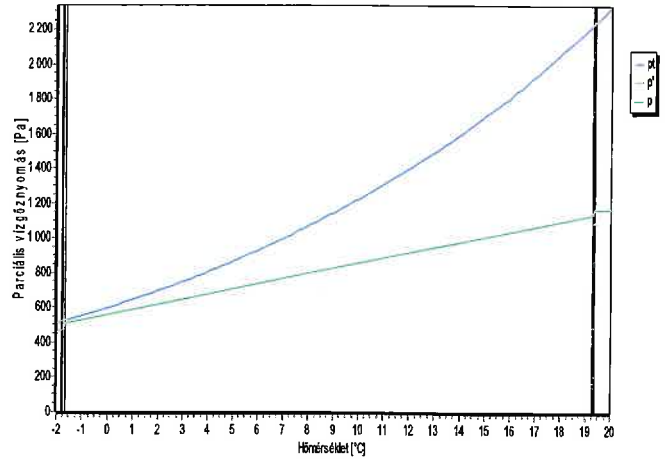
F4 Belső fal

Típusa: belső fal (fűtetlen tér felé)
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.225 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.260 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.225 W/m²K
 Csillapítási tényező: 3522.63
 Késleltetés: 3.0 h
 Fajlagos tömeg: 389 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 35 / 45 kg/m²
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 8.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap

Réteg	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
megnevezés	-					
szilikátos homlokzatfesték	1	0,1	0,810	0,0012	1650	0,92
homlokzati glett	2	0,5	0,810	0,0062	1650	0,92
alpvakolat	3	1,5	0,810	0,0185	1650	0,92
POROTHERM 44 Klíma TM habarcs/Pr	4	44	0,106	4,1510	750	1,00
beltéri vakolat, festve	5	1,5	0,810	0,0185	1650	0,92

F4 Homlokzati fal

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.229 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.240 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.229 W/m²K
 Csillapítási tényező: 2911.69
 Késleltetés: 2.2 h
 Fajlagos tömeg: 389 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 35 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



Réteg	No.	d	λ	R	ρ	c
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	[kg/m ³]	[kJ/kgK]
szilikátos homlokzatfesték	1	0,1	0,810	0,0012	1650	0,92
homlokzati glett	2	0,5	0,810	0,0062	1650	0,92
alpvakolat	3	1,5	0,810	0,0185	1650	0,92
POROTHERM 44 Klíma TM habarcs/Pr	4	44	0,106	4,1510	750	1,00
beltéri vakolat, festve	5	1,5	0,810	0,0185	1650	0,92

Vizsgálati jelentés: A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

Az egyensúlyi állapot a diffúziós időszak alatt ki tud alakulni (feltöltési idő: 110 nap). Az izotermával nem rendelkező rétegek figyelmen kívül lettek hagyva, a tényleges feltöltési idő hosszabb a számítottnál.

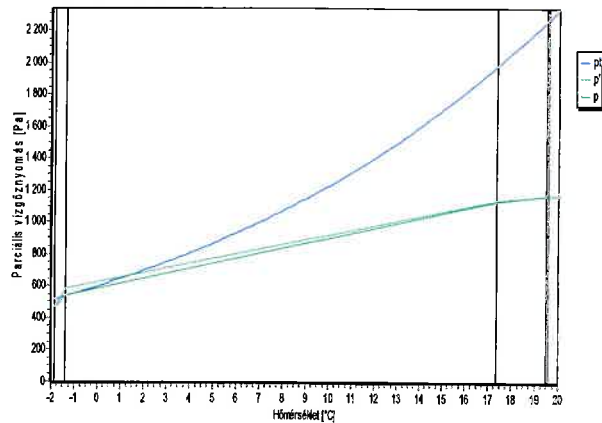
1. (szilikátos homlokzatfesték)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

2. (homlokzati glett)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

3. (alpvakolat)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

F5 Homlokzati fal

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.162 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.240 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.162 W/m²K
 Csillapítási tényező: 667.68
 Késleltetés: 17.0 h
 Fajlagos tömeg: 678 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 61 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.3 °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 megnevezés	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
strukturált látszó felületű vb. fal	1	20	1,550	0,1290	2400	0,84
polisztirol hőszigetelés	2	20	0,038	5,2630	-	1,40
POROTHERM 20 N+F M100 habarcs	3	20	0,330	0,6061	835	0,88
beltéri vakolat, festve	4	1,5	0,810	0,0185	1650	0,92

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

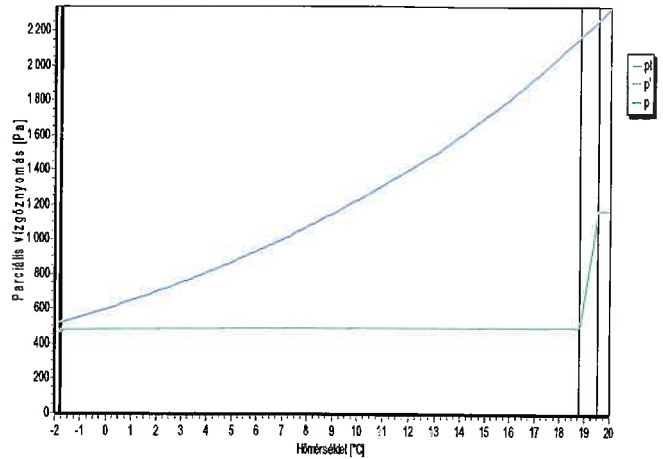
F6 Oldalfal étterem felé

Típusa: belső fal (fűtött terek közt)
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.959 W/m²K
 Hőátbocsátási tényező: 0.959 W/m²K
 Csillapítási tényező: 466.72
 Késleltetés: 20.9 h
 Fajlagos tömeg: 1309 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 558 / 202 kg/m²
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 8.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek belülről kifelé

Réteg megnevezés	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
vasbeton	1	30	1,550	0,1935	2400	0,84
Zárt légréteg Szokv. Függőleg.	2	2	-	0,1700	-	-
kültéri vakolat (meglévő)	3	3	0,930	0,0323	1800	0,88
nagyméretű téglafal (meglévő)	4	29	0,780	0,3718	1730	0,88
beltéri vakolat (meglévő)	5	2	0,810	0,0247	1650	0,92

F7 Homlokzati fal tető felett

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.168 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.240 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.168 W/m²K
 Csillapítási tényező: 748.21
 Késleltetés: 15.6 h
 Fajlagos tömeg: 791 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 543 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.3 °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



Réteg megnevezés	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
dryvit dörzsölt hatású vékonyvakolat, festve	1	2	0,930	0,0215	1800	0,88
vakolható ásványgyapot hőszigetelés	2	20	0,036	5,5560	135	0,84
vb. fal	3	30	1,550	0,1935	2400	0,84
glettelés, festés	4	0,5	0,810	0,0062	1650	0,92

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból **MEGFELELŐ**

P2 Földszinti padló

Típusa: padló (talajra fektetett)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.284 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.300 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 0.700 W/mK
 Csillapítási tényező: 138.35
 Késleltetés: 9.6 h
 Fajlagos tömeg: 652 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 480 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.768 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 18.3 °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 m
 Diffúziós időszak: 180 nap

Réteg megnevezés	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
kerámiaburkolat	1	2	1,050	0,0190	1800	0,88
aljazatbeton	2	6	1,280	0,0469	2200	0,84
PE fólia	3	0,1	-	-	-	-
lépésálló polisztirol hőszigetelés	4	12	0,038	3,1580	-	1,40
vasalt aljazatbeton	5	20	1,550	0,1290	2400	0,84

P3 Emeleti padló

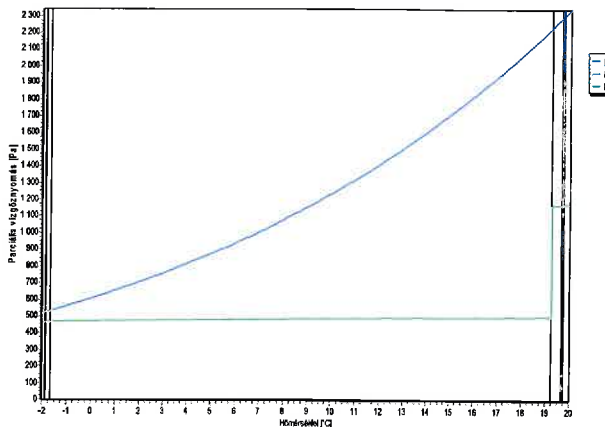
Típusa: belső födém (lefelé hűlő)
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.152 W/m²K
 Hőátbocsátási tényező: 0.152 W/m²K
 Csillapítási tényező: 2429.40
 Késleltetés: 17.7 h
 Fajlagos tömeg: 682 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 168 / 4 kg/m²
 Padló hőelnyelési tényező: 1.319 kJ/m²Ks^{1/2}
 Padló besorolás: hideg
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 8.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap

Réteg	No.	d [cm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
megnevezés	-					
kerámia burkolat	1	2	1,050	0,0190	1800	0,88
aljzatbeton	2	6	1,280	0,0469	2200	0,84
PE fólia	3	0,04	-	-	-	-
üveggyapot hőszigetelés	4	2	0,036	0,5556	165	0,84
monolit vb. födém	5	20	1,550	0,1290	2400	0,84
vakolható ásványgyapot hőszigetelés	6	20	0,036	5,5560	135	0,84
dryvit dörzsölt hatású vékonyvakolat	7	0,2	0,810	0,0025	1650	0,92

T2 Hőszigetelt tetőszerkezet

Típusa: tető
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.131 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.170 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.131 W/m²K
 Csillapítási tényező: 257.07
 Késleltetés: 11.1 h
 Fajlagos tömeg: 101 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 16 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.5 °C 51 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 10.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap

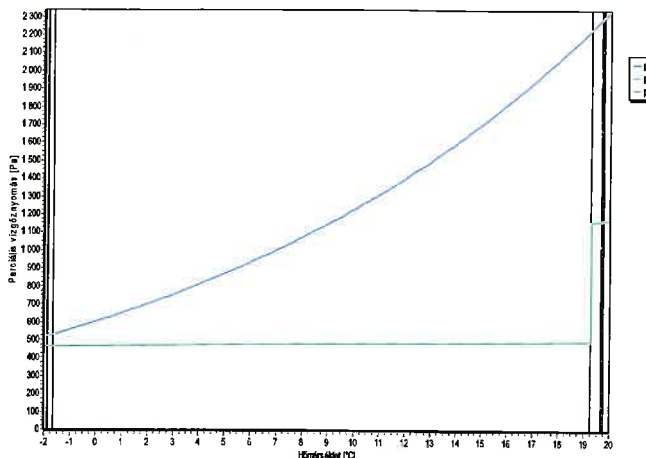
Réteg	No.	d [cm]	λ [W/mK]	κ	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
megnevezés	-						
cserép szalagfedés	1	2	1,050	-	0,0190	1800	0,88
Kiszell. légr. Szokv. Hő felf.	2	5	-	-	0,0700	-	-
ásványgyapot hőszigetelés	3	30	0,038	0,100	7,1770	165	0,84
PE fólia	4	0,1	-	-	-	-	-
Zárt légréteg Szokv. Függetleg.	5	5	-	-	0,1700	-	-
gipszkarton burkolat	6	1,25	0,400	-	0,0313	1250	0,84



Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

T3 Hőszigetelt tetőszerkezet köz

Típusa: tető
 y méret: 1 m
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.114 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.170 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.114 W/m²K
 Csillapítási tényező: 445.48
 Késleltetés: 13.2 h
 Fajlagos tömeg: 109 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 16 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.6 °C 51 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 10.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap



Réteg megnevezés	No.	d [cm]	λ [W/mK]	κ	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]
cserép szalagfedés	1	2	1,050	-	0,0190	1800	0,88
Kiszell. légr. Szokv. Hö felf.	2	5	-	-	0,0700	-	-
ásványgyapot hőszigetelés	3	35	0,038	0,100	8,3730	165	0,84
PE fólia	4	0,1	-	-	-	-	-
Zárt légréteg Szokv. Függőleg.	5	5	-	-	0,1700	-	-
gipszkarton burkolat	6	1,25	0,400	-	0,0313	1250	0,84

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	tájolás	Hajlásszög [°]	U [W/m ² K]	U* [W/m ² K]	A [m ²]
F4 Homlokzati fal	É	függőleges	0,229	0,229	85,4
F4 Homlokzati fal	K	függőleges	0,229	0,229	13,1
F7 Homlokzati fal tető felett	K	függőleges	0,168	0,168	31,9
Ablak	K	függőleges	1	1	31,2
F4 Homlokzati fal	D	függőleges	0,229	0,229	14,8
Ablak	D	függőleges	1	1	13,2
F7 Homlokzati fal tető felett	NY	függőleges	0,168	0,168	28,8
Ablak	NY	függőleges	1	1	20,5
T2 Hőszigetelt tetőszerkezet	K	30°	0,12	0,12	22,0
T3 Hőszigetelt tetőszerkezet köz	K	30°	0,143	0,143	165,0
T2 Hőszigetelt tetőszerkezet	NY	30°	0,12	0,12	171,0
T3 Hőszigetelt tetőszerkezet köz	NY	30°	0,143	0,143	136,0
P2 Földszinti padló			-	-	20,0
P3 Emeleti padló			0,152	0,122	226,0
F4 Belső fal			0,225	0,18	18,4

Hőtároló tömegek:

Megnevezés	A [m ²]	m _t [kg/m ²]	M _t [t]
F4 Homlokzati fal	113,3	35	3,97

Energetikai számítás

8

F7 Homlokzati fal tető felett	60,7	543	32,98
F6 Oldalfal étterem felé	12,2	558	6,78
P2 Földszinti padló	20,0	480	9,60
T2 Hőszigetelt tetőszerkezet	193,0	16	3,09
T3 Hőszigetelt tetőszerkezet köz	301,0	16	4,82
P3 Emeleti padló	226,0	168	37,97
F4 Belső fal	18,4	35	0,64
Összesen	-	-	99,85

Fajlagos hőveszteségtényező számítása

Téli hőveszteség: 11.6 kW

Szerkezet jellege: nehéz (mt > 400 kg/m²)

Szennyezettségi zóna: városi

Hőterhelés maximum 10 óraker: 11.9 kW

Energetikai számítás

Fűtött térfogatot határoló felület: 997.4 m²

Számított fajlagos veszteség: 0.093 W/m³K

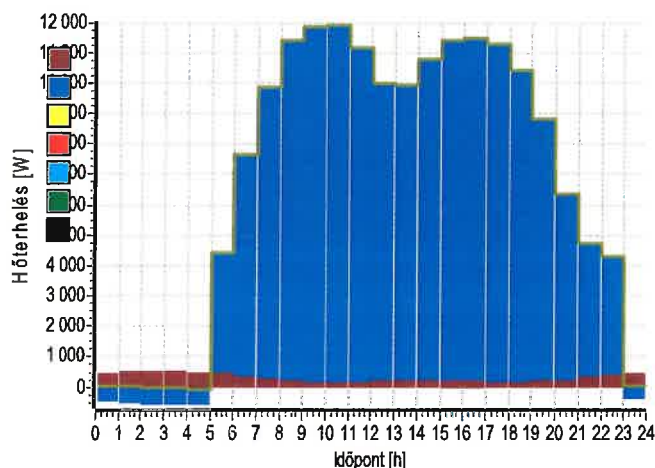
Az épület(rész) az energetikai számítás alapján MEGFELELŐ.

Helyiségek alapján számolva: 353 kg/m²
Tájolás: 0°

Használat jellege: folyamatos

Fűtött épület(rész) térfogat: 764.1 m³

Megengedett fajlagos veszteség: 0.430 W/m³K



Határoló szerkezetek 160 W
Üvegezett felületek 11758 W
Emberi hőleadás 0 W
Világítás hőleadása 0 W
Filtráció 0 W
Anyagmozgásból származó 0 W
Egyéb hőterhelés 0 W

Helyiségek:

Helyiség neve	A [m ²]	V [m ³]	t _i [°C]	Q _t [W]	q _t [W/m ²]	q _t [W/m ³]	Q _{mt} [W]	t _{ny} [°C]	Q _{ny} [W]	q _{ny} [W/m ²]
Emelet	263	710,1	20	10712	40,7	15,1	10712	26	10732	41,6
Földszint	20	54	20	876	43,8	16,2	876	26	1186	64,4

m: 353 kg/m² (Fajlagos hőtároló tömegek számított értéke)

Épület tömeg besorolása: nehéz (mt > 400 kg/m²)

□: 0.75 (Sugárzás hasznosítási tényező)

A: 997.4 m² (Fűtött épület(rész) térfogatot határoló összfelület)

V: 764.1 m³ (Fűtött épület(rész) térfogat)

A/V: 1.305 m²/m³ (Felület-térfogat arány)

Q_{sd}+Q_{sid}: (11952 + 0) * 0,75 = 8964 kWh/a (Sugárzási hőnyereség)

□AU + □□: 195.7 W/K

q = [□AU + □□ - (Q_{sd} + Q_{sid})/72]/V = (195,7 - 8964 / 72) / 764,1

q: **0.093 W/m³K** (Számított fajlagos hőveszteségtényező)

q_{max,kn}: **0.430 W/m³K** (Közel nulla energiaigényű épületek megengedett

fajlagos hőveszteségtényező)

Az épület fajlagos hőveszteségtényezője a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintnek megfelel.

Összesített energetikai jellemző számítása

Energia igény tervezési adatok

Épület(rész) jellege: Kereskedelmi épület

A_N :	283.00 m ²	(Fűtött alapterület)
n :	0.80 1/h	(Átlagos légcsereszám a fűtési idényben)
\square :	0.80	(Szakaszos üzem korrekciós szorzó)
$Q_{sd} + Q_{sid}$:	$(2,95 + 0) * 0,75 = 2,21$ kW	(Sugárzási nyereség)
q_b :	7.00 W/m ²	(Belső hőnyereség átlagos értéke)
$E_{vil,n}$:	11.00 kWh/m ² a	(Világítás fajlagos éves nettó energia igénye)
q_{HMV} :	9.00 kWh/m ² a	(Használati melegvíz fajlagos éves nettó hőenergia igénye)
$n_{nyár}$:	3.00 1/h	(Légcsereszám a nyári idényben)
$Q_{sdnyár}$:	7,45 kW	(Sugárzási nyereség)

Fajlagos értékekből számolt igények

$Q_b = \square A_N q_b$:	1981 W	(Belső hőnyereségek összege)
$Q_{b,c} = \square A_N q_b \square$:	1486 W	(Belső hőnyereségek összege a hasznosítással)
$\square E_{vil,n} = \square A_N E_{vil,n}$:	3113 kWh/a	(Világítás éves nettó energia igénye)
$Q_{HMV} = \square A_N q_{HMV}$:	2547 kWh/a	(Használati melegvíz éves nettó hőenergia igénye)
$V_{\text{át}} = \square V_n$:	611.3 m ³ /h	(Átlagos levegő térfogatáram a fűtési idényben)
$V_{LT} = \square V_{nLT} * Z_{LT} / Z_F$:	0.0 m ³ /h	(Levegő térfogatáram a használati időben)
$V_{inf} = \square V_{ninf} * (1 - Z_{LT} / Z_F)$:	0.0 m ³ /h	(Levegő térfogatáram a használati időn kívül)
$V_{dt} = \square (V_{\text{át}} + V_{LT}(1 - \square) + V_{inf})$:	611.3 m ³ /h	(Légmennyiség a téli egyensúlyi hőm. különbséghez.)
$V_{nyár} = \square V_{nnyár}$:	2292.3 m ³ /h	(Levegő térfogatáram nyáron)

Fűtés éves nettó hőenergia igényének meghatározása

$\square t_b = (Q_{sd} + Q_{sid} + Q_{b,c}) / (\square AU + \square \square + 0,35 V_{dt}) + 2$	
$\square t_b = (2211 + 1485,75) / (195,7 + 0,35 * 611,28) + 2 = 11,0$ °C	
t_i :	20.0 °C (Átlagos belső hőmérséklet)
H :	63714 hK/a (Fűtési hőfokhíd)
Z_F :	3519 h/a (Fűtési idény hossza)
$Q_F = H[Vq + 0,35 \square V_{inf,F}] \square - P_{LT,F} Z_F - Z_F Q_{b,c}$	
$Q_F = 63,714 * (764,1 * 0,093 + 0,35 * 611,3) * 0,8 - 0 * 3,519 - 3,519 * 1485,75 = 9,299$ MWh/a	
q_f :	32.86 kWh/m ² a (Fűtés éves fajlagos nettó hőenergia igénye)

Nyári túlmelegedés kockázatának ellenőrzése

$\square t_{nyár} = (Q_{sdnyár} + Q_b) / (\square AU + \square \square + 0,35 V_{nyár})$	
$\square t_{nyár} = (7449 + 1981) / (195,7 + 0,35 * 2292,3) = 9,4$ °C	
$\square t_{nyármax}$:	3.0 °C (A nyári felmelegedés elfogadható értéke)

A nyári felmelegedés olyan mértékű, hogy gépi hűtést igényel. Hatékonyabb, lehetőleg külső árnyékolók alkalmazása javasolt!

Fűtési rendszer

A_N :	283.00 m ²	(a rendszer alapterülete)
q_f :	32.86 kWh/m ² a	(a fűtés fajlagos nettó hőenergia igénye)
Elektromos üzemű hőszivattyú, levegő hőforrással, fűtővíz hőmérséklet 35/28		
e_r :	1.80	(H hőszivattyús elektromos áram)
e_{sus} :	0.10	
C_k :	0.30	(a hőtermelő teljesítménytényezője)
$q_{k,v}$:	0.00 kWh/m ² a	(segédenergia igény)
$\square_k(C_k e_{sus} + (1 - C_k)) = 1 * (0,3 * 0,1 + (1 - 0,3)) = 0,73$		
Kétcsöves radiátoros és beágyazott fűtés, elektronikus szabályozóval		
$q_{r,h}$:	0.70 kWh/m ² a	(a teljesítmény és a hőigény illesztésének pontatlansága miatti veszteség)
Elosztó vezetékek a fűtött téren belül, vízhőmérséklet 35/28		

$q_{f,v}$: 0.50 kWh/m²a (az elosztóvezetékek fajlagos vesztesége)
 Fordulatszám szabályozású szivattyú, hőlépcső 7 K
 E_{FSz} : 1.45 kWh/m²a (a keringtetés fajlagos energia igénye)
 Elhelyezés a fűtött térben, vízhőmérséklet 35/28
 $q_{f,t}$: 0.00 kWh/m²a (a hőtárolás fajlagos vesztesége és segédenergia igénye)
 E_{FT} : 0.25 kWh/m²a
 $E_F = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) \cdot (C_k \cdot e_f) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v}) \cdot e_v$
 $E_F = (32,86 + 0,7 + 0,5 + 0) \cdot 0,54 + (1,45 + 0,25 + 0) \cdot 2,5 = 22.64 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
 $E_{F\text{ sus}} = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) \cdot (C_k \cdot e_{f\text{ sus}}) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v}) \cdot e_{v\text{ sus}}$
 $E_{F\text{ sus}} = (32,86 + 0,7 + 0,5 + 0) \cdot 0,73 + (1,45 + 0,25 + 0) \cdot 0,1 = 25.03 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Melegvíz-termelő rendszer

A_N : 283.00 m² (a rendszer alapterülete)
 q_{HMV} : 9.00 kWh/m²a (a melegvíz készítés nettó energia igénye)
 Levegős hőszivattyú
 e_{HMV} : 1.80 (H hőszivattyús elektromos áram)
 e_{sus} : 0.10
 C_k : 0.30 (a hőtermelő teljesítménytényezője)
 E_k : 0.00 kWh/m²a (segédenergia igény)
 $\square_k(C_k e_{sus} + (1 - C_k)) = 1 \cdot (0,3 \cdot 0,1 + (1 - 0,3)) = 0,73$
 Elosztó vezetékek a fűtött térben belül, cirkulációval
 $q_{HMV,v}$: 15.00 % (a melegvíz elosztás fajlagos vesztesége)
 E_c : 0.51 kWh/m²a (a cirkulációs szivattyú fajlagos energia igénye)
 Elhelyezés a fűtött térben, indirekt fűtésű tároló
 $q_{HMV,t}$: 11.00 % (a melegvíz tárolás fajlagos vesztesége)
 $E_{HMV} = q_{HMV}(1 + q_{HMV,v}/100 + q_{HMV,t}/100) \cdot (C_k \cdot e_{HMV}) + (E_c + E_k) \cdot e_v$
 $E_{HMV} = 9 \cdot (1 + 0,15 + 0,11) \cdot 0,54 + (0,51 + 0) \cdot 2,5 = 7.40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
 $E_{HMV\text{ sus}} = q_{HMV}(1 + q_{HMV,v}/100 + q_{HMV,t}/100) \cdot (C_k \cdot e_{HMV\text{ sus}}) + (E_c + E_k) \cdot e_{v\text{ sus}}$
 $E_{HMV\text{ sus}} = 9 \cdot (1 + 0,15 + 0,11) \cdot 0,73 + (0,51 + 0) \cdot 0,1 = 8.33 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Hűtési rendszer

$A_{hü}$: 283.0 m² (a rendszer alapterülete)
 $Q_{hü,n}$: 22653 kWh/a (a gépi hűtés éves nettó energiaigénye)
 $Z_{hü}$: 0 h (a hűtési idény hossza)
 $V_{hü}$: 0.0 m³/h (a levegő térfogatárama)
 Levegős hőszivattyú
 e_r : 1.80 (H hőszivattyús elektromos áram)
 e_{sus} : 0.10
 C_k : 0.25 (a hűtőgép teljesítménytényezője)
 $Q_{hü,k}$: 0.00 kW (segédenergia igény)
 $\square_k(C_k e_{sus} + (1 - C_k)) = 1 \cdot (0,25 \cdot 0,1 + (1 - 0,25)) = 0,775$
 $\square_{phü}$: 0 Pa (a rendszer áramlási ellenállása)
 \square_{vent} : 50.0 % (a ventilátor összhatásfoka)
 $E_{vent} = V_{LT} \cdot \square_{pLT} / 3600 / \square_{vent} \cdot Z_{a,LT} / 1000$
 $E_{vent} = 0 \cdot 0 / 3600 / 0,5 \cdot 0 / 1000 = 0 \text{ kWh/a}$

szabályozás nélkül

$f_{hü,sz}$: 30.00 % (a teljesítmény és a hőigény illesztésének pontatlansága miatti veszteség)
 $E_{hü} = (Q_{hü,n}(1 + f_{hü,sz}) + Q_{hü,v}) / A_N \cdot C_k \cdot e_{hü} + (E_{vent} + E_{hü,s} + Q_{hü,k} \cdot Z_{hü}) \cdot e_v / A_N$
 $E_{hü} = (22653 \cdot (1 + 0,3) + 0) / 283 \cdot 0,45 + (0 + 0 + 0 \cdot 0) / 283 \cdot 2,5 = 46.83 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
 $E_{hü\text{ sus}} = (Q_{hü,n}(1 + f_{hü,sz}) + Q_{hü,v}) / A_N \cdot C_k \cdot e_{hü\text{ sus}} + (E_{vent} + E_{hü,s} + Q_{hü,k} \cdot Z_{hü}) \cdot e_{v\text{ sus}} / A_N$
 $E_{hü\text{ sus}} = (22653 \cdot (1 + 0,3) + 0) / 283 \cdot 0,025 + (0 + 0 + 0 \cdot 0) / 283 \cdot 0,1 = 2.60 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Világítási rendszer

A_N : 283.00 m² (a rendszer alapterülete)
 \square : 0.70 (a világítás korrekciós szorzója)
 $E_{vit} = (\square E_{vit,n} / A_N) \cdot e_v$

$$E_{vil} = 11 * 0,7 * 2,5 = 19,25 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$E_{vil\text{ sus}} = (\square E_{vil,n}/A_N) \square e_{v\text{ sus}}$$

$$E_{vil\text{ sus}} = 11 * 0,7 * 0,1 = 0,77 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Nyereségáram forrás

Napelemes rendszer - 52 db 1,0x1,6 m méretű napelemtábla, 200 W csúcsteljesítménnyel, 27°-os hajlásszögű, keleti tájolású tetőre szerelve

Q₊: 10845 kWh/a (éves energia nyereség)

e₊: 2,50 (elektromos áram)

e₊-sus: 1,00

$$E_{+-} = Q_{+} \cdot e_{+-} / A_N = -10845 * 2,5 / 283 = -95,80 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$E_{+-\text{ sus}} = Q_{+} \cdot e_{+-\text{ sus}} / A_N = 10845 * 1 / 283 = 38,32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Az épület(rész) összesített energetikai jellemzője

$$E_P = E_F + E_{HMV} + E_{vil} + E_{LT} + E_{hű} + E_{+-} = 22,64 + 7,4 + 19,25 + 0 + 46,83 + -95,8$$

E_P: 0.31 kWh/m²a (az összesített energetikai jellemző számított értéke)

E_{Pmax}: 100.00 kWh/m²a (az összesített energetikai jellemző megengedett értéke)

$$E_{sus} = E_{F\text{ sus}} + E_{HMV\text{ sus}} + E_{vil\text{ sus}} + E_{LT\text{ sus}} + E_{hű\text{ sus}} + E_{nyer\text{ sus}}$$

$$E_{sus} = 25,03 + 8,33 + 0,77 + 0 + 2,6 + 38,32 = 75,05 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$MER = E_{sus} / E_P = 75,05 / 0,31 = 1000,0 \% \quad (\text{Megújuló részarány})$$

A megújuló részarány a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintnek megfelel.

Energiahordozó típusa	E [MWh/a]	e [-]	E _{prim} [MWh/a]	E _{CO2} [t/a]	F [a]
elektromos áram	-8,04	2,50	-20,10	-2,93	-8,0 MWh
H hőszivattyús elektromos áram	11,22	1,80	20,19	4,09	11,2 MWh
Összesen			0,09	1,16	

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

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

Budapest, 2021. június 3.



Erhardt Péter
tervező
TÉ-1-50461

I. sz. Melléklet

Napelemes rendszer számítása



PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

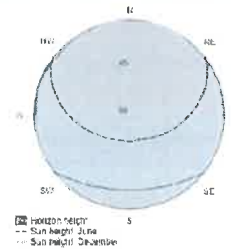
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 47.679, 19.126
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 10.4 kWp
 System loss: 14 %

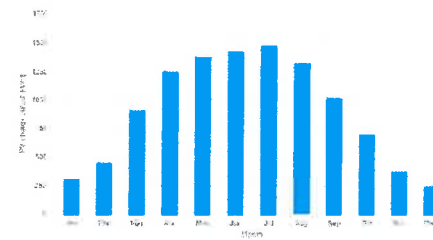
Simulation outputs

Slope angle: 27 °
 Azimuth angle: -70 °
 Yearly PV energy production: 10845.61 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1324.73 kWh/m²
 Year-to-year variability: 568.60 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -3.37 %
 Spectral effects: 1.26 %
 Temperature and low irradiance: -6.45 %
 Total loss: -21.28 %

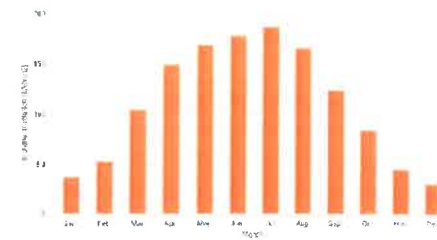
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane Irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar Irradiation

Month	E _m	H(i) _m	SD _m
January	316.6	36.9	68.3
February	455.0	52.1	104.2
March	902.5	104.2	187.2
April	1244.8	149.4	130.9
May	1375.6	169.8	148.5
June	1420.5	178.0	94.8
July	1470.9	187.0	131.9
August	1317.8	166.0	133.7
September	1015.8	124.1	123.7
October	699.6	83.4	109.9
November	376.1	44.6	64.4
December	250.4	30.2	45.7

E_m: Average monthly electricity production from the given system [kWh].
 H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].
 SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission made available the modules to a limited party, accessible to a limited set of countries, under a license to protect the intellectual property rights of the Commission. The Commission is not responsible for any damage or loss of data, or for any other consequences arising from the use of the information. The Commission is not responsible for any damage or loss of data, or for any other consequences arising from the use of the information. The Commission is not responsible for any damage or loss of data, or for any other consequences arising from the use of the information.



PVGIS ©European Union, 2001-2021.
 Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.
 Report generated on 2021/06/03

A számítás az Európai Bizottság napelem információs rendszerével (PVGIS) történt.

ELEKTROMOS MUNKARÉSZ

ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ
2131 Göd, Béke út 1. hrsz: 525

építési engedélyezési tervéhez

Építtető:
Göd Város Önkormányzata
2131 Göd, Pesti út 81.

Generál tervező:
AXIS Építésziroda Kft.
1024 Budapest, Margit krt. 5/a
Salamin Miklós okl. építészmérnök
É/1-01-3558

Készítette:
Fényesvölgy Kft
3535 Miskolc, Fényesvölgyi út 13.
Münnich Gábor
villamosmérnök
V-05-0239

2021 június hó.

ELEKTROMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT

ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ
2131 Göd, Béke út 1. hrsz: 525

építési engedélyezési tervéhez

Alulírott a „FÉNYESVÖLGY KFT.” (3535 Miskolc, Fényesvölgyi út 13.) elektromos tervezője a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ), a 253 / 1997. (XII. 20.) sz Kormányrendelet (OTÉK), az 1993. évi XCIII. számú törvény alapján kijelentem, hogy a tárgyi tervet a tervezés időszakában hatályos általános érvényű előírások betartásával, illetve figyelembe vételével készítettem el, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

Az alkalmazott fontosabb szabványok, előírások:

MSZ HD 60364-1:2009	Alapelvek, általános jellemzők elemzése, Fogalommeghatározások
MSZ HD 60364-4-41:2018	Biztonság. Áramütés elleni védelem
MSZ HD 60364-4-43:2010	Biztonság. Túláramvédelem
MSZ HD 60364-5-51:2010	A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése.
MSZ HD 60364-5-54:2012	Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
MSZ HD 60364-5-559:2013	Lámpatestek és világítási berendezések
MSZ EN 60598-2-22:2015	Lámpatestek. 2-22. rész: Egyedi követelmények.
MSZ EN 61140:2016	Tartalékvilágítási lámpatestek (IEC 60598-2-22:2014); Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok
MSZ EN 62305-1:2011	Villámvédelem általános alapelvek
MSZ EN 62305-2:2012	Villámvédelem kockázat kezelés
MSZ EN 62305-3:2011	Villámvédelem építmények fizikai károsodása és életveszély

54/2014. (XII.05.) BM rendelet (OTSZ),
TVMI 7.4:2020-01-22 tűzvédelmi műszaki irányelv

-311-

- 2 -

A tervezéshez szükséges jogosultsággal rendelkezem.
Mérnöki Kamarai engedélyek:

Villamosmérnöki tervező	V- 05-0239
Energetikai (létesítményi és technológia) tervező	EN-HŐ / 05 – 0239
Villamosenergetikai építmények tervező	EN-VI / 05-0239
Megújuló energia építmények tervező	EN-ME / 05-023
Villámvédelmi szaktervező	Vn-05-0239
(vizsga biz. szám: VN-75/2012/01)	
Energetika építmények szakértő	SZÉM6

Miskolc, 2021 június hó.



Münnich Gábor
elektromos tervező
V-05-0239

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ
2131 Göd, Béke út 1. hrsz: 525

építési engedélyezési tervéhez

1./ A tervezési feladat összefoglalása:

Au építész tervek szerint kialakításra kerülő csónakház működtetéséhez erős és gyengeáramú hálózat megépítése szükséges. Az épület együttesben meghatározó méretű és megjelenésű tervezett csónakház önálló elektromos központokkal épül meg – a szomszédos csárda épület a későbbiekben csatlakoztatható lesz hozzá, de jelen állapotában nem tervezzük az elektromos rendszereik összekapcsolását.

2./ Villamos energia ellátás:

A tervezett épület villamos energia igényt a következők szerint számítottuk:

	Beépített telj.:	Egyidejűség:	Csatl telj.:
Térvilágítás:	0,3 kW	1	0,3 kW
Csónakház világítás:	2 kW	0,9	1,8 kW
Általános dugaljak:	5 kW	0,3	1,5 kW
Hőszivattyú:	10 kW	1	10 kW
Keringtető szivattyúk:	0,5 kW	1	0,5 kW
Kézszáritók:	6 kW	0,7	4,2 kW
Szellőztetés	1 kW	0,7	0,7 kW
Átemelő szivattyú	1,8 kW	1	1,8 kW
Összesen:	24,8 kW		20,8 kW

A számított értékhez a szabványos biztosító értékek sorában a 3x32A áll a legközelebb, így ezt a mérő főbiztosító értéket terveztük. Ezzel 22 kVA teljesítmény vételezhető.

A fogyasztásmérő szekrény a 3x32A-hez igazodva egyszerű áramdíjas közvetlen három fázisú, egy mérő rendszerrel. Elvileg lehetne a hőszivattyús fűtés számára kedvezményes áramot igényelni, s ahhoz hálózatot kiépíteni, de napelemes rendszer a kedvezményes tarifás mérésre nem csatlakoztatható, így a hőszivattyút is a „nappali” áramra terveztük kötni.

2./ Elosztási rendszer:

A mérőszekrényt a tárgyi telek jogi határa közelében – attól maximum 1m-es távolságra – építendő meg egy kültéri kivitelű, az ELMŰ-nél rendszer engedéllyel rendelkező szabadtéri földbe rögzített gyártmány. A fogyasztásmérést egy NAYY 4x50 mm²-es földkábelrel terveztük összekötni az épület elektromos főelosztójával. A kábel keresztmetszete lehetőséget ad arra, hogy a jövőben a csárda épületrész is erre a rendszerre legyen terhelhető.

A tervezett épületben nem lesz tűzrendészeti szempontból kiemelt fogyasztó, így nem kell a tűzvédelmi főkapcsoló elől áramköröket kivezetni. Azok a készülékek – a menekülési útvonalakat világító kijáratmutató lámpatestek amelyeknek feszültség kiesés esetén is működniük kell beépített akkumulátorral rendelkeznek.

A térvilágítást SZRMKVM-J 5x2,5 mm²-es kábelezéssel tervezzük. A kábelt az út és közmű keresztezéseknél műanyag védőcsőbe tervezzük húzni.

A tervezett épület elektromos elosztóját a közlekedő térből nyíló fali fülkében padlóra állított szekrényben tervezzük elhelyezni. A tervezett elosztóban két főkapcsoló lesz. Az egyikkel az épület teljes feszültség mentesítése végezhető el, a másik az a kapcsoló, amelyet minden olyan esetben ki kell kapcsolni, amikor az épület személyek nélkül marad. Ekkor csak azon áramkörök maradnak feszültség alatt, amelyek folyamatos ellátást igényelnek. Ilyenek a közlekedő terek világítása, a biztonsági és kijáratjelző világítás lámpatestei, a hűtők dugaljai és a fűtéssel, valamint a biztonsági rendszerekkel kapcsolatos fogyasztók.

3./ Vezetékezés, szerelvények:

A tervezett épület zömében hagyományos fal és földém szerkezetekkel rendelkezik, kisebb hányadában szerelt jellegű. Ennek megfelelően a szerelés zöme falba süllyesztett műanyag védőcsőbe húzott M1kV Cu vezetékekkel készül. A homlokzatokon szerelt lámpatestek esetében és az alsó szinti csónak és lapát átróló helyiségekben a környezet jellegéhez igazodóan a vezetékek NYY jelű réz erű kettős műanyag szigetelésű kiskábelek. Minden vezeték szakasznak takarnak kell lennie.

A szerelvények süllyesztetten szereltek. A jellemző szerelési magasság a kapcsolók esetében 1,0 m a padlóvonal fölött, a dugaljknál 0,4m. A kiviteli terveken a szerelési magasságokat valamennyi szerelvény mellett egyedileg fogjuk megadni.

Az épület alsó szinti tereiben a kapcsolók és dugaljok süllyesztett vízmentes kivitelűek. A hajótárolóban és az akadálymentes WC-ben mozgásérzékelőkre terveztük bízni a világítás kapcsolását.

A tervezett szerelvények egységes családból választottak, ahol erre lehetőség van közös keretben.

5./ Világítás, lámpatestek:

Az edzőterem világítását 300 lux-ra méretezzük. A tervezett lámpatestek a mennyezetről függesztett led fényforrásos függesztékek. A kapcsolásuk a helyiség bejárata mellől süllyesztett kapcsolókkal történik.

A közlekedő terekbe mennyezeti led lámpatesteket tervezünk 18W egység teljesítménnyel. A megvilágítási szint 150 lux. A kijáratok fölé az OTSZ előírásának megfelelően beépített akkumulátoros kijáratmutató irányfény lámpatestet tervezünk kombinált üzemmóddal. A közlekedőkbe biztonsági világító lámpatesteket is tervezünk.

A vizes blokkokba IP 44 védettségű ledes mennyezeti lámpákat tervezünk, 100 lux megvilágítási szintre méterezve.

Az épületek külső homlokzatára részben a bejárat, részben a közlekedő felületek megvilágítása érdekében kültéri kivitelű led mennyezeti illetve kis hányadában fali lámpákat terveztünk fűlszerelni. Kapcsolásukat programozható alkony kapcsoló fogja végezni.

A térvilágítást az épület környezetében átlag 5m-es osztás távolsággal kiosztott 1m magas oszlopos led lámpákkal tervezzük 10W körüli egység teljesítménnyel. A lámpatestek földkábeles bekötésűek. Rögzítésük beton alaptestekre történik.

6./ Érintésvédelem:

Az érintésvédelem módja TN + EPH. Ennek megfelelően kell elkészíteni a tervezett épület elektromos elosztóinál a potenciál rögzítő földelést. Itt kell leföldelni az ELMŰ méréstől érkező PEN vezetőt, s innen kell indítani a tárgyi épülethez tartozó TN-S rendszernek megfelelő szétválasztott N+PE vezetős rendszert.

Az alapvédelem a tervezett TN-S rendszerrel megvalósul. Valamennyi lámpatest és dugalj védőérintkezőjét az alapvédelmi rendszerbe be kell kötni az áramkörüi vezeték PE erén keresztül. Az EPH csomópontból indított Mkh 6 mm²-es zöld / sárga színezésű vezetékkel kell bekötni az épületben található fémes mosogatókat. A hibavédelem alapvetően az MSZ HD 60364 szabványban előírt 30 mA-es áramvédő kapcsolókkal valósul meg.

Az elkészült érintésvédelmi rendszer MSZ HD 60364 szabványban előírt mérését el kell végezni és a mérési eredményeket jegyzőkönyvben kell rögzíteni. Csak megfelelő minősítés fogadható el, azaz ha valamelyik mért érték nem felel meg az előírásoknak, úgy a hibát javítani kell, majd a mérést ismételtelen el kell végezni.

7./ Villámvédelem:

A tervezett épületre a hatályos MSZ EN 62305 szabványban előírt villámvédelmi rendszert tervezünk.

Az épületekre vonatkozóan kockázat elemzés alapján készülnek el a villámvédelmi tervek. Várhatóan az épületre III fokozatú LPS rendszer és túlfeszültség védelem lesz előírt ennek eredményeként.

A felfogó 2m magas felfogó rudakból áll. Ezeket a tetőgerinc alatt vezetett átmérő 8-as horganyzott köracél vezetővel kell összekötni egymással potenciál kiegyenlítési céllal. A levezetők a padlástérben a szarufákra erősítve készítenők el 25x4 horganyzott laposvasból. Mivel a levezetők keresztmetszete eléri a 100 mm²-t így közvetlen érintkezhet éghető anyaggal. A függőleges levezetőt a homlokzat burkolata alatt kell vezetni a vizsgáló összekötőig. A földelés B típusú vasbeton alapföldelő az alapozásban vezetett 10-es horganyzott köracélból. Mivel betonba kerülnek a vezető szakaszok, így nem előírt a saválló acél.

8./ Épületgépészeti rendszerek:

A tervezett épület fűtése hőszivattyúról lesz táplálva. A hőszivattyúhoz a szükséges elektromos csatlakozásokat és a keringető szivattyúk számára betervezzük. A tápfeszültséget mind a kül mind a beltéri egység helyi leválasztó kapcsolón keresztül fogja kapni. Az automatika bekötését csak a beüzemelés végző szakcég végezheti.

A használati melegvíz előállítására is a hőszivattyú szolgáltatja az energiát előny kapcsolással a fűtéssel szemben.

Az épület szellőztetése többnyire gravitációs úton megoldott. A vizes blokkban a zárt belső teres WC-k szellőztetése helyi kis ventilátorokkal készül.

Az épület füstszellőzése az ajtók és ablakok nyitásával megoldott, azaz nem készül motoros vagy patronos ablaknyitás, nincs füstszellőző ventilátor a tűzrendészeti fejezetben előírtak szerint.

9./ Gyengeáramú rendszerek:

Az épületekben betörésvédelmi hálózat létesül.

A telefonálási és internet igények mobil készülékekkel megoldhatók, azok részére nem tervezünk vezetékeztést.

A betörésvédelmi rendszer központjai az épület előtérben szerelendő fel. Az érzékelő hálózat az épület valamennyi ablakos helyiségét védeni fogja az illetéktelen behatolás ellen. A betörésvédelmi központhoz GSM telefonos modem kapcsolható, amelyen keresztül a program szerinti telefon számokra a riasztó központ jelzést tud kiadni. A tervezett rendszer egyzónás, egy kezelő felülettel, s egy kültéri hang és fényjelzővel. A betörésvédelmi rendszerre kapcsolhatók füstérzékelők, amelyek nem minősülnek a Katasztrófavédelem által elfogadott tűzjelző rendszernek, de ez a tűzvédelmi fejezet szerint nem is előírt.

10 Napelemes rendszer:

A termelőegység általános bemutatása: a tervezett létesítmény elektromos áram számlájának csökkentése érdekében napelemes rendszer készül kiváló minőségű, hatásfokú és élettartammal rendelkező napelem modulokból. A napelemes rendszer névleges villamos teljesítménye 15 kW. A felhasználó célja (villamos energiafogyasztásának részbeni/teljes kiváltása megújuló energiaforrással működő termelő berendezéssel.

Termelőegység által hasznosított energia: napsugárzás

Csatlakozás módja: egyfázisú csatlakozás váltóirányítón (inverteren) keresztül.

Termelőegység csatlakozási pontja: A termelőegység a felhasználói hálózatra a fogyasztói elosztón kialakított túláramvédelmi készüléken keresztül fix bekötéssel az L1, L2, L3 fázisra csatlakozik.

Termelőegység érintésvédelmi kialakítása: A fogyasztói berendezés érintésvédelmi megoldása TN rendszerű (nullázás). Az inverter a berendezés gyártójának megfelelőségi nyilatkozata alapján megfelel, a közcélú hálózati csatlakozási ponton megkövetelt érintésvédelmi előírásoknak. Az inverter belső hibaáram relét tartalmaz.

Termelőegység túlfeszültség védelem: A napelem, és fogyasztói hálózat érzékeny elektronikus berendezéseinek védelmére ("1-2" fokozatú) védelmi rendszer lett telepítve. A termelő berendezés csatlakoztatási pontján, a közcélú hálózat túlfeszültség védelmére áramszolgáltatói elvárásoknak megfelelő „2” fokozatú túlfeszültség-védelmi egység került beépítésre, mivel az „1” fokozatú védelem az inverter és a napelem között található.

Termelőegység hálózati visszahatása: A berendezés a várható hálózati visszahatás szempontjából megfelel az érvényben lévő Elosztói szabályzat 5.1.4.2.2. pontjának.

Az általa okozott hálózatszennyezések (*relatív* THD / flicker / feszültségváltozások stb.) nem nagyobbak az MSZ EN50160 szabványban meghatározott feszültségminőségi határértékek 1/5-énél. Mindemellett kielégíti az Elosztói szabályzat 6/B. Mellékletének visszahatásokra vonatkozó előírásait.

Telepített rendszer leírása: Termelő berendezés rendszer két fő részből; napelem modulokból ill. inverterből áll.

A 44db Qcells Poly 345 Wp / db teljesítményű napelem modulok egymással villamosan sorba vannak kötve. A napelem modul névleges árama 10,22 A, amely rövidre zárt kivezetések esetén sem haladja meg a 10,73 A-t. A napelem modulok névleges feszültsége: 33,76 V_{DC}, (üres járási feszültsége: 40,49 V_{DC}). A napelem modulok soros kapcsolásával a feszültségértékek összeadódnak a modulszámától függően.

Az inverter a napelemek felől érkező egyenfeszültséget alakítja át 400V / 50Hz-es váltakozó feszültséggé. A visszatáplált áram alakja teljesen szinuszos, nagyon alacsony harmonikus torzítással, a jelalakot egy mikroprocesszor szabályozza. A folyamatos szabályzás, teljesen automatikus működést biztosít. Független processzoros rendszer ellenőrzi a hálózati adatokat, folyamatos impedancia ellenőrzést végez, és kikapcsol amennyiben a hálózati szinkron nem tartható.

Termelőegység galvanikus leválasztásának biztosítása: Hálózati szinkron megszűnése (táplálás kimaradás) esetén az inverter azonnal leválik a hálózatról, zárlatra nem táplál rá, szigetüzemben nem képes működni. Az invertert a hálózattal együttműködő üzemmódra tervezték. A lekapcsolás biztonságossága, ill. a szigetüzem kialakulásának veszélye érdekében az inverter független megszakító rendszerrel van ellátva. A két egymástól teljesen független galvanikus leválasztást biztosító megszakító rendszer logikailag egymással sorba van kapcsolva. A megszakító rendszer az inverter váltakozó áramú oldalán van elhelyezve, kialakítása olyan, hogy a beépítés helyén fellépő zárlati áramot károsodás nélkül képes elviselni.

A rendszerek egymástól függetlenül figyelik a csatlakozási pont minőségi paramétereit: frekvencia, feszültség, impedancia, és a közcélú hálózaton, a felhasználó hálózatán vagy a termelő berendezésben bekövetkező hiba esetén lekapcsolnak.

Feszültségeltérés

A hálózati feszültség névleges értéktől való -20% -os eltérése esetén az inverter 5 percen belül kikapcsol.

A hálózati feszültség névleges értéktől való +10 %-os eltérése esetén az inverter 1 percen belül kikapcsol.

Feszültség kimaradás

Közcélú hálózaton bekövetkező feszültség kimaradásra az inverter 200 ms-on belül automatikusan kikapcsol.

Védelmi működések áthidalása

Feszültség eltűnés után az inverter saját védelme érdekében csak a hálózati feszültség tartós visszatérése esetén (5 perc) kapcsol vissza, az előírt szinkronozási feltételekkel.

Frekvencia eltérés

A hálózati frekvencia értéknek a névleges 50 Hz-hez képest +0,2Hz-es eltérése esetén az inverter 10 s-on belül kikapcsol.

A hálózati frekvencia értéknek a névleges 50 Hz-hez képest -0,2Hz-es eltérése esetén az inverter 10 s-on belül kikapcsol.

Hálózati impedancia

Meghatározott hálózati impedancia felett ($Z_{AC} > 1,25\Omega$) az inverter nem táplál vissza a hálózatra.

A hálózati impedancia hirtelen emelkedése ($\Delta Z_{AC} \geq 0,5\Omega$) esetén az inverter (5 másodpercen belül) kikapcsol.

Üzemkésztség ellenőrzés

A berendezés teljes körű üzemkésztség ellenőrzéssel van ellátva

Az 54/2014 BM rendeletnek megfelelően a napelem mellé a tetőn kívül automatikus leválasztó egység kerül felszerelésre. A leválasztó egység a nemzetközi tűzoltási gyakorlat szerint működik. Ez a gyakorlat a házban lévő összes AC energiaforrás lekapcsolásával kezdődik. Amint az AC betáplálás megszűnik, a leválasztó egység automatikusan kikapcsolja és leválasztja a napelemes mezőt.

A tűzoltóknak csak a szokásos gyakorlatot kell követni, így nem vesztenek értékes időt a tetőn lévő napelemes mező leválasztásával. A leválasztó egység áramszünet esetén automatikusan kikapcsol, majd az AC tápellátás visszaállása esetén automatikusan visszakapcsol, így nincs szükség kézi visszakapcsolásra minden egyes áramszünet után.

Mérőrendszer, mérőhely kialakítás: A hálózatra adott, illetve a hálózatból vételezett villamos energiát a csatlakozási ponton külön-külön kell megmérni, elszámolását pedig az elszámolási időszakokra számított szaldóképzéssel kell megvalósítani. Az elszámolás (szaldóképzés) a csatlakozási pontonra vonatkozó, felhasználóként alkalmazott elszámolási időszak alapján fog történni. Mivel a csatlakozási ponton rendelkezésre álló teljesítmény az 1x32 A-t meghaladja, jogszabályi előírás alapján a kétirányú mérőberendezés felszerelése a fogyasztó feladata. Lekötött teljesítményben változás nem történik, a mérőberendezés a meglévő készülék helyére kerül felszerelésre, mérőszekrény cserére nem kerül sor.

Termelőegység üzeme: A napelemes rendszer automatikus működésű, külső beavatkozást nem igényel. Napi üzemideje napkeltétől napnyugtáig tart. Az inverter a hálózatra automatikusan kapcsolódik, amikor a napelemek láncolt feszültsége az inverteren beállított $U_{PV \text{ start}}$ értéket meghaladja, és leválik amikor a fényenergia csökkenése miatt a napelemek láncolt feszültsége a beállított érték alá csökken.

10./ Szabványok, rendeletek:

A jelen műszaki leírás alapját a lefolytatott egyeztetések, a hatályos szabványok előírásai (MSZ HD 60364-4-41:2018), az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ), az MSZ EN 12464-1:2012 és a 28/2007. (IX.29.) SZCSM-EÜM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló rendelet adták.

Miskolc, 2021 június hó.



Münnich Gábor
elektromos tervező
V-05-0239

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS
AZ

**ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ
2131 Göd
Béke út 1.
HRSZ.: 525**

2021 június

- Megrendelő:** Göd Város Önkormányzata
2131 Göd, Pesti út 81.
- Felelős tervező:** Salamin Miklós AXIS ÉPÍTÉSZIRODA KFT.
1024 BUDAPEST, MARGIT KRT. 5/A
- Tűzvédelmi szakértő:** dr. Gombik Károly tel: +36 70 3649032
Bo- SEC Hungary Kft
1023 Bp. Frankel Leó 92

-320-

Készült módosított 1997. évi LXXVIII. törvény, a többször módosított 1996. évi XXXI. törvény, – **Tűzvédelmi Törvény** – a 30/2019. (VII. 26.) BM rendelettel módosított **54/2014. (XII. 5.) BM rendelet** – mely az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szól – **továbbiakban OTSZ 5.1** –, a módosított 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet – **OTÉK** –, a **312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet** - mely az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szól -, valamint a vonatkozó hatályos szabványok, szabályzatok, és irányelvek alapján

Tűzvédelmi alapadatok: A meglévő csárdaépület mellé – a lebontott csónakházak helyén - tűzfal minőségű falazattal, de azonos kockázatú és azonos tűzszakaszba is tartozó új részen csónakház és az emeleten edzőterem, öltözők is létesülnek. A 74m²es edzőterem közösségi funkciót is betölthet, kb. 50-55 –60 fő létszámmal. Az épület együttes kétszintes, úgymint földszint + emelet Az épület új területei hűtése/fűtése VRV hőszivattyús rendszerrel lesz biztosítva. A hegy felőli tetőn (DK-K-i homlokzat) a felső tetőn napelemek kerülnek elhelyezésre. A biztonsági és irányfényrendszer az új épületrész területén kiépül. A következő ütemben a csárda épület is megújul

1/ Előzmény és a meglévő és a tervezett épületszerkezetek:

A Duna parti vendéglő és csónakház a múlt század elejétől fontos területe volt a városnak és a sportolni vágyóknak, azonban az idő vasfoga lassan megette – karbantartás hiánya folytán a csónakházsort már lebontották, a vendéglői részt többször átépítették és most is várományosa egy teljes felújításnak. Azonban ebben az eljárásban csak az új sportolói terület épül meg.

Meglévő csárdaépület szerkezetei: tömör nagyméretű és kisméretű téglafalak, téglaválaszfalak, borított gerendás fafödém, valamint létszó fagerendás fa pórfödém, a tetőszerkezet hagyományos fa ácsolat, cseréphéjalással

A Dunával párhuzamos nyeregtetős új épület amelyben a csónakház + öltözők + edzőterem / közösségi terem lesz a Gödi SE részére:

Tervezett szerkezetek: - az alsó szinten a Duna áradásakor lehet számolni a beáramló vízzel – tehát az alsó szinten látszó vb szerkezeteket lesznek.

A függőleges szerkezetek: monolit vb pillérek, falak, áthidalók, gerendák. lépcsők, majd az árvízzel el nem érhető magasságban a falak Porotherm falazóelemekre váltanak

a födémek: emeltközi: mon vb, a tetőszerkezet fa ácsolatú, a nagy belmagasságú térben létszó fafödém, cseréphéjalással. A válaszfalak: különböző vastagságú téglá.

Kazánház: nincs, - az épületfűtés-hűtés rendszere meglévő, – nem érinti az átalakítás elektromos működésű VRF rendszerű hőszivattyúval működik a berendezés, gázüzemű berendezés nincs és nem is létesül.

Szerelvényakna nincs az épületben

2/ Helyszín és az épület rendeltetése:

2131 Göd Béke út 1 sz., rendeltetése: sport és közösségi

3/ Az építmény együttes megközelíthetősége

A megközelíthetősége szilárd útburkolattal rendelkező közúton lehetséges. Tűzoltási felvonulási terület kialakítására nincs kötelezettségünk.

4/ Az épület kockázati osztályba sorolása:

A kockázati egység kockázati osztályát a tűzvédelmi dokumentáció készítéséért felelős személy a 10. § (3) bekezdésben felsorolt jellemzők és a tűzvédelmi helyzetet befolyásoló egyéb körülmények vizsgálatával, mérlegelésével, a hasonló rendeltetések 1. mellékletben foglalt 4. táblázat szerinti kockázati osztályának figyelembevételével határozza meg az építményszint szintmagassága alapján, a

kockázati egysége belüli menekülési képesség alapján; a tárolási egységek esetén kockázati osztály; a tevékenység alapján történő besorolás

A kockázat meghatározása:

a meglévő csárdaépület és az új csónakház		NAK	AK	KK	MK
Legfelső szint magasság	5,30				
legalsó szint mélység	0,00	NAK			
Befogadóképesség	létszáma 60 fő		AK		
Menekülési képesség	önállóan	NAK			
Tűzveszélyes és nem tűzveszélyes osztályba tartozó anyagok és ilyen anyagból készített termék, tárgy; a csomagolás tűzvédelmi jellemzőitől függetlenül, és tároló helyiségenként legfeljebb 300 l/kg mennyiségű robbanásveszélyes anyag	maximum és összesen 300 liter/kg benzin vagy gázolja a motorcsónakok feltöltéséhez		AK		
kockázati egység AK kockázati osztályba tartozik.					

5/ Tűzszakaszok:

Az épület egy tűzszakasz a meglévővel – **összesen 871,66m²**

A megengedett tűzszakasz méret az épületre vonatkozóan: az OTSZ 5. sz. melléklet, 1. sz. táblázat 20. sor: Egyéb közösségi rendeltetés – az AK kockázatban automatikus tűzjelző és oltóberendezés nélkül: 4000m² – tehát a tervezett kialakítás megfelel

A külső lépcső alatt – a lapáttároló mellett, közvetlenül a kültérből megközelíthető a az 1.5 sz „tüzelőanyag tároló” – amelyben a benzin/gázolaj lesz tárolva maximum összesen 300liter összmenyiségben

A fali tűzgátló falnak megfelelnek – a kültérbe nyíló ajtó, fémajtó., a padozata szikramentes beton.

6/ Tűztávolság:

Az OTSZ 3. melléklet 1 sz. táblázata szerint két AK kockázatú épület között a minimális tűztávolság 6méter, az AK és egy NAK kockázatú között 5,0méter. A Gödi SE sportház és a tervezett csónakház között 13,09méter távolság van. A meglévő csárda épülethez tűzfal értékű falazattal csatlakozik – de egy tűzszakaszként kezeljük. A Csárda sarkától 7,37m távolságban van egy raktár épület – megfelel

OTSZ 1. táblázat, a Tűztávolság alcímhez

	A	B	C	D	D
1	A épület mértékadó kockázati osztálya	A és B épületek közötti tűztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya			
2		NAK	AK	KK	MK
3	NAK	3	5	6	7
4	AK	5	6	7	8
5	KK	6	7	8	9
6	MK	7	8	9	10

A helyszínrajzon bejelölve a meglévő épületektől a távolság

7/ Az építmények szerkezeti állékonyságát biztosító tartószerkezeti elemek

Az OTSZ 2. mellékletben foglalt 1. táblázat „F” oszlopában meghatározott követelmények szerint. Az építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények – **csak az új területre vizsgálva.**

1.Mértékadó kockázati osztály: AK	2 - 3 szint		
3. Építményszerkezet	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály, kritérium	meglévő és a tervezett szerkezetek	megjegyzés
4. Teherhordó építményszerkezetek, a födémek és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével - a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó falakra EI kritérium is vonatkozik	D R (EI) 30	Meglévő nagyméretű és km téglafalak 25-29 cm vtg A2 REI >30 Új: a statikus által méretezett VB pillérek, 30 cm vtg vb falak A2 REI > 30	megfelel, TvMI 11.1:2020.01.2 2 D mell. 4 tábl. ÚJ :megfelel a statikus számítás - és teljesítmény nyilatkozat szerint
- a pincszinti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább	A2 R (EI) 30		NINCS PINCE
5. Pincszint feletti, emeletközi, tetőtér alatti és padlásfödémek - a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó födémekre EI kritérium is vonatkozik	D R (EI) 30	emeletközi ill padlás födém: meglévő 15/19 fafödém Új: 20 cm mon vb lemez A2 REI >30	a meglévő megfelel, TvMI 11.1:2020.01.2 2 D mell.9 tábl új: stat számítás szerint
a pincszint feletti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30	A2 R(EI) 30		nincs pince
6. Tetőfödémek és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetek - a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladás nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével, - a szerkezetre csak a táblázat szerinti D, de legfeljebb C tűzvédelmi osztály követelmény vonatkozik, ha be nem épített	D REI 15	meglévő : 2 cm vtg deszka+ fagerenda+ 2,5cm deszka D REI 15 ÚJ: statikus által méretezett faserkezet D REI 15	a meglévő megfelel, TvMI 11.1:2020.01.2 2 D mell. 9 tábl ÚJ: telj nyilatkozat szerint, stat. számítás szerint,

tetőteret, padlásteret, emberi tartózkodásra nem alkalmas teret határol el a külső légtértől - a felülvilágító tartószerkezetére csak tűzvédelmi osztály követelmény vonatkozik			
7. A legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet - 80 kg/m ² feletti felülettömeg esetén a 6. sor szerinti követelményt kell teljesíteni - a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladására nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével - a szerkezetre vonatkozó REI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti, a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladására nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével és a tönkremenetel nem veszélyezteti a teherhordó szerkezetek állékonyságát	D REI 15	meglévő ua mint az előző sortelés – D REI15 új: faszerkezet stat által méretezett fadeszkázat D REI 15	a meglévő megfelel, ÚJ: megfelel stat számítás és telj nyilatkozat szerint
8. Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	R 30	lépcső: 20 cm vtg vb lépcső	megfelel – stat számítással
9. Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete	A2	20 cm vtg vb lépcső	megfelel
10. TŰZFAL	A1 REI 120		nincs
11. Tűzgátló fal és földem - EI helyett EW kritérium alkalmazható a legalább B tűzvédelmi osztályú tűzgátló fal esetében, a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávban - EI helyett EW kritérium alkalmazható tűzterjedés ellen védett külső térelhatároló falban, ha a tűz áttérjedésének veszélyét nem növeli	A2 EI 30 (EW)	meglévő falazat: tégla fal 25 -29cm ÚJ: 30 cm vtg vb fal 38 cm PTH tégla földem: 20cm vtg vb lemez	meglévő: megfelelt TvMI 11.2:2020.01.2 2 D mell. 4 sz tábl ÚJ: megfelel telj nyilatkozat szerint
12. Tűzterjedés elleni gát a csatlakozó <u>földemre, falra előírt követelménnyel legalább megegyező</u> tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90 A2	A2 30	a nyílásos homlokzatokon az 1,3mes tűzterjedési gát: vb lemez + tégla falazat vakolva A2 30	telj. nyilatkozat szerint
13. Tűzgátló válaszfal - EI helyett EW kritérium alkalmazható a válaszfal a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávjában	EI (EW) 15	válaszfal tégla EI 15	telj. nyilatkozat szerint

14. Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	EI ₂ 90 C ₁₋₅		
15. Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémbe	EI ₂ 30 C ₁₋₅ Födémbe: REI 30 C ₁₋₅		nincs
16. Tűzgátló záróelem	EI 30		nincs
17. Felvonóakna ajtó, ha tűzterjedés elleni védelemre szolgál a vonatkozó műszaki követelmény szerint			nincs
18. Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek, tűzgátló lineáris hézagtömítések az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	EI 30	minősített szerkezetek minősített termék, a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítménnyel rendelkező EI 30	teljesítmény nyilatkozat szerint
19. Menekülési útvonal padlóburkolata	Dfl-s1	meglévő: kerámia	megfelel
20. Menekülési útvonal padlóburkolata lépcsőházban	Dfl-s1	meglévő: kerámia	megfelel
21. Menekülési útvonal falburkolata, álmennyezete, mennyezetburkolata	D-s1, d0	meglévő: vakolat, új: vakolat	megfelel
22. Menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolattal	B-s1, d0		nincs
23. Menekülési útvonal álpadlója	D REI 15		nincs

A fa tartószerkezet és mon. vb. szerkezetek az EUROCOD szerinti méretezéssel – statikus számítása szerint lett meghatározva

8/ Egyéb követelmények:

OTSZ 20. § (1) **Tűzgátló válaszfalal választjuk el** az önálló rendeltetési egységet a szomszédos helyiségtől, mint pld a tárolókat, az edzőtermet (ennek megfelel a tervezett téglaválaszfalak)

(2) Az (1) bekezdés szerinti tűzgátló válaszfalban a gépészeti vagy elektromos vezetékrendszerek átvezetési helyén nem kell tűzgátló záróelemet alkalmazni

Az egymással kapcsolatban álló teherhordó szerkezetek tűzállósági követelmény időtartama alatti, tűz során bekövetkező alakváltozását figyelembe kell venni az épület szerkezetének kialakításakor, különös tekintettel a hőtágulás következtében veszélybe kerülő kapcsolódó szerkezeti részekre

Az épületszerkezetek épületen belül betöltött statikai szerepének, a teherátadás rendjének figyelembevételével lett meghatározva. Egy tartószerkezet alátámasztására, gyámolítására, függesztésére, merevítésére nem alkalmazható az adott szerkezet tűzállósági követelményénél kisebb tűzállóságú szerkezet. Így az épület tetőfödémének tartószerkezetéről függesztett függőleges teherhordó szerkezet esetén a tetőfödém tartószerkezetének a függőleges teherhordó szerkezetre vonatkozó követelményeket kell kielégíteni, mivel a tetőfödém tartószerkezetének tönkremenetele magával vonja a függőleges teherhordó szerkezetek tönkremenetelét is.

Az új épületszerkezetek megfelelőségét a használatbavételi eljárás során bizonylatolni kell, olyan épületszerkezet nem építhető be, ami nem felel meg a tűzvédelmi követelményeknek.

A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény: 26. § (3) A külső térelhatároló falra vonatkozó homlokzati tűzterjedési határérték követelménye az épület teljes magasságában a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálattal igazoltan földszintes épület esetében **15 perc – az egymás feletti**

nyílászárók között megvan az 1,3mes tűzterjedési gát. A vakolat alatt nem terveztek éghető anyagú hőszigetelést. A téglafalazat vakolattal és a látható betonszerkezet önmagában megfelel ennek a követelmények

Akadálymentesítés csak a földszinten van.

Rendeltetés szerinti többlet követelményt nem határoz meg az AK kockázatban az OTSZ 38. § sport tevékenységre.

A tüzelőanyag tárolóban nincs tudomásunk a betárolni kívánt tűzveszélyes folyadék fajtáról, mennyiségéről, ezért azt maximáltuk 300 literben. Az 1.5 sz. számú helyiségben a padozat a tárolt folyadékokra folyadékzáró és nem éghető lesz (vasbeton ipari padló) valamint elektrosztatikus feltöltődése nem lehet helyiségben. Tehát antisztatikus vagy vezetőképes padozat létesüljön, ha benzint akarnak benne tárolni. *Például ipari vasalt és csiszolt beton szerkezetekkel biztosítható.* A padozat a tárolt folyadékokra – folyadékzáró és nem éghető anyagú legyen, statikusan ne töltődjön

Tekintve a helyiség kis alapterületét a helyiség teljes padozatára vonatkozik.

Kukatároló kültéri ajtóval rendelkezik

9/ Hő és füstelvezetés:

Nem szükséges tervezni az épületbe – minden helyiség mindkét szinten kiüríthető a menekülésre meghatározott időintervallumon belül.

10/ Villamos energia ellátás, tűzvédelmi főkapcsoló

Az elektromos hálózat bővítése - átépítése az MSZ EN 2364 szerint tervezett. **A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, főkapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, továbbá e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni kell.**

Minden, központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezését, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy kell kialakítani, hogy az építmény egésze egy helyről lekapcsolható legyen

A tűzvédelmi főkapcsoló a felső szinti 2.10 közlekedőben lesz kialakítva – a földszinten a lehetséges időszakos árvízveszély okán nem praktikus, -a több szintű lekapcsolási lehetőséggel (általános fogyasztók, kiemelt fogyasztók és a napelem).

Az új épületrészben a kiürítést segítő irányfény- és biztonsági világítás lesz, amely most kiterjed az új épületrészre is az OTSZ 146. § és az MSZ EN 1838 előírásainak megfelelően. Ezen területeken kívülről vagy belülről megvilágított magasan, vagy ha nem lehetséges, középmagasan elhelyezett menekülési jeleket kell létesíteni.

Az irányfény-lámpák - és biztonsági világítás világítótestek is 0,5 órás tartalékműködési időtartamra méretezettek, a biztonsági világítás követelménye AK esetén 30 perc.

Biztonsági világítást kell létesíteni a menekülésre számításba vett, szabad térbe nyíló ajtók külső oldala és annak 2 m-en belüli környezetének területén. A megvilágítás legalább 5 lux értékű legyen

Az épület tetőfelületére tervezett napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani. A távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében kell elhelyezni. A kapcsoló felett „napelem lekapcsolás” feliratot kell elhelyezni.

A tűzeseti főkapcsoló elhelyezése megfelelő, ha olyan helyen vannak elhelyezve, amely az építményben kialakuló tűz esetén a beavatkozó tűzoltó számára jól megközelíthető, és olyan magasságban vannak elhelyezve, hogy működtetésük a beavatkozó tűzoltó számára segédeszköz nélkül elérhető.

A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, főkapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, valamint e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni szükséges

Minden, központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezését, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy kell kialakítani, hogy az egésze egy helyről lekapcsolható legyen!

A tűzvédelmi fogyasztók részére tűzvédelmi főkapcsoló előtti leágazást kell biztosítani!

Teljes áramtalanításnál **mindent** le kell tudni kapcsolni – ezeket a kiemelt fogyasztókat is.

A világító berendezést, eszközt úgy kell elhelyezni, rögzíteni és használni, hogy az környezetére tűzveszélyt ne jelentsen.

A használatbavételi eljárás előtt a villamos berendezéseket megtekintéssel és vizsgálattal ellenőrizni kell az MSZ HD 60364-6 szabvány alapján.

A 9/2015 (III.25.) BM rendelet 9. § (1) bekezdése alapján villamos berendezések tűzvédelmi felülvizsgálatának vezetését, abban érdemi munka folytatását olyan személy végezheti, aki az Országos Képzési Jegyzék szerinti erősáramú berendezések felülvizsgálója vagy erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálója szakképesítéssel rendelkezik.

11/ A kiürítést segítő irányfény- és biztonsági világítás, biztonsági jelek

Az új épületrészben a kiürítést segítő irányfény- és biztonsági világítás lesz, amely most kiterjed az új épületrészre is az OTSZ 146. § és az MSZ EN 1838 előírásainak megfelelően. Ezen területeken kívülről vagy belülről megvilágított magasan, vagy ha nem lehetséges, középmagasan elhelyezett menekülési jeleket kell létesíteni.

Az irányfény-lámpák- és biztonsági világítás világítótestek is 0,5 órás tartalék működési időtartamra méretezettek, a biztonsági világítás követelménye AK esetén 30 perc. Biztonsági világítást kell létesíteni a menekülésre számításba vett, szabad térbe nyíló ajtók külső oldala és annak 2 m-en belüli környezetének területén. A megvilágítás legalább 5 lux értékű legyen

A kijáratmutató és biztonsági világító lámpatestek részben beépített, saját akkumulátorral rendelkeznek

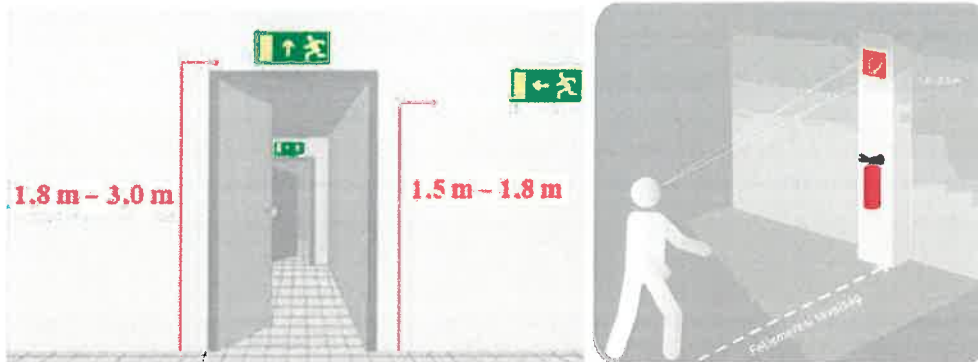
Az épület bővítmény területén a biztonsági világítást és menekülési útirányt jelző rendszer mellett – kiegészítésként – a kiürítési folyamathoz szükséges látási és tájékozódási feltételeket elősegítő más olyan megoldást kell alkalmazni, mely a területen elhelyezkedő különféle tárgyakat világító biztonsági megjelölésekkel jelöli meg [berendezések, épületelemek és berendezési tárgyak sarkainak, kontúrjainak utánvilágító módon (csík, festék) történő megjelölése].

A **biztonsági jelek** az OTSZ 146-153. § alapján, az MSZ EN ISO 7010:2011 előírásainak megfelelő jelekkel jelölésre kerülnek a tervezéssel érintett területen.

Biztonsági jel lehet kívülről vagy belülről megvilágított vagy utánvilágító jel, amely legalább a vonatkozó műszaki követelményben meghatározott ideig és mértékben alkalmas a céljának megfelelő fény kibocsátására a helyiség bejáratánál, a helyiségben vagy az érintett szabad téren tiltó jellel kell jelölni a gyújtóforrás alkalmazásnak és az adott területre vitelének tilalmát, dohányzás tilalmát és a vízzel oltás tilalmát (pld a benzin, gázolaj tároló).

A kiürítés, valamint a tűzoltói beavatkozás során fontos tűzvédelmi eszközöket, mint pl. tűzoltókészülék, vagy az elsősegélydoboz, világító táblával vagy megvilágított módon, biztonsági jelekkel - piktogrammal amennyiben szükséges kiegészítő felirattal – kell ellátni

A kijáratú ajtót az ajtó fölé, vagy ha arra más lehetőség nincs, akkor az ajtó mellett menekülési jellel kell megjelölni. A menekülési jelet tilos az ajtóra szerelni



A tűzvédelmi eszközök helyét jelző biztonsági jeleket az eszköz, felszerelés felett legalább 1,8 méteres magasságban, legfeljebb 2,5 méter magasságban kell elhelyezni úgy, hogy azok könnyen felismerhetőek legyenek

Minden menekülésre igénybe vehető kijárati és vészkijárati ajtót az ajtó fölé, vagy ha arra más lehetőség nincs, akkor az ajtó jobb és bal oldalán elhelyezett, az ajtóra mutató biztonsági jellel kell megjelölni. A menekülési útirányt jelölő biztonsági jelet tilos az ajtóra szerelni, mivel az ajtó nyitott állapotában a jel nem látható, így a meneküléshez szükséges információ eltűnik

Az épület bármely részéről legalább 1 db menekülési irányt mutató lámpatest vagy biztonsági jel látszódjon!!

A közművek főelzáró szerelvényeinek helyét az építmény főbejáratánál jelezni szükséges

12/ Villámvédelem:

Az épület villámvédelmi berendezésének terveit az 54/2014 (XII. 5.) sz. BM rendelet, OTSZ vonatkozó előírásai alapján készül el kockázat elemzéssel.

A villámvédelmi berendezést csak kiviteli tervdokumentáció alapján lehet létesíteni. A tervezést az épület kiviteli terveinek készítésével egyidejűleg lehet lefolytatni. Villámvédelmi berendezés tervezésére csak a Magyar Mérnöki Kamara tervezői névjegyzékében szereplő, a villámvédelem területén kiemelkedően gyakorlott villamos tervező jogosult

A napelemes rendszer telepítése – a vonatkozó műszaki követelmények alapján – speciális elvárásokat támaszt a kapcsolódó villám- és túlfeszültség-védelem tervezésénél, melyet a villámvédelem tervezésénél figyelembe kell venni. A hibavédelem, az üzemi földelés és a villámvédelem potenciálkiegyenlítési szempontjait is figyelembe kell venni, és a közülük legszigorúbb feltételt támasztó vezeték keresztmetszetet kell választani

A tetőre telepített napelemes rendszerek erősáramú vezetékekkel kapcsolódnak az épület villamos hálózatára. A napelemek az épület belső villamos és elektronikus rendszereinek meghibásodása szempontjából a villámvédelmi kockázatot növelhetik, emiatt megfelelő villámvédelmi intézkedések (SPM) kialakítása lehet szükséges. Túlfeszültség-védelmi készülékeket kell telepíteni a napelemes installációk DC- és AC-oldalán, kivéve, ha a kockázatkezelés vagy egyéb számítás más eredményt ad. Amennyiben túlfeszültség-védelmi készülékeket telepítenek az erősáramú elosztóhálózat védelmére, hasonlóképpen indokolt a rendszerhez tartozó gyengeáramú vonalak védelme is. Az egyen-áramú oldalra olyan túlfeszültség-védelmi készülékeket kell beépíteni, melyek megfelelnek az MSZ EN 50539-11 szabvány követelményeinek

13/ Gépészeti és villamos átvezetések

Az épületekben nincsenek gépészeti aknák

Az E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékrendszerek átvezetési helyein, a vezeték és az

építményszerkezet közötti részben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartamáig meg kell gátolni
A szellőzőnyílások rácsszerkezetét A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból vannak

14/Fűtés: elektromos működtetésű hőszivattyús rendszert terveztek – a gépészeti helyiségre nincs tűzvédelmi többlet követelmény

15/ Külső oltóvíz szükséglet:

Vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.

A tűzcsapok a védendő épület területétől, építménytől a megközelítési útvonalon mérten 100 méternél távolabb - egymáshoz 5 méternél közelebb nem helyezhetők el.

A földfeletti tűzcsapoknál a tűzoltó gépjárművek részére úgy kell felállási helyet biztosítani, hogy azok mellett **legalább 2,75 méter, közlekedési út szabadon maradjon**

Az épület egy tűzszakasz – **871,66 m²** - a hozzá tartozó külső oltóvizigény **1800 liter/perc** – amely 100 méteren belüli földfeletti tűzcsapokról biztosítandó.

16/ Falitűzcsap:

Létesítése nem szükséges, az épület AK kockázatú, 1000m²-nél kisebb.

17/ Tűzoltókészülék:

Az új bővítmény terület 706,20 m² – ehhez a 16. sz. melléklet 1. és 2. sz. táblázata szerint 10 oltóanyagegység [OE] szükséges, ami szintenként az alábbiak szerint oszlik meg:

A földszint + kültér: 488,78m² – 7 OE, ami 1 db 27 A 144 B tűzosztályú, az MSZ EN 3-7 szabvány szerinti tűzoltókészülék kihelyezésével megfelel

Az emelet 214,43m² - 5 OE - ami 21A 113 B tűzosztályú, az MSZ EN 3-7 szabvány szerinti tűzoltókészülék elhelyezésével biztosítható

A kültérből nyíló, önálló kisméretű helyiségbe – a 1.5sz tüzelőanyag tárolóba pedig külön , ezen felül a legnagyobb üzemanyag tároló edényzet űrtartalmát befogadó kármentő, az esetlegesen kifolyt folyadék felitatására homok vagy perlit, valamint legalább 1 db 6 OE, ami legalább 21 A 113 B tűzosztályú, az MSZ EN 3-7 szabvány szerinti tűzoltókészülék felszerelésével megfelel.

Javaslat: 6kg-os ABC porraloltók elhelyezése lehet falra szerelten is de lehet a talpára állított helyzetben is, a 12kg-os pedig a padlóra állítva.

A tűzoltó készüléket jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően úgy kell elhelyezni, hogy a legkedvezőtlenebb helyen a legrövidebb idő alatt használható legyen. Ennek érdekében a rendeltetési egységen, szinten belül bármely tartózkodási helyről 50 méteren belül legalább egy készülék elérhető legyen.

A készülék elhelyezési magassága ne legyen nagyobb, mint:

- 1,60 méter - legfeljebb 10 kg össztömegű készüléknél;
- 1,35 méter - 10 kg-nál nagyobb össztömegű készüléknél.

A padlón állítva helyezhetők el azok a készülékek, amelyek gyártása során ennek feltételeit (talpgyűrű, lábak stb.) biztosították

18/ A menekülés/kiürítés általános követelményei:

Az épületet úgy kell kialakítani, hogy tűz esetén a benntartózkodó személyek, a tartózkodási helyüket képező helyiséget elégséges számú, átbocsátóképeségű és megfelelő helyen beépített kijáraton elhagyhassák, és a tartózkodási helytől mérve a megengedett elérési távolságon belül menekülési útvonalra, biztonságos térbe vagy átmeneti védett térbe juthassanak.

A menekülési útvonal legkisebb szabad szélességét és a menekülési útvonalon beépített ajtók legkisebb szabad belméretét annak teljes hosszán az adott menekülési útvonalon menekülő személyek létszámának függvényében a 7. mellékletben foglalt 3. táblázat alapján kell meghatározni.

Az AK kockázatú épületben az OTSZ 7. sz. melléklet 1. sz. táblázat szerint a **megengedett legnagyobb útvonalhossza a biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül: 45 méter vagy 1,5 perc az első szakaszban, a második szakaszban 8 perc**

Az épületben nem vált szükségessé tervezni az akadálymentességet a földszint kivételével.

TvMI 2.3:2020.01.22 szerint: 6.2.4.3. pont **A kiürítés első szakaszához tartozó** minimum követelmények a **TvMI 2.3:2020.01.22**-ből a 6.2.3.1 alatti táblázatban a lettek rögzítve:

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	kiürítési útvonal szabad szélessége [m]	Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkorlát nélkül) [m]	beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
0-10 fő	0,60	0,60	0,60
11-50	1,1	1,1	0,80
50 fő felett	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)

A kiürítés második szakaszának ellenőrzését a következőkben ismertetettek szerint kell elvégezni az első szakaszt lezáró ajtó(k) utáni útvonal elemek ellenőrzésével a **TvMI 2.3:2020.01.22** ben - a 6.2.4.1 pont szerint

6.2.4.1. A menekülési útvonalon haladás során a menekülési útvonal, lépcső, ajtó vagy szűkület legkisebb szabad szélessége a 3. táblázatban foglaltaknál kisebb nem lehet.

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	kiürítési útvonal szabad szélessége (m)	Lépcsőkar szabad szélessége (m)	beépített ajtó legkisebb szabad szélessége (m)
0-50	1,10	1,10	0,80
50 fő felett	5 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	8 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	5 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)
Segítségrel menekülők esetén	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m	16 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m
Önállóan menekülni nem képes személye esetén	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,80 m	16 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,50 m	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,80 m

A menekülési útvonal ajtóinak és az 50 fő feletti befogadó képességű helyiség menekülésre szolgáló ajtóinak legkisebb szabad magassága 1,95 m.

A tervezett kiürítés mód egyszerre történő kiürítéssel –menekülési irányokkal, hosszakkal, ajtó illetve lépcsőkar szélességgel megfelel.

A kiürítésre megengedett szintidő az 1. szakaszban 1,5 perc, vagy 45 méter - második ütem nem lesz a bővítményben sem, mert közvetlenül a szabadba tudnak kijutni már az első ütemre megadott időn belül. A menekülési útvonalak: a földszinti csónaktárolóból: 28,13m – megfelel – 4 db kétszárnyú ajtó van a tárolón – amelyekből a kilincsel nyitható szárnyak egyike sem kisebb 0,9m szabad szélességnél (2.2.3 rajz földszint)

a lapáttárolóból, az akadálymentes WC-ből közvetlenül a szabadba lehet kimenni.

Az emeleten az edzőteremből a zsbongó/közlekedőn át az egyeneskarú lépcsőig - ahonnan egyesén ki a szabadba a fedett –nyitott közlekedőre lehet kijutni – ahonnan a kültérben lévő kényelmes vasbeton lépcsőn lehet lemenni a földszintre

Az egyenes karú lépcső szintkülönbsége: +3,2m és +2,6m = 0,6m

Az edzőteremből a lépcsőig:

4,65m+22,83m+0,85m+ 3*0,6m +1,6m +0,50m+0,94m= 33,17m – megfelel

A külső vb lépcsőn a 0,00 szintre 7,8.m – tehát 40,97m megtételével a 0,00 szintre lehet lejutni (2.2.4sz rajz: emelet)

A lépcső szabad szélessége az épületben: 1,1m – megfelel – a TVMI 6.2.3.1 es pont alatti táblázat követelményeinek – ami szerint 50 fő felett 12mmx a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m.

A külső lépcső szabad szélessége 1,6m

Az épület az első szakaszban kiüríthető.

19/ **Tűzjelzés:** a mobil vagy a vezetékes telefonokon a 112 általános segélyhívó számon

20/ **Napelemek:**

Napelemet terveznek a tető felületre – még nem eldöntött a darabszám. **A tetőfödém tartószerkezetének méretezésénél az épületszerkezet táblázatában meghatározottakon felül a napelemek terhelését is figyelembe kell venni.**

Követelmény: OTSZ 87. § a napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani.

A távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében kell elhelyezni, vagy a tűzeseti főkapcsolónak kell működtetnie ezt is.

A kapcsoló felett a rendeletetésre utaló feliratot, pld „napelem lekapcsolás” feliratot szükséges elhelyezni.

Az elektromos tervezőnek a Villamos TvMI 7.4:2020.01.22 szerint kell tervezni a kialakítását.

A napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani.

Megfelelő a napelemes rendszer tűzeseti távlekapcsolási helyének jelölése, ha az a következő felirattal van ellátva: „Napelemes rendszer tűzeseti DC-lekapcsoló” .

Megfelelő a napelemes rendszer léte az épület főbejáratánál, a tűzeseti lekapcsoló táblánál (ennek hiányában a tűzeseti főkapcsolónál) elhelyezett figyelmeztető felirat, biztonsági jel.

Javaslat a felirat tartalmára:

„FIGYELEM, AZ ÉPÜLETBEN NAPELEM/PV RENDSZER ÜZEMEL! AZ AKTÍV VEZETŐK A PV. INVERTERRŐL VALÓ LEVÁLASZTÁS UTÁN IS FESZÜLTÉG ALATT MARADHATNAK!

A DC-oldalon a tűzeseti lekapcsolással nem lekapcsolható vezetékeket (feszültség alatt maradó vezetékeket) jelöléssel kell ellátni!

A jelölés lehet a kábelre erősített alábbi feliratú tábla:

„NAPELEMES RENDSZER LEKAPCSOLÁSAKOR IS FESZÜLTÉG ALATT MARADÓ DC-VEZETÉK” alatta: „ ← X,XX m → „

A kábelekre a beltéri és a kültéri nyomvonal-szakaszonként legalább egy felirati táblát el kell helyezni úgy, hogy az adott nyomvonalszakaszon két tábla között legfeljebb 5 méteres távolság legyen. Olyan esetekben, amikor a jelölendő nyomvonalszakasz hossza nem haladja meg az 5 métert, megfelelő egy tábla elhelyezése lehetőleg a nyomvonal közepén.

A napelemes rendszerek villámvédelmének megoldásáról is gondoskodni szükséges!

A statikustervező a nyilatkozatának tartalmaznia kell azt is, hogy ennek a rendszernek a terhét is figyelembe vette, amikor méretezte a fogadó szerkezetet.

A napelemek helye a tetőn jelölve lesz.

Alulírott építész tűzvédelmi szakértő nyilatkozom, hogy a tűzvédelmi dokumentációt az építésztervező által rendelkezésemre bocsátott dokumentáció, információk, és alapadatok valamint az érvényben lévő tűzvédelmi előírások alapján készítettem el.

A szakági tervfejezetek közötti eltérésért felelősséget nem vállalok.

A tűzvédelmi rajzok, úgymint a szintenkénti kiürítési útvonalak, helyszínrajz – tűztávolságok jelölésével - megfelelnek a jogszabályi követelményeknek.

A helyszínrajz és a kiürítési rajzok megfelelnek a jogszabályi követelményeknek

Budapest, 2021. június 07.



dr. Gombik Károly
építész igazságügyi szakértő
I-033/2017

Salamin Miklós
építészmérnök
É/1 01-3558

AZ AKADÁLYMENTESÍTÉS RÉSZLETEZÉSE

ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ MÓDOSÍTOTT VÁZLATTERVÉHEZ (2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525)

A tervezéskor a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (az országos településrendezési és építési követelményekről) előírásait vettük alapul, és a Segédlet a közszolgáltatásokhoz és egyéb szolgáltatásokhoz való egyenlő esélyű hozzáférés megteremtéséhez című dokumentum (Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közhasznú Nonprofit Kft, 2015, szerkesztette: Pandula András) ajánlásait vettük figyelembe.

Szem előtt tartottuk az egyetemes tervezés elveit, a térhasználat, és a közlekedési kapcsolatok tervezésekor gondot fordítottunk arra, hogy az eltérő tulajdonsággal rendelkező felhasználók egyformán biztonságosan és kényelmesen tudják használni a létesítményt, függetlenül koruktól, nemüktől, esetleges fogyatékoságuktól. Az egyetemes tervezés olyan preventív tervezési szempont, amely szerint az épített környezet mellett a szolgáltatásokat is akadálymentessé kell tenni, így lesz a környezetünk olyan, hogy minden ember funkcionálisan használni tudja azt. Az eleve így tervezett épületek nem zárják ki az esztétikumot, a beruházást nagymértékben nem növelik, és a költségek hosszútávon kifizetődnek.

A jelenlegi csárdaépületet bejárva megállapíthatjuk, hogy az akadálymentes bejutás nincs megoldva, nincs akadálymentes parkoló és akadálymentes WC. Az ajtók nyílásszélessége nem mindenütt biztosítja a megfelelő áthaladási szélességet. A látássérültek számára a színhasználat és a feliratok nem felelnek meg, továbbá nem áll rendelkezésre a hallássérültek kommunikációját segítő eszköz sem. A csónakház új építésű, földszintjén a hajók tárolása történik, az emeleten edzőterem és sportolói öltöző kap helyet.

Jelen projekt során biztosítjuk a csárdaépület akadálymentes elérését, és az új csónakház földszintjén akadálymentes WC-t alakítunk ki. Az akadálymentesítést az alábbi részletezés szerint tervezzük:

Akadálymentes parkoló: Az ingatlan telkén, a csónakháztól 50 m-en belül, akadálymentes parkoló kerül kialakításra, csúszásmentes vízszintes felületen, min. 3,6 m x 5,5 m méretben. Táblával és útburkolati jellel jelöljük meg.

Akadálymentes járda, gyalogút: Az akadálymentes parkolóktól illetve a telekhatártól a csónakházig, illetve a csárdaépületig vezet, felülete csúszásmentes, egyenletes, összefüggő. Szabad szélessége min. 1,2 m, belógó akadályok nincsenek. Menetirányú lejtése schol nem haladja meg az 5%-ot. Szegélyezése látássérültek számára érzékelhető ill. mellette füves terület található.

Ajtók: Az akadálymentes útvonalba eső, beépítésre kerülő ajtók mindkét oldalán a megközelítéshez szükséges szabad terület biztosított. (Akadálymentes WC és a későbbi csárdafelújításkor a fogyasztótér ajtaja.) Min. 90 cm szabad nyílású ajtók kerülnek beépítésre. A küszöb megengedett magassága 2 cm. A kilincs jól megmarkolható és kontrasztos színű lesz. Az ajtólap a tok és a környező falfelület színezésekor ügyelni kell a megfelelő kontraszt biztosítására. Az ajtólapok alsó min. 30 cm-es része nem törhető anyagból készül.

Akadálymentes WC: Egy akadálymentes WC kerül kialakításra. Ajtaja közvetlenül a járdáról, kifelé nyílik. A helyiség mérete és elrendezése biztosítja a kényelmes használatot. A WC csésze tengelye az oldalfaltól 45 cm, kiállása min. 70 cm lesz, ülés magassága pedig: 46-48 cm. A mosdó konkáv peremkialakítású, 45 cm kiállású, lesz, 85-90 cm peremmagassággal felszerelve, a szifon térdszabad kialakítású. A mosdó fölé teljes alakot mutató süllyesztett tükröt helyezünk. A WC csésze mindkét oldalán felhajtható kapaszkodó lesz elhelyezve melynek magassága 75 cm, átmérője pedig legalább 32 mm, tengelytávolságuk a WC csésze tengelyétől 30-30 cm. A kezelőeszközök (kapcsolók) magassága: 0,90-1,10 m. A falon tájékozódást segítő vízszintes csík (bordúr) lesz, kb. a 0,90-1,10 m tartományban. Az ajtó kilincse visszahajló és kontrasztos színű, az ajtó retesz belülről könnyen zárható, de kívülről kulccsal nyitható lesz. (pl. gombos hengerzár) Az ajtó becsukást a belső oldalra szerelt kapaszkodó segíti. A segélyhívó a WC-n ülve és a földön fekvé is elérhető kialakítású lesz, a törlőgombot is a WC helyiségben helyezük el. A segélyhívót jól látható és tapintható módon feliratozni kell. A kapcsolók és segélyhívó színe kontrasztosan tér el a környezetétől.

Tájékozódást és kommunikációt segítő eszközök:

Az épületmegnevezése: jól látható elhelyezéssel a homlokzaton történik.

Térkép: Az épület kis mérete miatt vaktérkép elhelyezését nem tervezzük.

Ajtótáblák (helyiség funkció jelző táblák): Az akadálymentes WC ajtóknál az ajtó kilincs felőli oldalán a falon 1,20 – 1,60 m magasságtartományba kerül elhelyezésre. A tábla síkírással

és lehetőség szerint szimbólumokkal tartalmazza a helyiség funkcióját. A felirat Arial típusú 3 cm magas betűkkel készül 2 réteg dekorfólia számítógépes vágásával. Ezen kívül a táblának tartalmaznia kell az információt Braille felirattal is.

Indukciós készülékek: Jelen projekt során beszerzését nem tervezzük.


Alulírott tervezők nyilatkozunk, hogy a tervezett fejlesztés figyelembe véve a hatályos jogszabályokat (részletes felsorolását lásd fentebb) megfelel az akadálymentesítés követelményeinek.

Budapest, 2021.05.12.

Vezető építész tervező:

Salamin Miklós
É/1 01-3558, okleveles építészmérnök
(AXIS Építésziroda Kft. 1024 Budapest, Margit krt. 5/a.)
www.axisepitesz.hu
Tel.: 30-313-2193, 1-789-0515

Rehabilitációs környezettervező
szakmérnök:



Molnár Géza
PTF 009282 2646
1119 Budapest Andor u, 9/b
Tel.:30-356-4878



Göd Város Önkormányzat Polgármestere
Főépítési Iroda
Göd, Pesti út 81.
E-mail: baloghcsaba@god.hu; foepitesz@god.hu

Üi. szám: 11/329-2/2021.
Ügyintéző: Nagy Éva/Varróné K. Andrea
Tel.: +36-27-530-064/208
E-mail: nagyeva@god.hu

JEGYZŐKÖNYV FŐÉPÍTÉSZI KONZULTÁCIÓRÓL

Kérelem/terv üi.sz: 11/329-1/2021
Megnevezés: Alsógödi csónakház építési engedélyezést megelőző szakmai konzultációja
Építés helye (cím, hrsz.): 2131 Göd, Béke út 1. Hrsz.: 525
Építető (név, cím): Göd Város Önkormányzata
Tervező (név, tervezői névjegyzék szám): Salamin Miklós É/1 01-3558 AXIS Építésiroda Kft. 1024 Bp., Margit krt. 5/a.
Konzultáció: elektronikus formában megküldött konzultációs tervek alapján

Konzultáció összefoglalása, a Főépítész tervvel kapcsolatos állásfoglalása:

A tervezési terület a településkép védelméről szóló rendelet értelmében különleges terület karakterű, településképi szempontból meghatározó területen helyezkedik el. A vizsgált terület a Duna part menti tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területen belül található.

A szakmai konzultációt a csónakház módosított vázlatterve alapján végeztük el.

A terv a jövőre mutató, koncepcionális javaslatot ad a csónakházhoz közvetlenül kapcsolódó csárdaépület újjáépítésére is.

A csónakház terve a Duna parti látképbe kedvezően illeszkedő építészeti megoldás. A Dunával párhuzamos, hosszanti nyeregterű és az arra merőlegesen ráforduló csárdaépület javasolt tömege, valamint a Duna felőli tornácos kialakítás utal a korábbi csónakház építészeti jellegzetességeire és jól reagál a meglévő sportház épületére is. Az épület funkcionális kialakítása, alaprajzi elrendezése megfelel az építetói elvárásoknak és megfelelően alkalmazkodik a helyszíni adottságokhoz. A támfalba integrált öltöző kabinok elhelyezése településképi szempontból támogatható, ötletes megoldás.

A homlokzati megformálás, anyaghasználat, színezés tekintetében a vakolt homlokzatú, alsó/ lábazati részen zsalumatricás látszó beton felületű kialakítás javasolt városképi, illeszkedési szempontból. A homlokzatokon alkalmazott fa elemek, nyílászárók kedvezően egészítik ki a homlokzatokat.

A tervezett kialakítás a fentiek szerint településképi szempontból támogatható.

A konzultációs véleményt a településképi véleményezést megelőző, előzetes főépítészeti konzultáció keretében adtam ki, a településképi szempontokat vizsgálva.

Betartandó hatályos építési szabályok:

- Göd Város Önkormányzat Képviselő-testületének Göd helyi építési szabályzatáról szóló 24/2016. (XII.9.) önkormányzati rendelete (HÉSZ)
- Göd Város Önkormányzat Képviselő-testületének a településkép védelméről szóló 40/2017. (XII.21.) önkormányzati rendelete (TKR)



Göd Város Önkormányzat Polgármestere
Főépítési Iroda
Göd, Pesti út 81.
E-mail: baloghcsaba@god.hu; foepitesz@god.hu

Településképi ajánlás:

- Göd város Településképi Arculati Kézikönyve (TAK)

Felhívom figyelmét, hogy jelen jegyzőkönyv a vonatkozó hatályos jogszabályok betartása alól nem mentesít!

Melléklet: elektronikus formájú/ papír alapú konzultációs terv

Kelt: Göd, 2021.05.18.



Tisztelt Építész Úr!

Az alsógödi csónakház ügyében az alábbi észrevételem lenne:

A takarítóvíz vételi lehetőséget szintenként kell biztosítani (kiönteni a WC-be is tudják). A fiú és az edzői kézmosó alatt higiénikusabb ez a megoldás, mint a zuhanyból venni a vizet. A lány wc-be is lehetne tenni. Az akadálymentes mosdóban a falikút helyett is célszerűbb lenne a kézmosó alatt kialakítani egy takarítóvíz vételi helyet. A gépészeti térben kialakított takszer tároló rendben van, itt tudják tárolni a takszerek nagyobb mennyiségét és az eszközöket (szellőzéséről gondoskodni kell), 1-1 aktuálisan bontott tisztítószert pedig a kézmosó alatt is lehet tárolni (szekrényben).

Kérem tájékoztatásom szíves elfogadását.

Tisztelettel

Dr. Maruszkó Gábor

Járási hivatalvezető nevében és megbízásából

Szotzfriedné Péter Edina

közegészségügyi-járványügyi szakügyintéző

Telefon: +36 27 502 515

Mobil: +36 30 149 6872

e-mail: peter.edina@pest.gov.hu



Pest Megyei Kormányhivatal

Váci Járási Hivatal

Népegészségügyi Osztály

2600 Vác, Dr. Csányi László körút 47



KÉRELEM ADATAI:

Azonosító: 814703407
Kérelem típusa: KÖZMŰ-ÁLLÁSFOGLALÁS
Státusz: benyújtva
Benyújtás időpontja: 2021.06.10.
Kérelmező neve: Erhardt Péter (257440873)
Kérelmező típusa: tervező
Kérelmező kinek a nevében jár el? saját nevében
Felhasználás jellege: közösségi célú
Kérelem célja: építési engedély
Kérelem tárgya: ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ 2131 Göd, Béke út 1.
HRSZ.: 525 Engedélyezési terv
Építmény típusa: általános építmények
Építmény funkciója: Egyéb sport- és üdülési célú építmények
Összes hasznos alapterület: 872 m²
Létesítendő / önálló rendeltetési egységek száma: 1 db

MEGRENDELŐ ADATAI:

Sorszám: 1
Név: Erhardt Péter
Cím: 1037 Budapest 03. ker., Szépvölgyi út 111
Telefon: +36304757376
E-mail cím: novoterv@t-online.hu

-339-



E-KÖZMŰ

KÖZMŰEGYEZTETÉSI KÉRELEM ADATLAP / 814703407
a kérelmező számára

A 324/2013. (VIII. 29.) kormányrendelet alapján.

ÉRINTETT TERÜLET:

Település: Göd
Helyrajzi szám: 525

Megadott tervezési terület:

POLYGON((655856.94 259343.65,655840.42 259348.13,655835.8 259350.23,655832.72
259355.27,655831.6 259359.19,655843.64 259401.75,655856.8 259430.45,655859.6
259441.65,655896.33 259559.22,655893.53 259565.8,655934.97 259659.6,655937.63
259662.96,655943.93 259665.34,655949.39 259665.76,655953.87 259665.34,655944.77
259656.38,655915.09 259587.5,655910.19 259566.08,655970.25 259552.08,655992.23
259552.64,655951.63 259493.98,655937.77 259508.26,655905.99 259460.8,655905.69
259462.76,655869.85 259408.44,655865.61 259371.45,655862.95 259371.31,655856.94 259343.65))



SZAKÁGI ADATOK:

 **VÍZELLÁTÁS**

Az ingatlan független vízbekötéssel, vízmérővel ellátott?	Igen
Várható ivóvíz-igény:	60 m ³ /hó
Oltóvíz-mennyiség szükséglet:	1800 l/perc
Oltóvíz folyás ideje:	90 percen át
Vízfogyasztás jellege:	intézményi

 **VILLAMOS ENERGIA**

Igényelt teljesítmény:	32 A
Az ingatlanon van-e villamos ellátás?	Igen
Az ingatlanon van-e villamos ellátása az igénylőnek?	Igen

 **SZÉNHIDROGÉN**

Ingatlan rendelkezik leágazó vezetékkel?	Igen
Épületben fogyasztói rendszer üzemel?	Nem

 **VÍZELVEZETÉS**

Az ingatlan független csatornabekötéssel ellátott?	Igen
Várható szennyvízmennyiség:	60 m ³ /hó



KÖZMŰVEZETÉK-ÜZEMELTETŐK

ÜZEMELTETŐ NEVE:	DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság
A FOLYAMATBAN VALÓ RÉSZVÉTEL SZÜKSÉGES:	Igen
CÍME:	2600 Vác, Kodály Zoltán út 3
SZAKÁGA(I):	
/ Szakág (VE):	Vízvezetés
Kijelölés módja:	bejelölt területtel érintett település(ek) alapján (manuális kijelölés)
/ Szakág (VI):	Vízellátás
Kijelölés módja:	bejelölt területtel érintett település(ek) alapján (manuális kijelölés)
ÜZEMELTETŐ NEVE:	ELMŰ Hálózati Kft.
A FOLYAMATBAN VALÓ RÉSZVÉTEL SZÜKSÉGES:	Igen
CÍME:	1132 Budapest, Váci út 72-74
SZAKÁGA(I):	
/ Szakág (EL):	Villamos energia
Kijelölés módja:	bejelölt területtel érintett település(ek) alapján (manuális kijelölés)

-342-



MELLÉKLETEK:

Fájlnév (azonosító):	God csonakhaz alaprajzok.pdf (2783871)
Típus:	terv
Rögzítés időpontja:	2021.06.10.
Rögzítő neve:	Erhardt Péter (257440873)
Fájlnév (azonosító):	2.2K Közmű helyszínrajz.pdf (2783874)
Típus:	terv
Rögzítés időpontja:	2021.06.10.
Rögzítő neve:	Erhardt Péter (257440873)
Fájlnév (azonosító):	Térképmásolat HRSZ 525.pdf (2783875)
Típus:	egyéb
Rögzítés időpontja:	2021.06.10.
Rögzítő neve:	Erhardt Péter (257440873)
Fájlnév (azonosító):	Tulajdoni lap Hrsz 525.pdf (2783876)
Típus:	egyéb
Rögzítés időpontja:	2021.06.10.
Rögzítő neve:	Erhardt Péter (257440873)

343-

**TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS
ÉS
GEOTECHNIKAI TERVEZÉSI ADATSZOLGÁLTATÁS
ALSÓGÖD, DUNAPARTI SPORTHÁZ
BŐVÍTÉSÉNEK TERVEZÉSÉHEZ**

1. MEGBÍZÁS

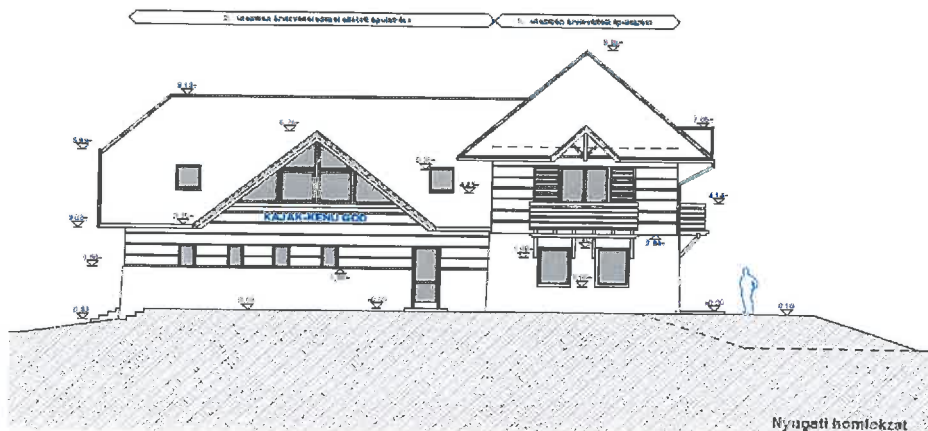
Tárgyi talajvizsgálati jelentés elkészítésére vonatkozó vállalkozási szerződést az TERRA-B Bt. a Gödi Sportegyesülettel (2131 Göd, Sporttelep) kötötte meg. A szerződés teljesítésével kapcsolatban, műszaki tekintetben a tervező TERRA-B Bt. Vakli Gábor építész tervezővel és Szikora Miklós statikus tervezővel állt kapcsolatban.

Az elfogadott műszaki ajánlat alapján összeállított Vállalkozási Szerződésnek megfelelően elkészítettük az MSZ EN 1997-1 és MSZ EN 1997-2 tartalmi követelményeinek megfelelő Talajvizsgálati Jelentést és Geotechnikai Tervezési Adatszolgáltatást.

2. A VIZSGÁLAT TÁRGYA; TERVEZÉSI ADATOK

A Gödi SE. kajak - kenu szakosztályának meglévő Sportháza az 1990-es évek második felében épült. A 9,0x12,9 m alapterületű, egyszintes épület bővítését a D-i végfalhoz csatlakozó, 6,0x9,0 m alapterületű kétszintes épületrész hozzáépítésével tervezik bővíteni. A meglévő, csatlakozó végfalat kibontva, szoliter pillért építenek. Ugyanakkor a meglévő épületrész tetőterének átépítését is tervezik.

A Talajvizsgálati Jelentés elkészítéséhez rendelkezésre állt az építési engedélyezési tervdokumentáció (Készítette: Vakli Gábor okl. építésmérnök, É2 13-407), valamint Szikora Miklós statikus tervező szóbeli adatszolgáltatása.



1. ábra

A bővítmeny a meglévő épületrésszel egyezően 30-as Porotherm téglafalazattal, monolit vb. födémekkel készül, nyeregvetős kialakítással.

A meglévő épület a rendelkezésre álló eredeti alapozási terv szerint talajcsere sicalapozással (sávalapokkal) épült. Az alapozási terv a rendezett terepszinttől számított -0,70 m egységes alapozási síkot és 0,50 m talajcsere vastagságot tartalmazott. Az információk szerint az alapozás talajmechanikai művezetéssel készült a lokális alapozási adottságok figyelembe vétele érdekében, ezért a tervezettől eltérő talajcsere vastagság valószínűsíthető.

Az engedélyezési tervfázisban az építés engedélyezési tervdokumentáció részeként készül jelen Talajvizsgálati Jelentés és Geotechnikai Tervezési Adatszolgáltatás abból a célból, hogy talajfeltárás és laboratóriumi vizsgálatok alapján meghatározza a tervezési terület geotechnikai adottságait és adatokat adjon a tervezőknek.

2. A TERVEZÉSI TERÜLETRŐL SZERZETT KORÁBBI GEOTECHNIKAI TAPASZTALATOK

A meglévő Sportház tervezéséhez készült geotechnikai szakvélemény:

„Általános geotechnikai szakvélemény az Alsógöd, Dunaparti Sportház tervezéséhez”.

Készítette: Lipowsky Rudolf okl. mérnök, alapozási szakmérnök, 1996.07.16.

E geotechnikai vizsgálat során készített nyílt feltárások adatait, valamint az alapozásra vonatkozó megállapításokat és javaslatokat jelen Talajvizsgálati Jelentéshez felhasználtuk.

Ezen kívül a területre korábban készített szakvélemények nem ismertek.

3. HELYSZÍNI VISZONYOK

A Gödi SE. Sportháza közvetlenül a Duna partján a gödi magaspart lábánál helyezkedik el, a csónakháztól kb. 15 m távolságban.

Az épület alatt és környezetében részben a felszíni és rétegvizek rendezése és elvezetése során, részben a beépítéssel egy időben terepfeltöltés készült, többnyire helyi folyóvízi üledékből, vagy a magaspart eróziójából származó anyagból. A változó parti erózió miatt az eredeti terepfelszín egyenetlen volt, ezért valószínűsíthető a változó vastagságú feltöltés. Ezt igazolták az említett archív vizsgálat adatai is.

A Sportház mögötti magaspart szakaszon – más területrészekhez hasonlóan - forrás jellegű, állandó vízkilépések tapasztalhatók, melyek vízhozama a mindenkori csapadékviszonyok függvénye. A meglévő épület DK-i sarkánál a vizeket összegyűjtő akna és burkolt árok épült. Az aknában összegyűlt vizet az

épület D-i falával párhuzamos Ø 60 cm-es beton csatorna vezet le a Duna irányába. Az akna és a kifolyó nyílás szintjei a tervezés rendszerében:

akna fenékszintje:	-2,61 m (47,39 m relatív)
cső kitorolás folyásfenék:	-3,13 m (46,87 m relatív)
cső teteje	-2,53 m (47,47 m relatív)

A bemért és megszerkesztett hossz-szelvény (**GT-4. rajz**) szerint a vezeték esése a teljes hosszon 52 cm. Ez azt jelenti, hogy a meglévő épület K-i oldalán a vezeték tetőszintje kb. -2,0 m szinten, az épület Ny-i sarkánál kb. -2,3 m szinten van.



1. fotó

A talajcserés síkalapozással épült meglévő épületen alapozási hibákra visszavezethető épületkárok nem tapasztalhatók annak ellenére, hogy megépítése óta a dunai árvizek szintje többször meghaladta a padlószintet; a mértékadónak tekinthető 2013. évi árvízszint annál kb. 80 cm-rel magasabb szinten volt.

Az épület megépítése óta szinte évente bekövetkezett árvízi elöntés nem okozott szerkezeti károkat. Ez annak is köszönhető, hogy az épület folyó felőli oldalán a parti rézsút terméskő burkolat védi.



2. fotó

A tervezett bővítmény DK-i sarkán egy kivágott idős nyárfa megmaradt tönkjének és gyökérzetének kiemelése a vizsgálat idején folyamatban volt. (2. fotó)

4. TALAJRÉTEGZŐDÉS; LABORVIZSGÁLATOK

A meglévő épület alatti talajrétegződés Lipowsky Rudolf által készített szakvélemény adatai alapján ismertek. A mellékelt **GT-1 jelű** helyszínrajzi vázlaton feltüntetett 4 helyen készült nyílt feltárás 1996-ban. Azok alapján megállapítható volt, hogy a talajrétegződés erősen heterogén, mind a rétegek anyaga, mind vastagsága és kiterjedése tekintetében. Az általában vastag feltöltés a korábbi tereprendezések révén alakult ki.

A 4 archív nyílt feltárás (akna) közül a 3Nyf és a 4Nyf jelűek a tervezett épület bővítés kontúrján belül esnek; az azokban feltárt talajrétegződés:

3Nyf	(terep: 49,1 m rel.)	0,0 – 0,5 m	homok feltöltés	(saMg)
		0,5 – (1,4 m)	sárga, kavicsszórványos homok	(grSa)
4Nyf	(terep: 448,7 m rel.)	0,0 – (1,3 m)	sárga, homokos kavics feltöltés	(sagrMg)

A DK-i sarok alatti rétegződés a fa kiemelt tönkjének gödrében volt megállapítható, az 5Nyf-nek jelölt feltárásban:

- 5Nyf (terep: 49,85 m rel.)
 0,0 – 1,0 m törmelékes, humuszos, kavicsos homok feltöltés (sagrMg)
 1,0 – (1,4 m) szerves anyag tartalmú homokos kavics feltöltés (grSaMg) homokos agyag (saCl) lencsékkel



3. és 4. fotók A feltöltés heterogén anyaga az 5Nyf jelű feltárásban

A bővítvény D-i végfalánál előirányzott fúrás meghiúsult, mert két helyen is megkísérelve a tömör homokos kavics feltöltésben, vagy termett kavicsban 0,5, illetve 0,8 m mélyen rendre elakadtak.

A **talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatokat** a MÉLYÉPÍTŐ LABOR KFT. (1151 Budapest, Visonta u.1.) készítette, a laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyveken megjelölt szabványok szerint. A talajok azonosítása és osztályozása az MSZE EN ISO 14688-1:2003 és 14688-2:2003, valamint az

MSZ 14043-2:2006 szabványok alapján történt.

A vizsgálat alá vett talajminták laboratóriumi vizsgálati eredményeinek értéktartományai:

Homokos kavics feltöltés (sagrMg) Szerves anyag tartalmú

természetes víztartalom	13,6 %
kavicstartalom	66,9 %
homoktartalom	29,5 %
iszaptartalom	3,6%
agyagtartalom	0 %
hatékony szemcseátmérő /D ₁₀ /	0,296 mm
/D ₆₀ /	6,447 mm
/D ₃₀ /	1,610 mm

egyenlőtlenségi mutató / C_u /	21,78
görbületi mutató / C_c /	1,36
szerves anyag tartalom / I_{om} /	4,2 %

Homokos agyag lencse a feltöltésben (sacIMg)

természetes víztartalom / w /	28,0 %	
sodrési határ / w_p /	23 %	
folyási határ / w_L /	49 %	
plasztikus index / I_p /	26 %	(közepes agyag)
konzisztencia index / I_c /	0,8	
folyóssági index / I_L /	0,2	

A laboratóriumi vizsgálati eredményeket az **1. melléklet** tartalmazza.

5. TALAJVÍZHELYZET

Sem az archív, sem az új feltárás nem észlelt talajvizet, ugyanis a talajvíz helyzetét a Duna mindenkori vízállása határozza meg. Meghatározó lehet még a magaspárt felől kiáramló rétegvíz és a felszíni víz, amelyek a mindenkori csapadék viszonyoktól függenek.

6. A GEOTECHNIKAI ADOTTSÁGOK ÖSSZEFOGLALÁSA

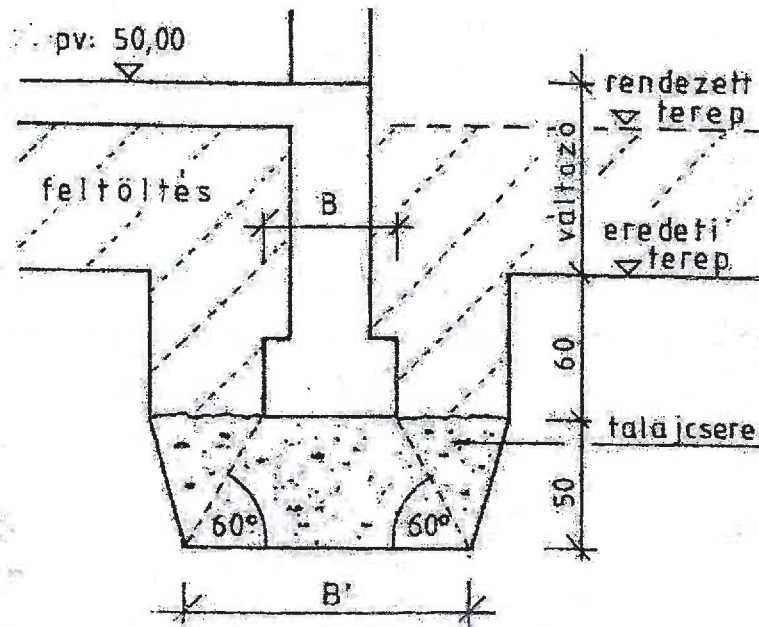
6.1 Talajrétegződési adottságok:

Az archív és új feltárások adatai alapján megállapítható, hogy a talajrétegződés erősen heterogén mind a rétegek anyaga, mind vastagsága és kiterjedése tekintetében. Az alapozási szempontból érdekes felső talajzónát változó, de többnyire szemcsés anyagú, konszolidált állapotúnak valószínűsített feltöltés alkotja. Ezek a nem természetes településű talajok alapozásra közvetlenül nem vehetők igénybe.

Kedvezőtlen adottság, hogy az épület csatlakozás vonala közelében, a rétegvíz levezető csatorna nyomvonalában korábban 2,5-3,0 m mélységű, nem ismert módon visszatöltött munkaárok volt. Ebben a sávban a feltöltés lokálisan vastagabb, mint máshol, az épület bővítmény területe alatt.

6.2 A meglévő, csatlakozó épület alapozási adottságai

A meglévő épületrész alapozásának szintje a csatlakozás vonalában pontosan nem ismert. Az azonban tudható, hogy a tervezés alapját lépező geotechnikai szakvélemény javaslata alapján talajcserés síkalapozást alkalmaztak, melynek irányelveit Lipowsky Rudolf geotechnikai tervező szakvéleményében az alábbiak szerint adta meg.



2. ábra

Jelen geotechnikai vizsgálat keretei belül a költség csökkentés érdekében nem készültek alapfeltárások a csatlakozás vonalában. Az ábra szerinti intenciók alapján az alapozási sík a csatlakozás vonalában nagy valószínűséggel azonosan, -1,50 m (48,50) szinten van, a talajcsere réteg alsó szintje -2,0 m (48,0) szinten lehet. A talajcserét azonban ideiglenes jelleggel nem volt célszerű megbontani az alaptest alatt. Ebből a megfontolásból kiindulva a **meglévő épület alapozási viszonyait a csatlakozás vonalában a kivitelezés során, közös geotechnikai és statikus művezetéssel lehet és kell meghatározni.**

6.3 Geotechnikai kategória

A tervezett létesítmény az MSZ EN 1997-1:2006 szerint az **1. geotechnikai kategóriába** sorolható.

6.4 Szeizmikus adottságok

A terület az MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8.) szerint a 3. földrengési zónában van, ahol a maximális horizontális gyorsulás értéke: $a_{gR} = 0,12$

$$a_{gR} = 0,12 \times g, \text{ azaz } a_{gR} = 0,12 \times 9,81 = 1,17 \text{ m/s}^2$$

Helyi talajkategória besorolás a szabvány táblázata alapján: **„C” típus**
Az átlagos nyíróhullám sebességet erre a talaj típusra $v_{s30} = 180\text{-}360$ m/s értékek között adja meg a szabvány táblázata.

7. ALAPOZÁSI JAVASLAT

7.1 *Alkalmazható alapozási mód*

Az épület bővítmény alapozását a meglévő alapozással összhangban kell kialakítani, figyelembe véve minden helyszíni körülményt. Ennek érdekében az alapozás kivitelezési munkák első lépéseként – a terasz elbontása és a kivágott fa gyökereinek maradéktalan eltávolítása után - a meglévő épület alapozási viszonyait a csatlakozás vonalában közös geotechnikai és statikus művezetéssel lehet és kell meghatározni. Legalább két helyen feltárásban meg kell határozni a meglévő szerkezet alapozási síkját és a meglévő talajcsere réteg alsó szintjét, vastagságát. Ennek pontos ismeretében, a vezeték helyzetének figyelembe vételével adható meg a csatlakozó új alapozás szintje és módja.

Előírányzatként **talajcserevel kombinált lemezalapotás** alkalmazása javasolt az alábbiak szerint:

Vb. alaplemez

A terhelési igénybevételekre, esetleges süllyedéskülönbségekre nagy biztonsággal kell méretezve, úgy, hogy az alatta ébredő feszültség ne haladja meg a talajcsere felszínére megengedett $\sigma=200 \text{ kN/m}^2$ értéket.

Előzetesen becsült lemez vastagság: 30 cm, alsó síkja: -0,30 m.

Talajcsere réteg

Javasolt vastagsága 70 cm, tekintettel az alatta lévő feltöltés nagymértékű heterogenitására.

Előírányzott alsó síkja: -1,00 m, de a kivitelezés során feltárt rétegződési adottságok ismeretében művezetéssel határozható meg, ezért eltérő talajcsere vastagságok adódhatnak. A talajcsere alsó síkján $\sigma=150 \text{ kN/m}^2$ -nél nagyobb feszültség ne adódjon át a feltöltésre.

A talajcsere javasolt alsó síkja 1,0, illetve 1,3 m-rel van magasabban, mint a vezeték felső szintje. Ez azt jelenti, hogy nem kerül megbontásra a vezeték munkaárkába évtizedekkel ezelőtt visszatöltött, már konszolidált állapotú feltöltés. Az épület terheléséből származó feszültségek ismeretében statikai számításokkal ellenőrizni kell, hogy a vezeték felső szintjére jutó feszültségek megengedhetők-e.

A meglévő végfal vonalában tervezett szoliter pillérek fentiekől szükség szerűen eltérő alapozási módját és szintjét közös geotechnikus és statikus művezetéssel lehet és kell meghatározni.

7.2 *A talajcsere tervezésével és kivitelezésével kapcsolatos követelmények*

A bővítménynél a meglévővel azonos módon kell beépíteni a lemezalap alá a talajcsere Lipowsky Rudolf geotechnikai tervező szakvéleményében megadott, itt megismételt és kiegészített követelményeket betartva:

- A talajcsere alatti tükröt teljes mértékben meg kell tisztítani, a durva téglá törmeléket, fa gyökereket el kell távolítani!
- A talajcsere réteg beépítése előtt a kialakított tükröt intenzíven tömöríteni kell, mert csak abban az esetben tölti be a talajcsere a kívánt szerepet (feszültség elosztás, süllyedés csökkentés). Szabály szerint a tömörítés követelménye $Tr_p=95$ % relatív tömörség elérése.
- A talajcsere szélességi méreteinek meghatározásakor 60° -os feszültség terjedési szöget kell figyelembe venni. (Lásd 2. ábra!)
- A talajcsere építést a legmélyebben lévő szinten kell kezdeni.
- A talajcsere homokos kavicsból kell készíteni, amelynek szemszerkezete és összetétele megfelel a cseretalaj kritériumának:
 - legnagyobb szemnagysága ne haladja meg a 75 mm-t, és legfeljebb 3 % eshet át a 0,063 mm-es szitán,
 - egyenlőtlenségi mutatója $C_u > 7,0$,
 - nem tartalmazhat a minták átlagát tekintve 0,5 %-nál nagyobb mennyiségben szerves alkotórészeket,
 - maximális száraz térfogatsúlya $\rho_{dmax} > 1,75 \text{ t/m}^3$
 - beépítés kori víztartalma az optimális tömörítési víztartalom alatti 4%-os tartományban legyen.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a fa tönk munkagödöréből kitermelt és a területen deponált homokos kavics feltöltésből származik, humuszos anyaggal szennyezett, heterogén összetételű, cseretalajként nem javasolt a beépítése.

Cseretalajként felhasználható jól tömöríthető egyéb szemcsés anyag is, pld. bányakavics, murva, zúzott kő, stb.)

- A talajcsere tömörségének biztosítása érdekében a javasolt 70 cm vastag talajcsere réteget 3 rétegben kell felhordani, rétegenként terítve és tömörítve $Tr_p=95$ % relatív tömörség eléréséig.
- A talajcsere anyagában fagyott rögök, jég nem kerülhet, ezért minden körülmények között fagymentes időszakra kell ütemezni a kivitelezést.

7.3 Az alapozás tervezés során figyelembe veendő, mértékadónak tekinthető talajfizikai jellemző értékek:

Talajréteg	természetes térfogatsűrűség γ (t/m ³)	súrlódási szög φ (°)	kohézió c kN/m ²)	összenyomódási modulus E_s (MN/m ²)
törmelékes, kavicsos homok feltöltés	1,70	30	0	-
homokos kavics feltöltés	1,80	32	0	30
homokos agyag lencse	1,90	18	60	8

A **karakterisztikus értékek** és a **tervezési értékek** az MSZ EN 1997-1:2006 szerint határozhatók meg.

7.4 Az évente jelentkező dunai árvíz, különösen annak visszahúzódása során a szemcsés altalajban, így a talajcserében is szemcse kimosódást okozhat. Ennek elkerülése érdekében a Duna felőli oldalon a talajcsere munkaárka oldalfalán geotextília „bélelés” elhelyezésével lehet magakadályozni a finom szemcsék kimosódását.

7.5 Szerkezeti követelmények

Az új épület szerkezetét a lehető legnagyobb mértékben merevíteni kell; a régi és új épületrészek között teljes dilatációt kell kialakítani.

8. ÁLTALÁNOS ÉRVÉNYŰ MEGÁLLAPÍTÁSOK ÉS JAVASLATOK

8.1 A bővítmény D-i oldalán tervezett teraszt terméskő burkolatú rézsúvel kell lezárni, mert az árvíz esetén védelmet nyújt az alaplemez alatti talajcsere anyagának kimosódásával szemben.

8.2 Az alapozással érintett rétegek kézi fejtés szempontjából a III-IV. fejtési osztályba sorolhatók.

8.3 Az alapozási munkáknál geotechnikus művezetés indokolt.

Verőce, 2014. április 04.

Bogár Sándor
okl. geológus
felelős geotechn. tervező
GT-T, GT-Sz 13-2968

Mellékletek:

1. melléklet Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek

2. melléklet Rajzmellékletek

GT-1	Helyszínrajzi vázlat	M=1:100
GT-2	Rétegszelvény A – A	H=1:100 M=1:100
GT-3	Rétegszelvény B – B	H=1:100 M=1:100
GT-4	Rétegvíz csatorna hossz-szelvénye	H=1:100 M=1:100

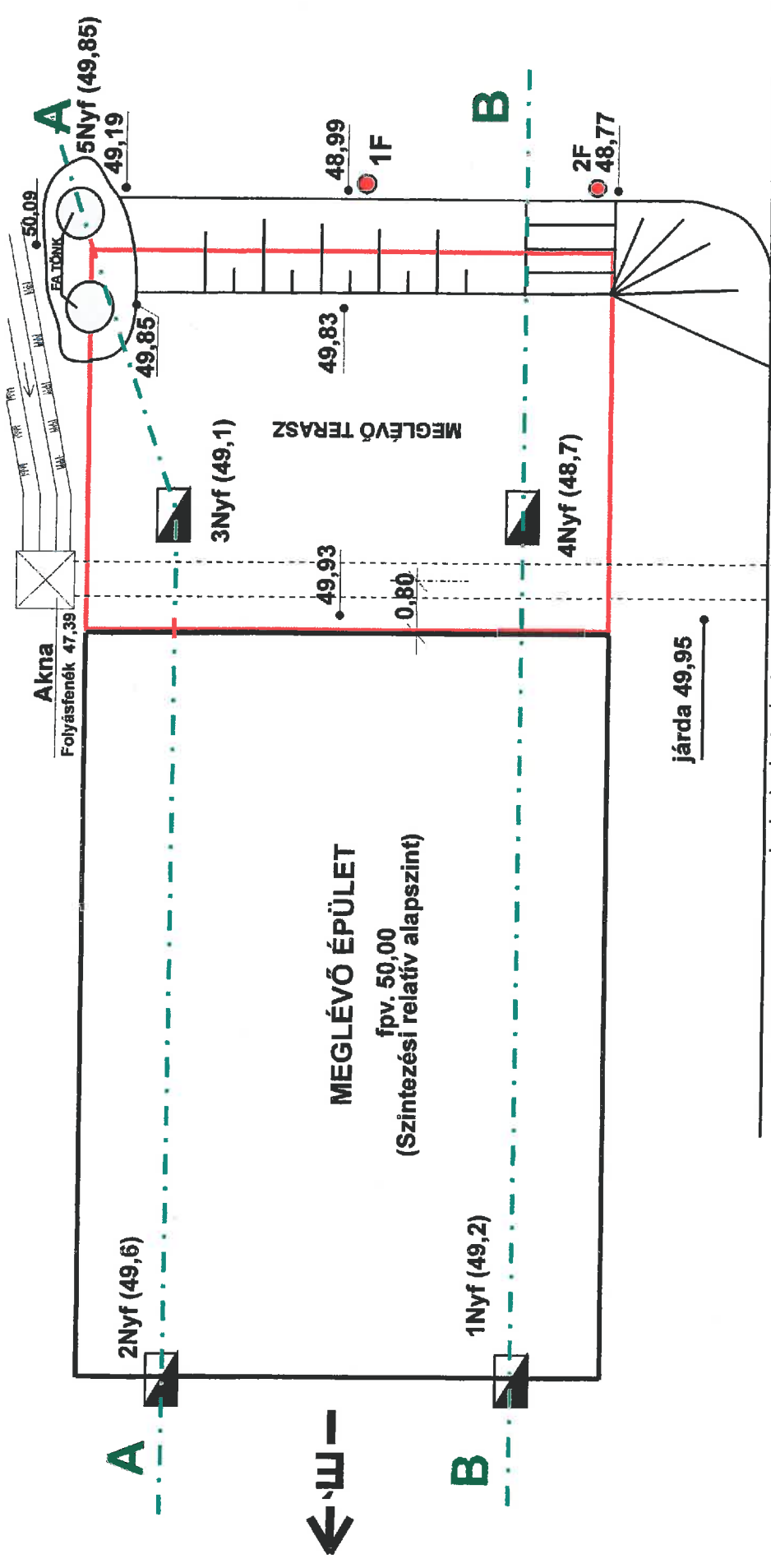
1. MELLÉKLET

LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK

2. MELLÉKLET

RAJZMELLÉKLETEK

-355-



ALSÓGÖD, DUNAPARTI SPORTHÁZ BŐVÍTÉS	
TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS ÉS GEOTECHNIKAI TERVEZÉSI ADATSZOLGÁLTATÁS	
Szaktervező: TERRA-B BT	KERESKEDELMI ÉS MŰSZAKI SZOLGÁLTATÓ BT. 2621 VERŐCE, RÁKÓCZI ÚT 44. Tel. + fax: 27360-324
HELYSZÍNRAJZI VÁZLAT	Méretarány: 1:100 Rajzszám: GT-1
Tervező: Bogár Sándor GT-1, GT-SZ 13-2988	Dátum: 2014.04. Hó

JELMAGYARÁZAT:

- TERVEZETT ÉPÜLET BŐVÍTÉS
- MEGLÉVŐ ÉPÜLET
- NYÍLT FELTÁRÁS (1996.06.) eredeti terepszinttel
- ELAKADT ÚJ FÜRÁS (2014.03. HÓ)
- RÉTEGSZELVÉNY VONALA
- TEREPPONT RELATÍV MAGASSÁGA

Parti részű beton burkoló elemekkel

járda 48,18

Ø 60 Rétegvíz csatorna kifolyó

Cső tetőszint 47,47

Folyásfenék 46,87

49,95

2Nyf (49,6)

3Nyf (49,1)

4Nyf (48,7)

1Nyf (49,2)

MEGLÉVŐ ÉPÜLET
fpv. 50,00
(Szintezési relatív alapszint)

MEGLÉVŐ TERASZ

49,93

49,83

48,99

2F 48,77

1F

Akna
Folyásfenék 47,39

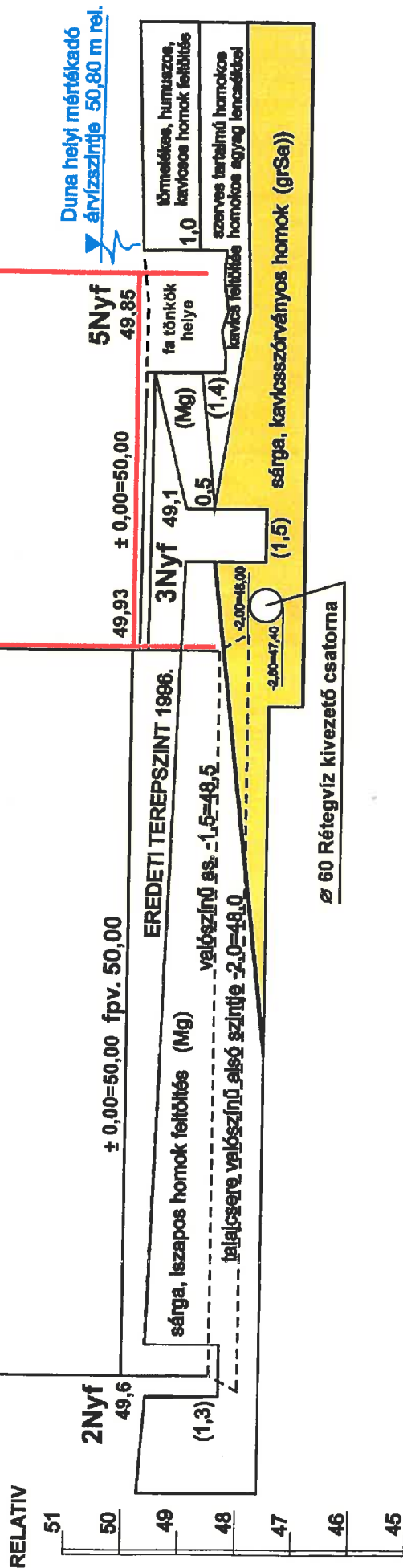
FA TÖBNIK

50,09

5Nyf (49,85)
49,19

MEGLÉVŐ ÉPÜLET

TERVEZETT BŐVÍTÉS

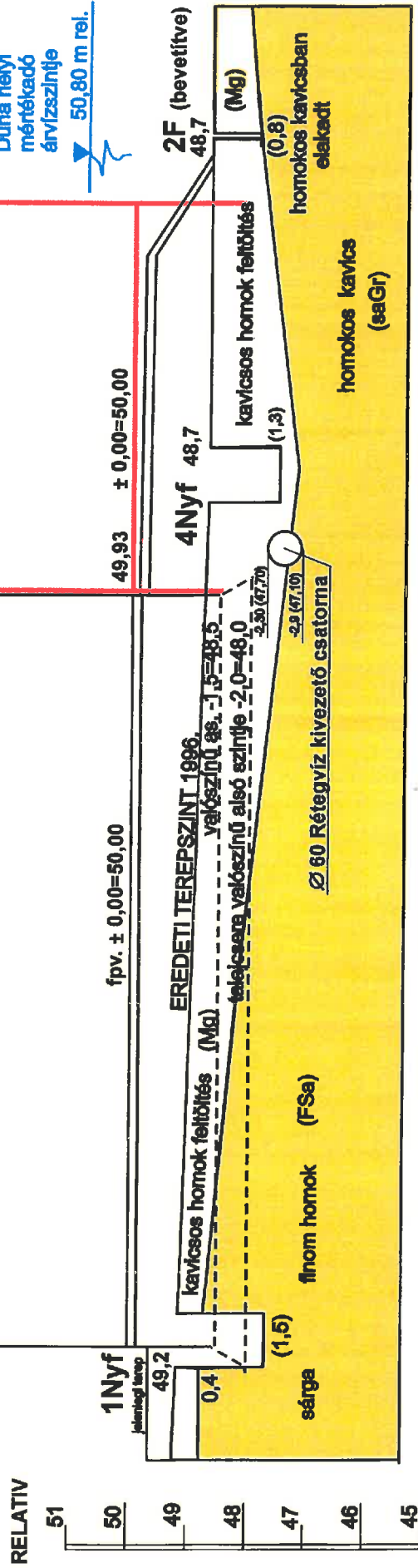


ALSÓGÖD, DUNAPARTI SPORTHÁZ BŐVÍTÉS	
TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS ÉS GEOTECHNIKAI TERVEZÉSI ADATSZOLGÁLTATÁS	
Szaktervező: TERRA-B BT Kereskedelmi és Műszaki Szolgáltató Bt. 2821 Verőce, Rákóczi út 44. Tel. + fax: 277350-521	
RÉTEGSZELVÉNY A - A	Rajzsorszám: GT-2
Méretarány: H=1:100 M=1:100	Dátum: 2014.04. H6
Tervező: Bogár Sándor GT-1, GT-SZ 13-2968	

- 356 -

MEGLÉVŐ ÉPÜLET

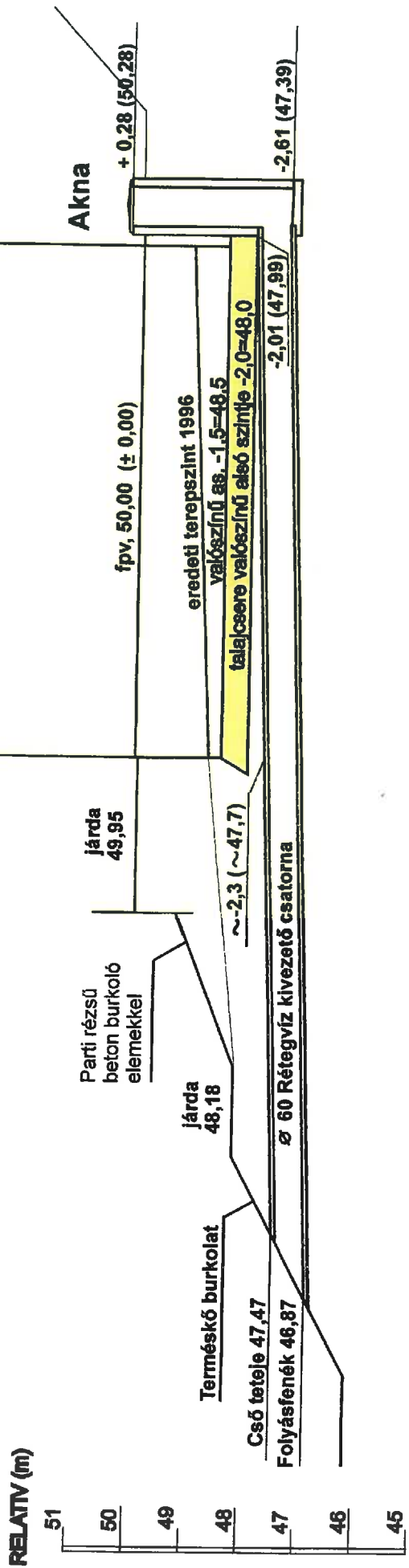
TERVEZETT BŐVÍTÉS



- 257 -

ALSÓGÖD, DUNAPARTI SPORTHÁZ BŐVÍTÉS	
TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS ÉS GEOTECHNIKAI TERVEZÉSI ADATSZOLGÁLTATÁS	
Szaktervező: TERRA-B BT KERESKEDELMI ÉS MŰSZAKI SZOLGÁLTATÓ BT. 2621 VERŐCE, Rákóczi út 44. Tel. + fax: 27350-321	
RÉTEGSZELVÉNY	Rajzszám: GT-3
B - B	Méretarány: H=1:100 M=1:100
Tervező: Bogár Sándor GT-T, GT-SZ 13-2968	Dátum: 2014.04. H6

**MEGLÉVŐ ÉPÜLET
(BEVETÍTVE)**



ALSÓGÖD, DUNAPARTI SPORTHÁZ BŐVÍTÉS	
TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS ÉS GEOTECHNIKAI TERVEZÉSI ADATSZOLGÁLTATÁS	
Szaktervező: TERRA-B BT <small>KERESKEDELMI ÉS MŰSZAKI SZOLGÁLTATÓ BT 2621 VERŐCE, RAJKÓCZI UT. 44. Tel. + fax: 273860-321</small>	
RÉTEGVIZ CSATORNA HOSSZ-SZELVÉNY	Méretarány: H=1:100 M=1:100
Tervező: Bogár Sándor <small>GT-T, GT-SZ 13-2868</small>	Rajzszám: GT-4 Dátum: 2014.04. H6

-358-

-360-

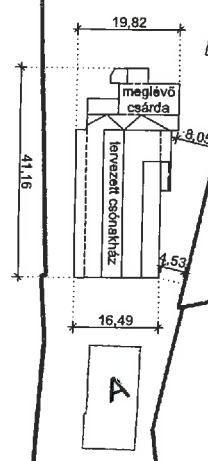
Jávorka Sándor utca

Bischoff

közterület (30-32)

Gorkijközségi terület (533)

...álható!



HELYSZ/IRAJZ I

ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
2131 Göd. Béke út 1.

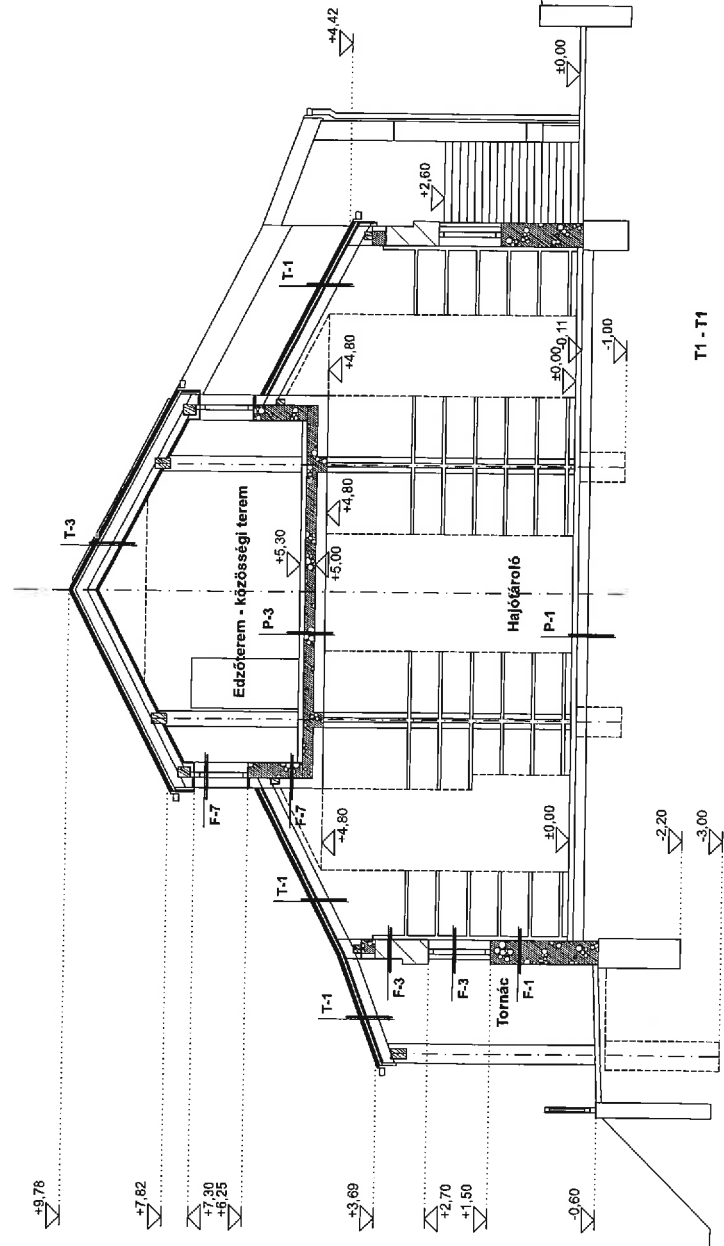
MÉRENDÉLŐ: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
2131 GÖD, PESTI ÚT 81.
TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSZIRODA KFT. 1024 BUDAPEST, MARGIT KRT. 5/A.
SALAMIN MIKLÓS É/1 01-3556 WWW.AXISEPITESZ.HU

M = 1 : 1000

2021. 06. 10.
HRSZ: 525

2.2.1

-305-



T1 - T1 METSZET

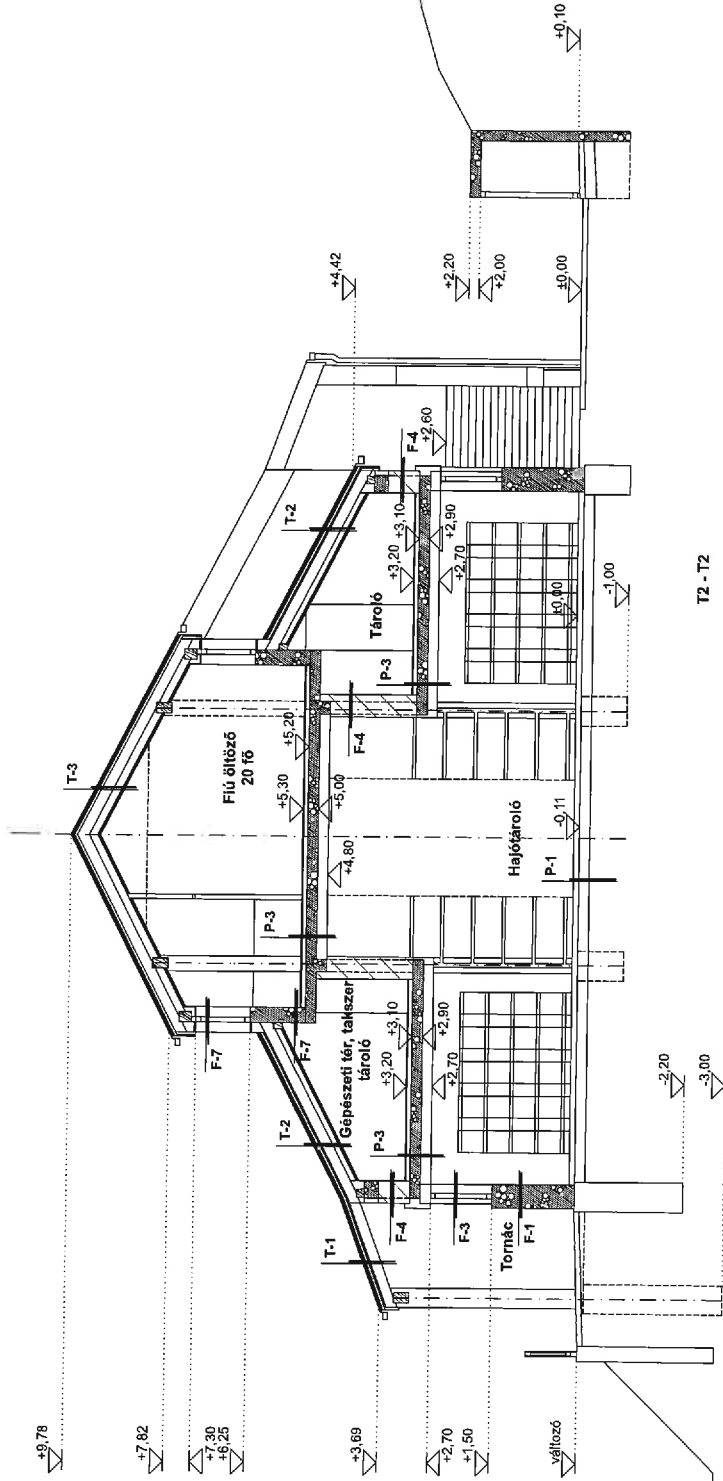
ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ.
ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
2131 GÖD, BÉKE ÚT 1.

M=1:100
2021.06.10.
HRBZ/1525

2.2.5

MEGRENDELŐ: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
2131 GÖD, PEETI ÚT 81.
TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSIRODA KFT. 1024 BUDAPEST, MARGIT KRT. 5/A.
SALAMIN MIKLÓS É/1 01-3558 WWW.AXISEPITESZ.HU

-366-



T2 - T2

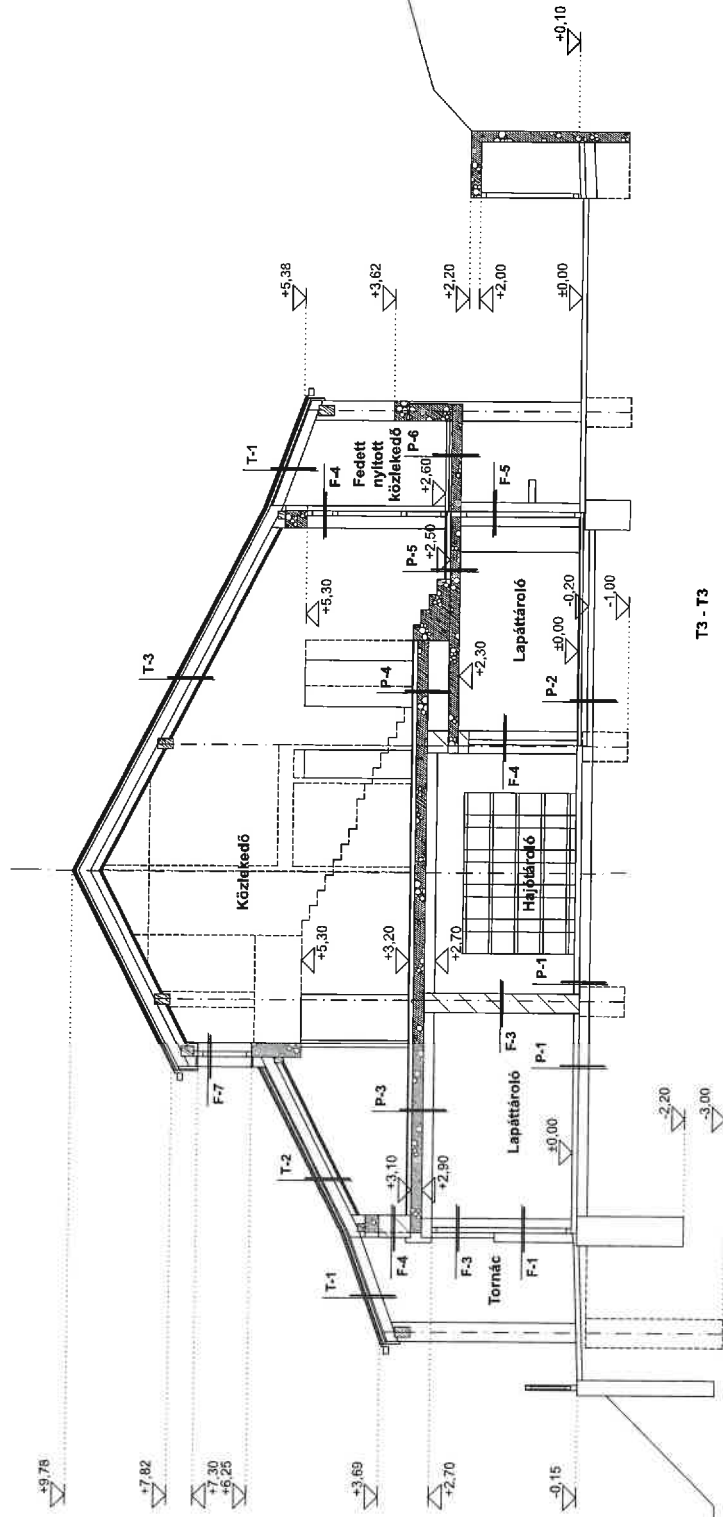
T2 - T2 METSZET

M = 1:100
 2021. 06. 10.
 HRSZ.: 525

ALSÓGÖDI CSÓNAKHÁZ
 ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
 21.31 GÖD, BÉKE ÚT 1.

MEGRENDELŐ: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
 2131 GÖD, PESTI ÚT 81.
 TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSIRODA KFT. 1024 BUDAPEST, MÁRGIT KRT. 5/A.
 SALAMIN MIKLÓS E/1 01-3558 WWW.AXISERITESHU

2.2.6



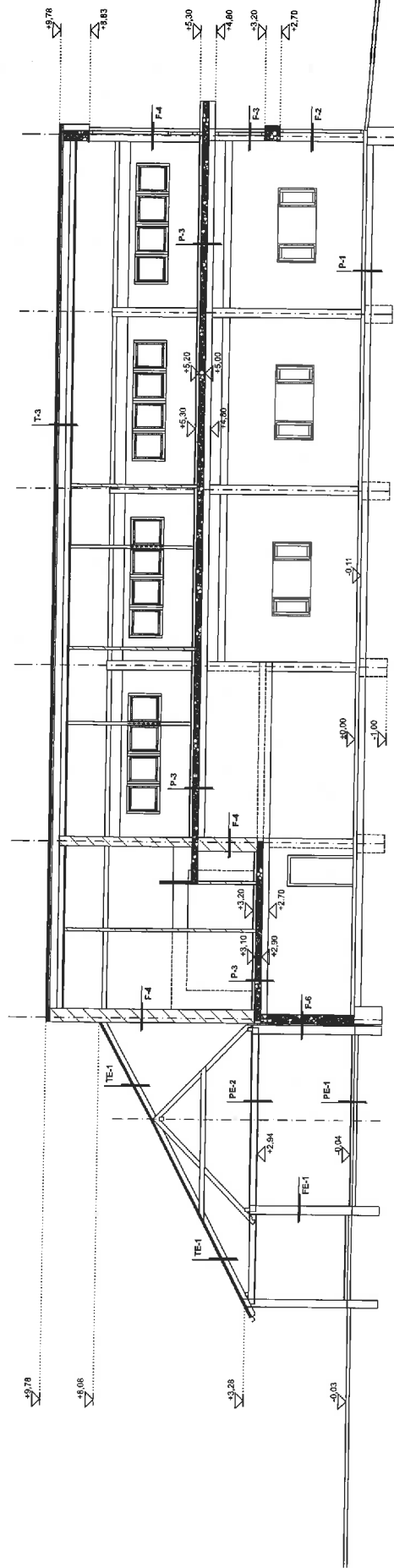
T3 - T3 METSZET

M = 1 : 100
 2021.06.10.
 HRSZ. 1/525

ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ
 ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
 2131 GÖD, BÉKE ÚT 1.

MEGRENDELŐ: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
 2131 GÖD, PESTI ÚT 81.
 TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSIRODA KFT. 1024 BUDAPEST, MARGIT KRT. 5/A.
 SALAMIN MIKLÓS É/1 01-3556 WWW.AXISEPITESZ.HU

368 -



T4 - T4 METSZET

ALSÓGÖDÖI CSÓNÁRHÁZ
 ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE
 2/13 | GÖD, BERE UTJ
 MÉRLEG: GÖD VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
 2131 GÖD, PASTI ÚT 81.
 TERVEZŐ: AXIS ÉPÍTÉSIRODA KFT. 1024 BUDAPEST, MARJÓT KFT. 5/A.
 SALANKI MILÓSA É/1, 01-3556 WWW.AXISRTERVEZ.HU

M=1:100
 2021.05.10.
 HRSZ: 225

2.2.8

3. KÖRNYEZETI ÁLLAPOTADAT

ALSÓGÖDI CSÓNÁKHÁZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ (2131 Göd, Béke út 1. HRSZ.: 525)

3.1. FOTÓK

Korabeli fotók







Alsógöd

Alsóstrandfürdő







