

SZAKDOLGOZAT

**OE-YBL
2023.**

Hallgató neve: **Jánky Zoltán**
Hallgató törzskönyvi száma: **T048492/FI69207**

TARTALOMJEGYZÉK

Címlap

Tartalomjegyzék

Szakdolgozat feladatlap

Konzultációs napló

Hallgatói nyilatkozat

Felhasználási engedély

1. Szervezési műszaki leírás
2. Időbeli ütemterv
3. Erőforrás ütemterv
4. Gép ütemterv
5. Anyagszállítási ütemterv
6. Költségszámítás
7. Költségbecslés
8. Általános organizációs helyszínrajz
9. Munkahelyi elrendezési terv
10. Toronydaru elhelyezése metszeten
11. Technológiai utasítás
12. Tartószerkezeti műszaki leírás

Forrásmegjelölés

Mellékletek

- Építész kiviteli tervrajzok
- Ideiglenes konténerek adatlap
- Ideiglenes kerítés adatlap
- Autódaru adatlap
- Toronydaru adatlap
- Betonpumpa adatlap
- Mixer adatlap



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Építészmérnöki Intézet

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Jánky Zoltán

Szaktervezési szám: SZD21020420251328

Törzskönyvi szám: T048492/F169207

Neptun kódja: XYZ20E

Szak: Építészmérnök

Specializáció: Építész

Építéskivitelezés-szervezés

A dolgozat címe: Egy kis középület kivitelezés-szervezési dokumentációjának elkészítése: Pécel, Idősek Otthona

A dolgozat címe angolul: Preparation of construction and organization documentation for a small public building: Pécel, Retirement home.

A feladat részletezése: Az Építészmérnöki Intézet által elfogadott kiviteli tervdokumentáció felhasználásával elkészítendő a következő munkarészek: Általános térbeli organizációs terv; Szervezési műszaki leírás; Tartószerkezeti műszaki leírás; Munkahelyi elrendezési terv a monolit vasbeton falak készítésének munkafolyamatára; Technológiai utasítás és Munkavédelmi kockázatelemzés a monolit vasbeton falak építésének munkafolyamatára; Költségszámítások: költségbecslés a teljes épületre vonatkozóan, valamint tételes költségvetés a monolit vasbeton falak építésének munkafolyamatára; Időbeli ütemterv az építmény kivitelezésére; Erőforrás ütemtervek: Létszámütemterv szakmai bontásban, Gépütemterv, valamint Anyagfelhasználási és szállítási ütemterv a monolit vasbeton falak elkészítéséhez szükséges betonra.


Intézményi konzulens neve: Janurikné Soltész Erika Andrea

A kiadott téma elévülési határideje: 2024. 03. 01.

Beadási határidő: 2023. 12. 15.

A szaktervezés: Nem titkos.

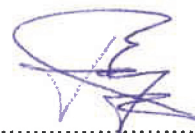
Kiadva: Budapest, 2023. 10. 24.
Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Építészmérnöki Intézet
1446 Budapest, Thököly út 74.
1442 Budapest, 70., Pf. 117


Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom:




belső konzulens



külső konzulens
Pápay Balázs István

Konzultációs napló

 ÓBUDAI EGYETEM ÓBUDA UNIVERSITY		Ybl Miklós Építéstudományi Kar	
SZAKDOLGOZAT/DIPLOMATERV/DIPLOMAMUNKA KONZULTÁCIÓS NAPLÓ			
Hallgató neve: Jánky Zoltán		Dolgozat száma: SZD21020420251328	
Oktatási azonosítója: 71491629741		Szak, specializáció megnevezése:	
Neptun azonosítója: XYZ20E		Építészmérnök, Építéskivitelezés-szervezés	
Törzskönyvi száma: T048492/FI69207 ...			
A dolgozat címe magyar nyelven: Egy kis középület kivitelezés-szervezési dokumentációjának elkészítése: Pécel, Idősek Otthona			
A dolgozat címe angol nyelven: Preparation of construction and organization documentation for a small public building: Pécel, Retirement home			
Belső (kari) konzulens neve: Janurikné Soltész Erika Andrea			
Külső konzulens neve: Pápay Balázs István			
Külső konzulens munkahelye: Opinion Builders Kft.			
ALK.	DÁTUM	KONZULTÁCIÓ TÉMÁJA, TARTALMA	KONZULENS ALÁÍRÁSA
1.	2023.10.24.	Feladatok, határidők átbeszélése, tervek megnézése	<i>Jánky Zoltán</i>
2.	2023.11.14.	Szöveges feladatok bemutatása, átbeszélése	<i>Jánky Zoltán</i>
3.	2023.12.05.	Rajzi, ütemtervi, költségvetési bemutatása, átbeszélése	<i>Jánky Zoltán</i>
4.	2023.12.15.	Minden elkészült munkarész bemutatása, átbeszélése	<i>Jánky Zoltán</i>
A Konzultációs naplót minimum négy alkalommal az egyes konzultációk alkalmával kell láttamoztatni bármelyik konzulenssel.			
A részvételt a konzulens akkor igazolhatja, ha arra a hallgató felkészülten érkezik, azaz érdemi konzultáció történt.			
A hallgató a Szakdolgozat/Diplomaterv/Diplomamunka tantárgy(ak)* követelményét teljesítette.			
Kelt: Budapest, 2023. december 15.			
			belső (kari) konzulens
* A megfelelő aláhúzendő.			

HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott hallgató kijelentem, hogy a dolgozat saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Az elkészült dolgozatban található eredményeket az Óbudai Egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Kelt: Budapest, 2023. december 28.



hallgató

Felhasználási engedély

Tárgy: Jánky Zoltán munkavállaló számára
a szakdolgozatának elkészítéséhez
ügyvezetői engedély

Alulírott Barkóczy Attila István, az Opinion Builders Kft. (1056 Budapest, Belgrád rakpart 17. 3/5., 01-09-904812, 14460809-2-41) ügyvezetője ezúton engedélyezem Jánky Zoltán (1149 Budapest, Bartl János utca 11. Fsz. 2.) munkavállaló számára a Pécel, Idősek Otthona elnevezésű projekt tervdokumentációjának felhasználását a szakdolgozatának elkészítéséhez.

Kelt: Budapest, 2023. szeptember 4-én

OPINION BUILDERS KFT.
1056 Bp., Belgrád rkp. 17. III/5.
Adószám: 14460809-2-41
Cégjegyzékszám: 01-09-904812


Opinion Builders Kft.
Képviseli: Barkóczy Attila

SZERVEZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
1 Kiinduló adatok, kiinduló környezeti adatok, a telek tényezői	2
1.1 Kiinduló adatok.....	2
1.2 Kiinduló környezeti adatok.....	2
1.3 Telek jellemzése.....	2
2 Építészeti ismertetés	2
3 Szerkezetismertetés	3
4 Különleges körülmények és szükséges intézkedések	3
5 Az általános térbeli organizáció elemeinek bemutatása	3
5.1 Építési terület lehatárolása.....	3
5.2 Építési út és egyéb közlekedési területek.....	4
5.3 Felvonulási építmények.....	4
5.4 Ideiglenes villamoshálózat és berendezések.....	4
5.5 Ideiglenes víz- és csatornahálózat és vízvételi pontok.....	4
5.6 Toronydaru.....	5
5.7 Autódaru.....	5
5.8 Szelektív hulladékgyűjtés.....	5
5.9 Építési táblák.....	5
5.10 Fák védelme.....	5
6 Szervezési leírás	5
7 Munkavédelem	7
7.1 Előkészületek.....	7
7.2 Kockázatelemzés.....	8
8 Környezetvédelem	9
9 Összegzés	9
10 Mennyiségszámítások	10
11 Mellékletek	10

1 Kiinduló adatok, kiinduló környezeti adatok, a telek tényezői

1.1 Kiinduló adatok

- Építtető: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
- Megrendelő: Alternatív Energia Centrum Kft.
- Generál tervező: Opinion Builders Kft.

A feladat egy felújítás és bővítés 2119 Pécel, Pesti út 2., Hrsz.: 1329 címen található telken. A megépítendő építmények az eredeti tervek szerint a főépület energetikai korszerűsítése (külső határolószerkezetek hőszigetelése és külső homlokzati nyílászárók cseréje, hűtő-fűtő és komfort szellőzés kialakítása, új tűzoltólift, egy fekvőbeteg szállításra is alkalmas új lift, valamint egy fedett mentőbeálló kialakítása, a jelenlegi funkcióhoz kapcsolódó szoba-társalgó és közösségi térébővítésekkel.

1.2 Kiinduló környezeti adatok

„Pécel a fővárostól keletre a Gödöllői-dombság nyugati peremvidéke és a Pesti-síkság találkozásának határfelületén fekszik, 43,62 km² területet foglal el. Domborzati adottságait tekintve halomvidéki jellegű. A település belterületét nyugati – keleti irányban a Rákos-patak medre, északi – déli irányban a Csunya-árok és a Lélek-patak szeli át. Közigazgatási területe táji - természeti értékekben gazdag.”

<https://pecel.hu/varosunk/pecel-tortenete-napjainkig>

Gépjárművel közúton a Pesti útról, illetve a Szent Imre körútról közelíthetők. Mindkét út aszfaltozott, állapotok megfelelő.

1.3 Telek jellemzése

A terület egy korábbi nagy park megmaradt része, így sok nagy fa található, domborzatilag pedig enyhén lejtős. Az 1,9 hektáros területén jelenleg 5 építmény található, A főépület 1937-ben épült. 1950-es években épület egy mosoda és garázs épület. A főépületet 1970-es években egészítették ki egy konyhával valamint egy kéménnyel rendelkező kazánházzal. 1990-es években építettek a portaépületet. A Budapest Mérnökgeológiai Térképe szerint a kiválasztott terület környezetében a felszínen kőzetlisztes homok, kőzetliszt, agyag található. A talajvíz átlagos szintje 0,1-2,5m mélyen várható a terepszint alatt. A térszínen 1,10-1,8m vastagságban laza-közepesen tömör állapotú, enyhén szerves iszapos finomhomok található. A fedőréteg alatt a teherbíró talaj várható kb. 5,3m mélységig megfelelő.

A terület közművesített, a szennyvíz- és csapadékvízvezetés megoldott

2 Építészeti ismertetés

A megrendelői igények szerint a tervezési feladat a főépület energetikai korszerűsítése, a külső nyílászárók cseréje, a homlokzati falak hőszigetelése, belső hűtő-fűtő és komfort szellőzés építése volt. A bővítés során a jelenlegi lift egy korszerű, fekvőbeteg

szállításra is alkalmas liftre lesz cserélve, valamint a bővítményben új társalgó és közösségi helyiségek, illetve akadálymentes mosdók kapnak helyet, az udvari szinten pedig a mentőbeálló fedetté válik. Az 1927-ben épült épület több okból is felújításra szorul. Az idősothton jelenleg 90 fős, amiből 20 főnek kerekesszékekkel való közlekedését csak az észak-nyugati oldalon található bejáraton át tudják megoldani. Az épület nem rendelkezik füstmentes lépcsőházzal, védett terekkel és biztonsági lifttel. Az új bővítmény letisztult formájával és magastettős kialakításával illeszkedik a meglévő épülethez. A zárt formát a kert felé nyíló teraszokkal oldották fel. Az új épületrész alagsor, földszint és 2 emelettel rendelkezik, amelyek szintjei megegyeznek a főépületével, így az akadálymentes közlekedésben nem okoz gondot. A kívülről való akadálymentes megközelítéshez tereprendezésre van szükség. A földszinten kialakításra kerül egy társalgó és előadó terem, amely így nagyobb rendezvények szervezésére ad lehetőséget, ahonnan a teraszon át a kertet is meg lehet közelíteni. Az 1. emeleten lesz a főnövéri szoba, és itt is lesz közösségi tér, erkély. A 2. emeleten két új mosdóval rendelkező szoba, valamint szintén társalgó helyiség lesz.

3 Szerkezetismertetés

Az új tűzoltó lift beton alépítményére helyszínen szerelt acélszerkezetű felépítmény fog kerülni. Az új épület alapozása és felmenő szerkezete a koporsófödémű tetővel együtt helyszíni monolit vasbetonból készül. Mind a kettőnél szükség van az új alapozások miatt földkitermelésre, utána a betonozások miatt a betonvasak, zsaluk előkészítésére, tisztítására és tárolására. Az új tűzszakaszok kialakítása miatt új nyílászárók kerülnek beépítésre.

4 Különleges körülmények és szükséges intézkedések

Az építésszervezés során kiemelt szempont az idősek otthonának működőképességét fenntartani a bent lakók zavarásának körülményekhez képesti minimálisra csökkentésével.

Mivel a meglévő épületszárnyban laknak, el kell rendesen keríteni, hogy még véletlenül se keveredhessen senki az építési területre. Ehhez külön bejáratot kell biztosítani az építési forgalomnak, valamint az itt lakóknak, gondozóknak és a vendégeknek.

5 Az általános térbeli organizáció elemeinek bemutatása

5.1 Építési terület lehatárolása

Az építési területet teljes mértékben ki lehet alakítani a megrendelő területén, így nincs szükség közterület foglalására.

A lehatárolások ideiglenes kerítésekkel történnek, a főbejáratnál kétszárnyú kapu kerül kialakításra. A Pesti út irányában levő úton nem kerül rendes kapu kialakításra, ha mégis szükség lenne rá (pl. havária, feltorlódott gépjárművek vagy egyéb ok miatt),

akkor kizárólag előmunka felügyelete mellett az ideiglenes kerítések elmozdításával átjárhatóvá lehet tenni.

5.2 Építési út és egyéb közlekedési területek

Az építési utak egységesen 3,5m szélesre lettek tervezve. A fordulóknál a nagy járművek üldözőgörbéi egy jellemző sugárral lett figyelembe véve. A telek alakja, az épületek elhelyezkedése, valamint a megőrzendő fák miatt a terep domborzati viszonyai ellenére kellett megoldani a belső ideiglenes utak, depóniák és egyéb építési területek elhelyezését. A kialakításnál a visszafordulási lehetőségek jellemzően Y elágazással lehetett megoldani.

Külön kerékmű nem volt indokolt, ha mégis szükség van rá, akkor az ideiglenes vízvételi helyre vászonbetétes gumitömlő alkalmazásával megoldható.

- belső ideiglenes út: 1.263 m²
- 12 db személyautó parkoló és megközelítési út: 391 m²
- megállási, várakozási, rakodási terület: 190 m²

5.3 Felvonulási építmények

- 1db 10' porta a főbejáratnál
- 3db 20' iroda
- 1db 2x20' tárgyaló (helyszíni kooperációknak)
- 1db 10' WC
- 1db 10' Zuhanyzó
- 3db 20' raktár (anyag és szerszámtároláshoz)

5.4 Ideiglenes villamoshálózat és berendezések

A telek északi sarkában van jelenleg is a terület villamos betáplálási pontja, így ide lett elhelyezve az ideiglenes áram csatlakoztatási pontja, mérőórája, főkapcsolója is. Innen 4m magas, kb. 20m-enként elhelyezett oszlopokon kerül elvezetésre az építkezés helyszínére. Innen főleg a kerítésen vezetve lett eljuttatva a szükséges áramvételi pontokra. A toronydaruhoz, valamint az ideiglenes utak alatt földben lett vezetve a nagyobb biztonság érdekében. Az építési területen a kerítésekre nagy teljesítményű lámpák lettek elhelyezve, valamint az egyes előkészítő területekhez áramvételi pontok kerültek kialakításra.

5.5 Ideiglenes víz- és csatornahálózat és vízvételi pontok

Az ideiglenes vízvételi kiállítás, mérőóra és főelzáró elhelyezése a meglévő aknából történik, innen van elvezetve a vízvételi helyekre. A gépészeti tervek szerint a főbejárat felé megépítésre kerül a végleges vízvezeték, és innen történnek az ideiglenes kiállítások a konténerekhez, valamint az előkészítési területekhez.

A szaniterkonténerből ideiglenes csatorna hálózat kerül kialakításra a földben, amely a meglévő csatornaaknába kerül bekötésre. A terepviszonyok kedveznek a lejtésnek, így külön berendezésre nincs szükség.

5.6 Toronydaru

A kiválasztott típus: Liebherr 85 EC-B 5 FR.tronic, amelyből a 30,0m gémhosszúságú elegendő az új épületrész megépítéséhez. Toronydaru alkalmazására azért van szükség, mert az új épületrész építéséhez szükséges zsaluk, armatúrák és egyéb építőanyagok emeléséhez hatékony eszköz. A toronydaru 116 naptári napot lesz az építkezésen, építése 2024.10.07-én, bontása 2025.03.17-én fog történni.

5.7 Autódaru

A kiválasztott típus Liebherr LTM 1030-2.1, amelynek a 30,0m-es hatótávolságával, valamint 26,0m-es magasságával alkalmas a tűzoltó lift megépítéséhez, amelynél a zsaluelemek, armatúrák, valamint az acélszerkezet beemelésénél lesz hatékony eszköz. Az autódaru 53 naptári napot lesz az építkezésen, első napja 2024.04.08-án lesz, utolsó napja pedig 2024.05.31-én

5.8 Szelektív hulladékgyűjtés

Az építkezésen keletkező hulladékot szétválogatva kell gyűjteni, ehhez két helyen konténeres és kukás gyűjtési pontok vannak kijelölve. Az egyik a főbejárathoz közel, a másik pedig az ideiglenes kijárat mellett kerültek kialakításra

5.9 Építési táblák

Az állandó és ideiglenes bejáratokhoz figyelmeztető és információs táblák kerülnek kihelyezésre.

5.10 Fák védelme

A kertterv szerint minden megmaradó, védendő fát vagy nagyobb növényt kalodával kell megvédeni az esetleges sérülésektől.

6 Szervezési leírás

Az építkezés 2024.03.04-én kezdődik és 2025.08.22-én ér véget.

A felvonulás legfontosabb elemeinek kialakítása után (kerítés, kapu, konténerek) meg kell építeni azokat a végleges és ideiglenes közműveket, amelyek a belső utak alatt, valamint a szabadban (légkábelek, felszíni vízvételi pontok) mennek. Utána lehet folytatni a többi organizációs elem megépítésével (utak, depónia területek stb.). Elsőnek a tűzoltóliftet kell megépíteni, mert az épület nem maradhat lift nélkül, mivel az továbbra is eredeti funkciójának megfelelően kell üzemelnie. Ez egyébként a legkritikusabb szempont a szervezés során, hogy a lakókat, dolgozókat és a vendégeket egyrészt el kell különíteni az építési területtől, másrészt figyelni kell, hogy a körülményekhez képest csökkentsük az ő zavarásukat.

A tűzoltólift építése előkészítő bontásokkal és a főépületben elhatárolásokkal kezdődik 2024.03.25-én. Az új lift körüli alapozás földkiemeléssel, a meglévő alapozás és pincefal

utólagos vízszigeteléssel folytatódik. Az alapozás körüli vízvezetési, szigetelési és villámvédelmi munkái 2024.05.17-én érnek véget. Az acéltartószerkezet építési munkái 2024.05.20-án kezdődnek. A szerkezet helyszíni összeszerelését követően autódaruval lesz beemelve. Ez után a csatlakozó tetőrész bontási, javítási, visszaépítési feladatokkal folytatódik. A homlokzati szerelési és építési munkái 2024. júniusában fognak zajlani, az épületvillamossági és szakipari munkák pedig 2024. júliusában. A lift szerelése 2024.07.01 és 2024.08.02 között készül el. A lift körüli külső munkák, valamint a belső befejező munkák 2024. július és 2024. augusztusa között zajlik tekintettel az azt megelőző feladatok elkészültségére. A használatbavételi engedély megszerzésének kitűzött dátuma 2024.08.23-a.

Az új épületrész építésének előkészítése 2024.08.24-én kezdődik, aminek része az érintett helyiségek lehatárolása az összes szinten. A bontási munkák 15 munkanapot vesznek igénybe, amely így 2024. szeptemberében meg is történik. Ezután kezdődnek az alapozási munkák előkészítéseként a munkagödör kiemelésével kezdve, amelynek része a földkiemelések az alaptesteknél és lift-süllyesztéknél. Miután a terület készen áll az alapozási munkák megkezdésére, úgy a villámvédelem és az alapozás körüli vízvezetési, szigetelési munkákat el lehet kezdeni 2024.10.07-étől. A szerkezetépítési munkák az alagsorban kezdődnek a támfalépítéssel, valamint a vízszintes és függőleges vasbetonszerkezetek építésével. A felmenő szintek szerkezetépítési tevékenységei ugyanazok. Mivel a téli időszakra esik a helyszíni betonozás, így gondoskodni kell a betonreceptúrában, szállításban, valamint a helyszín a téliesítéséről. A tetőépítés 2025. februárjában fog zajlani, amely keretében a nyílászárók, rétegek, bádogos munkák készülnek. A homlokzati munkák 2025. március közepéig készülnek el. A belső szakipari, épületvillamosság, épületgépészeti, valamint a többi befejező munkák 2025.02.24-én kezdődnek és a használatbavételi engedély megszerzésének kitűzött dátuma 2024.08.01-e.

Az építkezés befejeztével az eredeti állapot visszaállítása mellett megkezdődik a levonulás minden ideiglenes szerkezet elbontásával és elszállításával. A tervezett végső dátum 2025.08.22-e.

A területen havi bontásban átlagosan 24 fő tartózkodik. 2025. áprilisában lesznek a legtöbbben, akkor 63 fő lesz.

A gépek kiválasztásánál szempont volt, hogy csak annyi ideig tartózkodjon a helyszínen, amíg valóban szükség van rájuk. Ezért a tűzoltólift építésénél autódaru lesz alkalmazva, az új épületrésznél viszont toronydaru. Az új épületnél annak magassága miatt a helyszíni betonozáshoz betonmixer és külön betonpumpa lesz alkalmazva. A tűzoltóliftnél ugyanakkor elegendő pumix alkalmazása, mert csak alapozás lesz betonozva és kisebb mennyiségben. A földmunkához csúszókormányzású rakodó,

hátsó felfüggesztésű kotró-rakodó, mini kotró-rakodó gépeket lesznek alkalmazva. Az építőanyagok függőleges szállítására oszlopos építési felvonót kell telepíteni. A homlokzati munkához könnyűállványzat lesz szerelve.

Az ideiglenes felvonulási építményeknél a helyszíni irodai munkavégzés, az időjárástól független helyszíni kooperációk, valamint a normális körülmények között használható vizes helyiségek voltak a főbb szempontok.

Étkezési lehetőség a tárgyalóban szintén megoldható.

Mivel téli időszakra is esik munkavégzés, így gondoskodni kell a téli időben való munkavégzés feltételeinek a megteremtéséről, amelyről a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet is szól.

- Kötelező szünetet biztosítani a dolgozóknak. Ez legalább 5, legfeljebb 10 perces pihenőidőt jelent, a munkaidő részeként
- Teát kell biztosítani, aminek +50 °C hőmérsékletűnek kell lennie. Biztosítani kell cukrot és édesítőszer és ivópoharat is
- Hideg munkahelyen kötelező a kockázatértékelés szerint jelzett mértékben védőeszközt biztosítani: munkavédelmi kabát, védőmellény, munkavédelmi nadrág, sapka, hideg elleni védőkesztyű, bélelt munkavédelmi bakancs

Az ütemterv készítésénél eseményorientált tervezési metódus lett alkalmazva, az események közötti logikai kapcsolatokkal és determinisztikus meghatározottsággal.

7 Munkavédelem

7.1 Előkészületek

A munkavédelem legfontosabb hatályos törvényei és rendeletei:

- 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
 - 4/2002. (II. 20.) SzCsM–EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
 - 191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- Általános munkavédelmi, egészségvédelmi és tűzvédelmi oktatás, illetve helyszínre specifikus körülmények ismertetése.

A szükséges figyelmeztető táblákat kihelyezése:

- idegeneknek belépni tilos
- védősisak, védőcipő, védőkesztyű, védőszemüveg használata kötelező
- munkagép közlekedése
- leesés veszélye
- leeső tárgyak veszélye
- botlás veszélye
- daruk hatósugarában lengőteherre való figyelmeztetés

Elsősegély nyújtó személyt és helyet ki kell jelölni.

Üzemzavar vagy vészhelyzet esetére intézkedési- és mentési tervet kell készíteni, személyeket ki kell jelölni, az anyagokat és az eszközöket biztosítani kell.

7.2 Kockázatelemzés

Építési terület, közlekedési utak

Az építkezés területére nem juthat be oda nem való személy, az elhatárolást e szerint kell kialakítani. A területet megfelelően ki kell világítani. Az ideiglenes úthálózatnak megfelelő teherbírásúnak, szélességűnek, egyenletesnek kell lennie. A gyalogos és gépjármű forgalmat el kell választani. A kirakodáshoz megfelelő területet kell biztosítani. Tolatást, hátramenetet csak irányítószemélyzet támogatásával szabad végrehajtani.

Felvonulási épületek

A dolgozóknak megfelelő helyet kell biztosítani az áttöltözéshez, személyes dolgaik elzáráshoz, főleg a szennyezett a védőfelszerelések elkülönített tárolását.

Építőanyagok tárolása

Minden építőanyagot megfelelő körülmények, távolságok és megközelíthetőségek szerint kell tárolni figyelembe véve az adott anyag fizikai és kémiai tulajdonságait, illetve egymáshoz képest való helyzetüket.

Bontási munkák

A bontáson és építésen csak olyanok dolgozhatnak, akik rendelkeznek a megfelelő védőfelszereléssel, szükség szerinti szakképesítéssel, illetve a munka megkezdése előtt kaptak balesetmegelőzési oktatás. Nem befejezett bontásnál is figyelni kell a szerkezetek állékonyságára. Meg kell győződni arról, hogy a bontandó szerkezetben nincs-e azbeszt tartalmú anyag.

Gépekkel történő munkavégzés

Minden gépet ellenőrizni kell a használata előtt, amennyiben a dolgozó hibát észlel, úgy azzal a géppel nem folytathatja a munkát és jelentenie kell.

Földmunkák

Amennyiben a dokumentációtól eltérő helyen bontás vagy földmunka során kábelt vagy csővezetéket találnak, úgy azt feszültség-, illetve nyomás alatt levőnek kell tekinteni és azt a további munkavégzést megelőzően a Megrendelő felé haladéktalanul jelezni kell.

Beton és vasbeton munkák

A betonacél megmunkálásához megfelelő helyet kell biztosítani és a gépek megfelelő oldalán szabad csak tartózkodni. Az épülő szerkezeteken a kockázatelemzéseknek megfelelő védőszerkezeteket kell alkalmazni. Leesés, botlás és csúszás elleni védelemről gondoskodni kell. A betonvasak szerelésénél jól észrevehető védőkupakokat kell tenni.

Leesés elleni védelem

A leesés ellen védő- és jelzőkorlátot, védőhálót kell telepíteni mind az állványzaton, mind a földmunkák körül.

Tetőfedő és szigetelési munkák

Amikor a tetőn dolgoznak (3-as és 4-es épületeknél), úgy „Vigyázz a tetőn dolgoznak” táblát kell alkalmazni, valamint gondoskodni kell a tetőről esetlegesen leeső szerszámok, gépek és építőanyagok ne eshessenek olyan területre, amelyen mások is tartózkodhatnak.

Vízszigetelési munkák

Forró ragasztóval teli edényeket csak teljesen zárt ruházatban, valamint kesztyűben szabad mozgatni és nem szabad túltölteni.

8 Környezetvédelem

Az építési tevékenység során törekedni kell arra, hogy minimalizáljuk a környezetterhelést és szennyezést (lég, víz, környezet zaj- és rezgés, technológiai) Az építési hulladékok szelektív gyűjtésére fel kell hívni minden részt vevő figyelmét. A kisebb hulladékok gyűjtéséhez megfelelő mennyiségű sirtes zsákot kell kihelyezni racionálisan végig gondolva, de a lehető legtöbb helyen. A bontási folyamatoknál locsolni kell a bontás alatt álló szerkezetet, de erre a rakodásnál is figyelni kell, hogy minél kevesebb por kerüljön a levegőbe. A különböző anyagokat veszélyességük szerint megfelelő körülmények között, illetve elkülönítve kell tárolni, ide tartoznak az üzemanyagok, oldószerek, festékek stb. A munkaterületről kihajtó munkagépek nem hordhatnak ki sarat és egyéb szennyeződést az építési területen kívülre. A kerekeket vászonbetétes gumitömlős vízszugár alkalmazásával meg lehet tisztítani, illetve a kiszállított anyagok lefedésével, takarásával lehet megakadályozni. A keletkező hulladékot anyaguk szerint külön kell gyűjteni: papír, műanyag, fém, kommunális, építési, fa.

Az építkezés volumene, valamint a helyi adottságok miatt különálló mixermosó berendezés telepítése nem megoldható, ezért egy kisebb medence kiásásával és erős fóliával való kibélelésével meg lehet óvni a talajt A megszáradt betontörmelékét szilárd állapotában építési hulladékként elszállítható.

A növényeket a fizikai és egyéb sérülésektől, szennyeződésektől körültekintő munkavégzéssel kell megóvni. Pl. kaloda, takarás, egyéb védő szerkezet

9 Összegzés

Az építkezés megfelelő területi igény mellett tud üzemelni, ugyanakkor a lejtős terep kihívást jelent a munkagépek mozgatásában. A téli időszakra esik a fő betonozási munkák, amely különös figyelmet igényelhet az időjárási körülmények függvényében. Az üzemelő idősök otthon miatt türelemmel és megértéssel kell lenni a bentlakók, dolgozók és a látogatók felé és a szükségesnél nagyobb zaj és egy környezeti terhelés

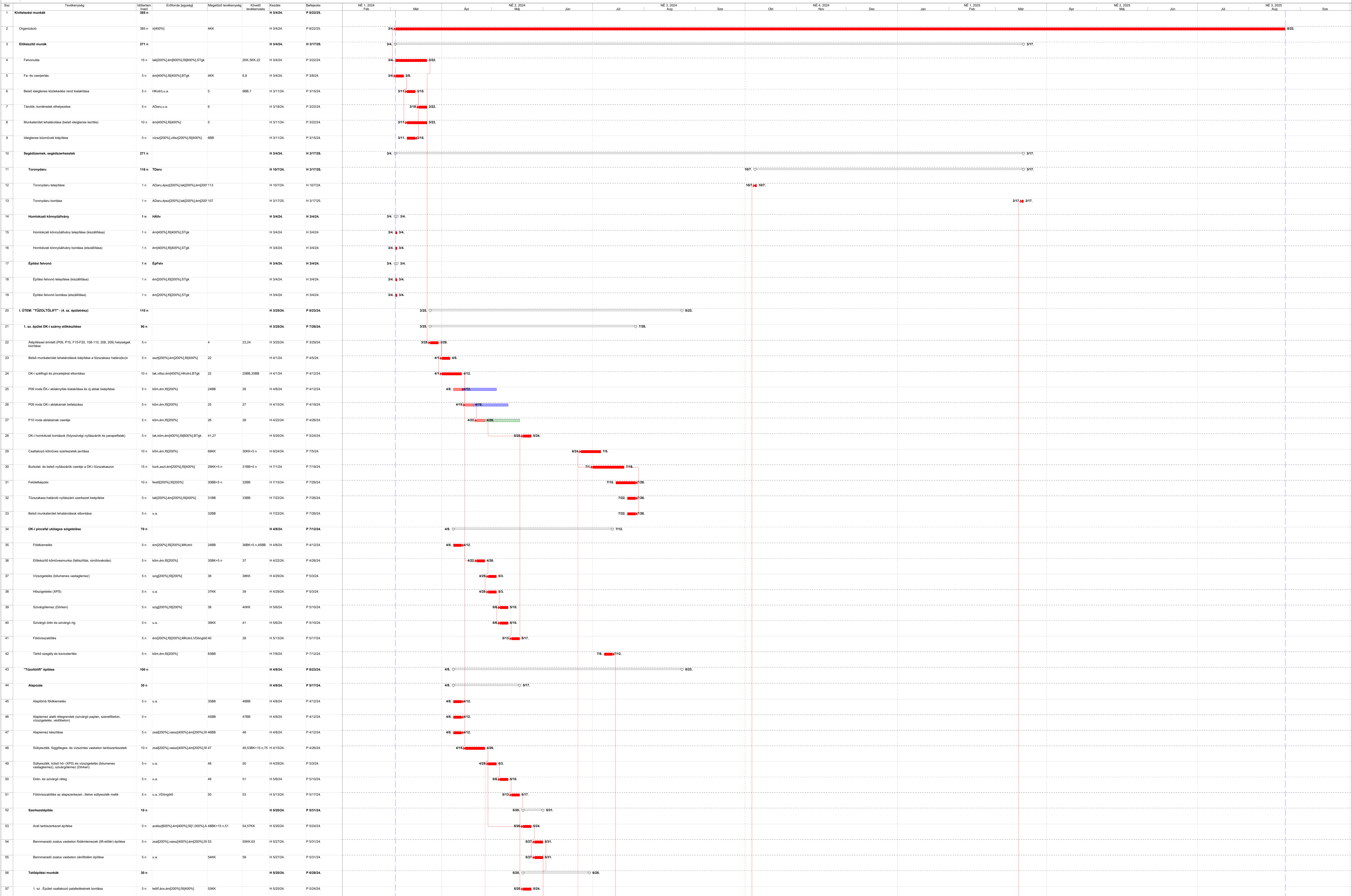
elkerülésére figyelni kell, valamint arra is, hogy ne hagy építési területre tévedjen em oda való személy.

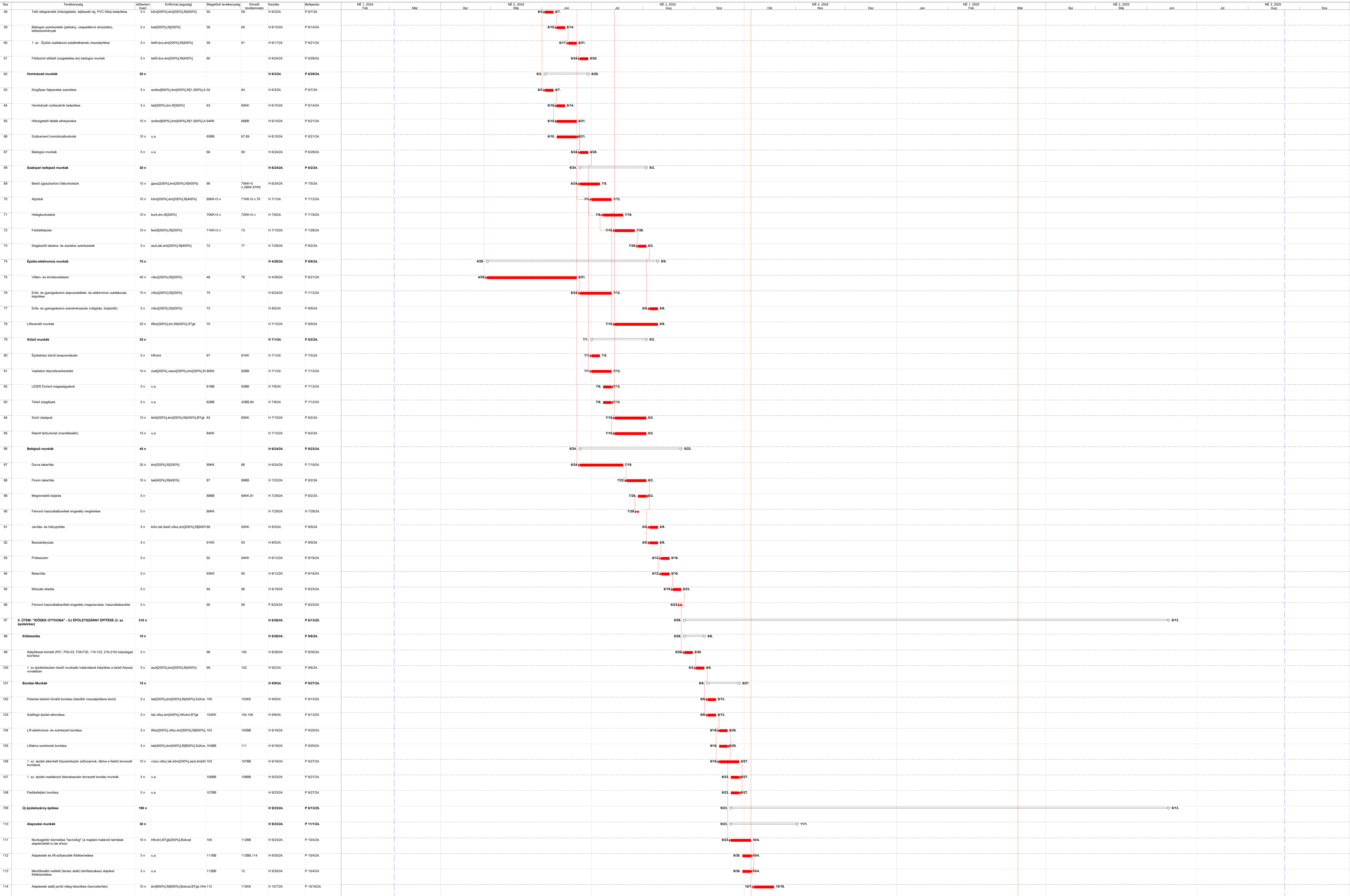
10 Mennyiségszámítások

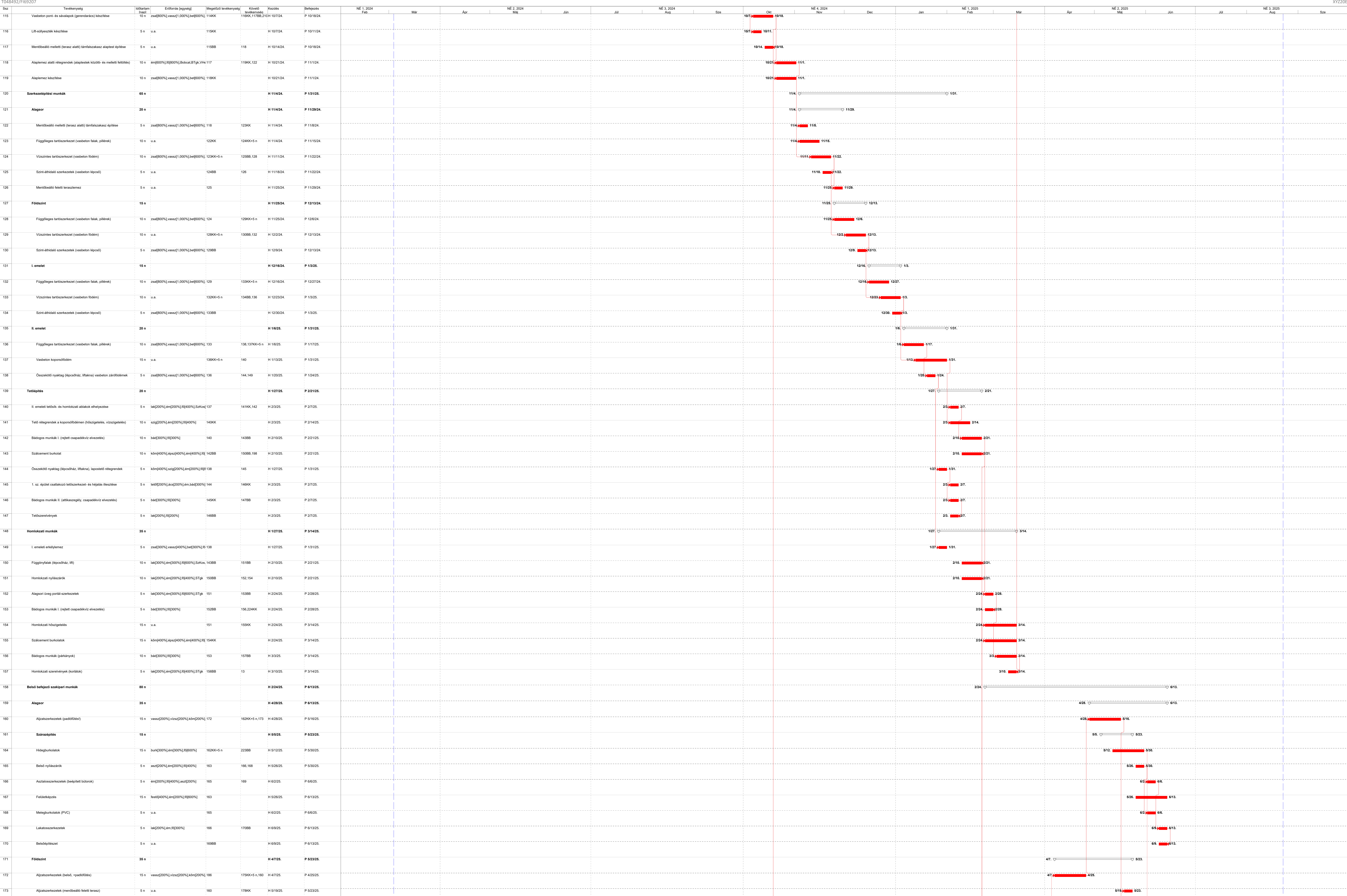
- toronydaru: 1 db
- belső ideiglenes út: 1.263 m²
- 12 db személyautó parkoló és megközelítési út: 391 m²
- megállási, várakozási, rakodási terület: 190 m²
- ideiglenes kapu: 1 db
- ideiglenes kerítés: 166 fm
- felvonulási konténerok:
 - o 10' porta: 2 db, 20' iroda: 3 db, 2x20' tárgyaló: 1 db, 10' WC: 1 db, 10' Zuhanyzó: 1db, 20' raktár: 3 db
- autódaru: 1 db
- ideiglenes vízcsatlakozási hely: 1 db
- földben levő vízvezeték: 86 fm
- ideiglenes szabadon levő vízvezeték: 96 fm
- ideiglenes csatorna vezeték: 109 fm
- ideiglenes vízvételi hely: 5 db
- ideiglenes áramcsatlakozási hely (mérő és főkapcsoló): 1 db
- ideiglenes elektromos vezetékek, légkábel: 426 fm
- ideiglenes elektromos vezetékek, földkábel: 101 fm
- ideiglenes térvilágítás: 15 db
- ideiglenes áramvételi lehetőségek: 7 db
- hulladéktárolás konténerok: 8 db
- hulladéktárolás gyűjtőedények: 8 db
- építési táblák: 3 db

11 Mellékletek

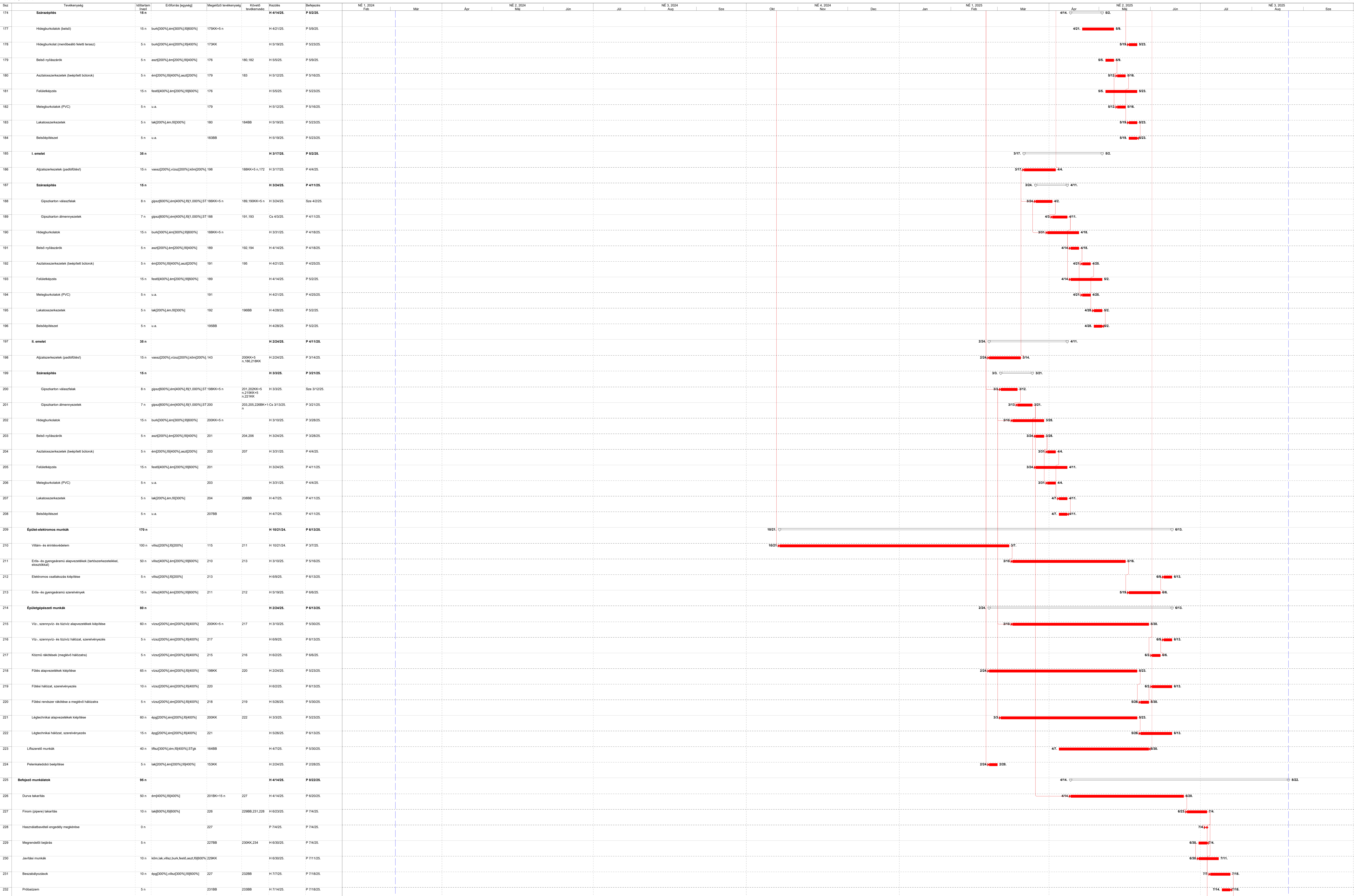
- Felvonulási konténerok: Containex
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_92_Melleklet-CLASSIC_Line.pdf
- Ideiglenes kerítés: Mobilkerítés
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_93_Melleklet-mobil-kerites.pdf
- Autódaru: Liebherr LTM 1030-2.1
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_94_Melleklet-liebherr_ltm_1030_2_1.pdf
- Toronydaru: Liebherr 85 EC-B 5 FR.tronic
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_95_Melleklet-liebherr-85ec-b-5-frtronic-datasheet.pdf
- Betonpumpa: Putzmeister BSF 28-4.11 H
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_96_Melleklet-M28-4-Ergonic3-Data-Sheet-EN.pdf
- Mixer: Putzmeister P 7 IMI
 - o OE-YBL-SZD-XYZ20E_97_Melleklet-Truck Mixer Brochure EN.pdf

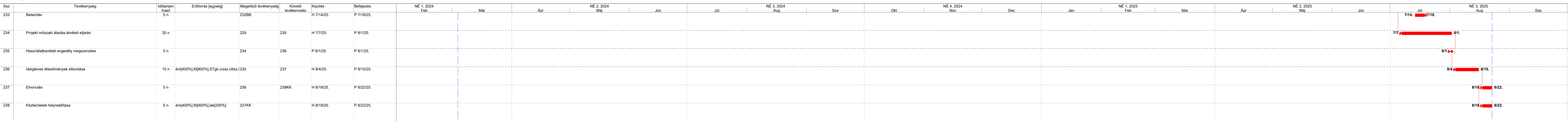


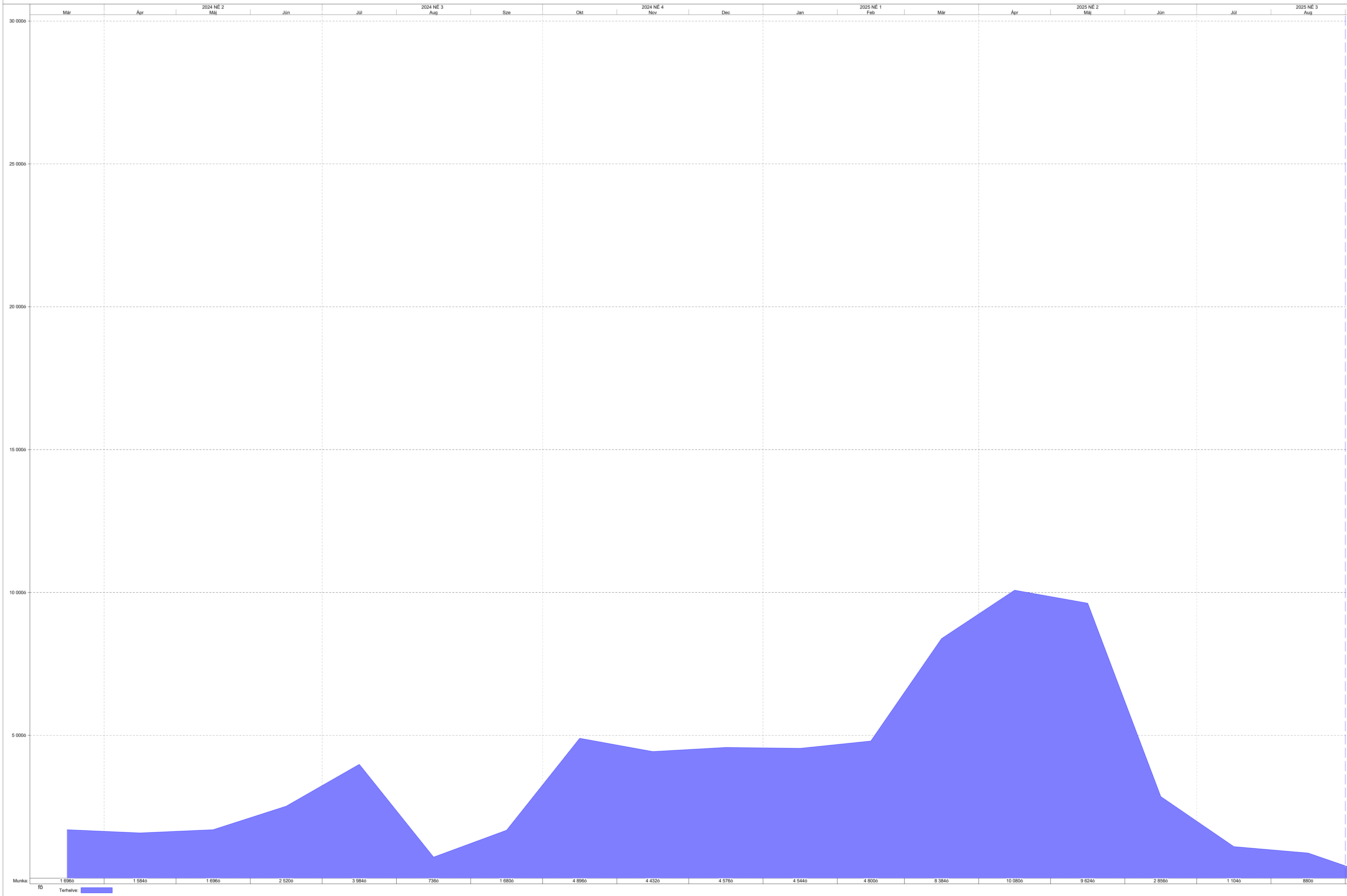


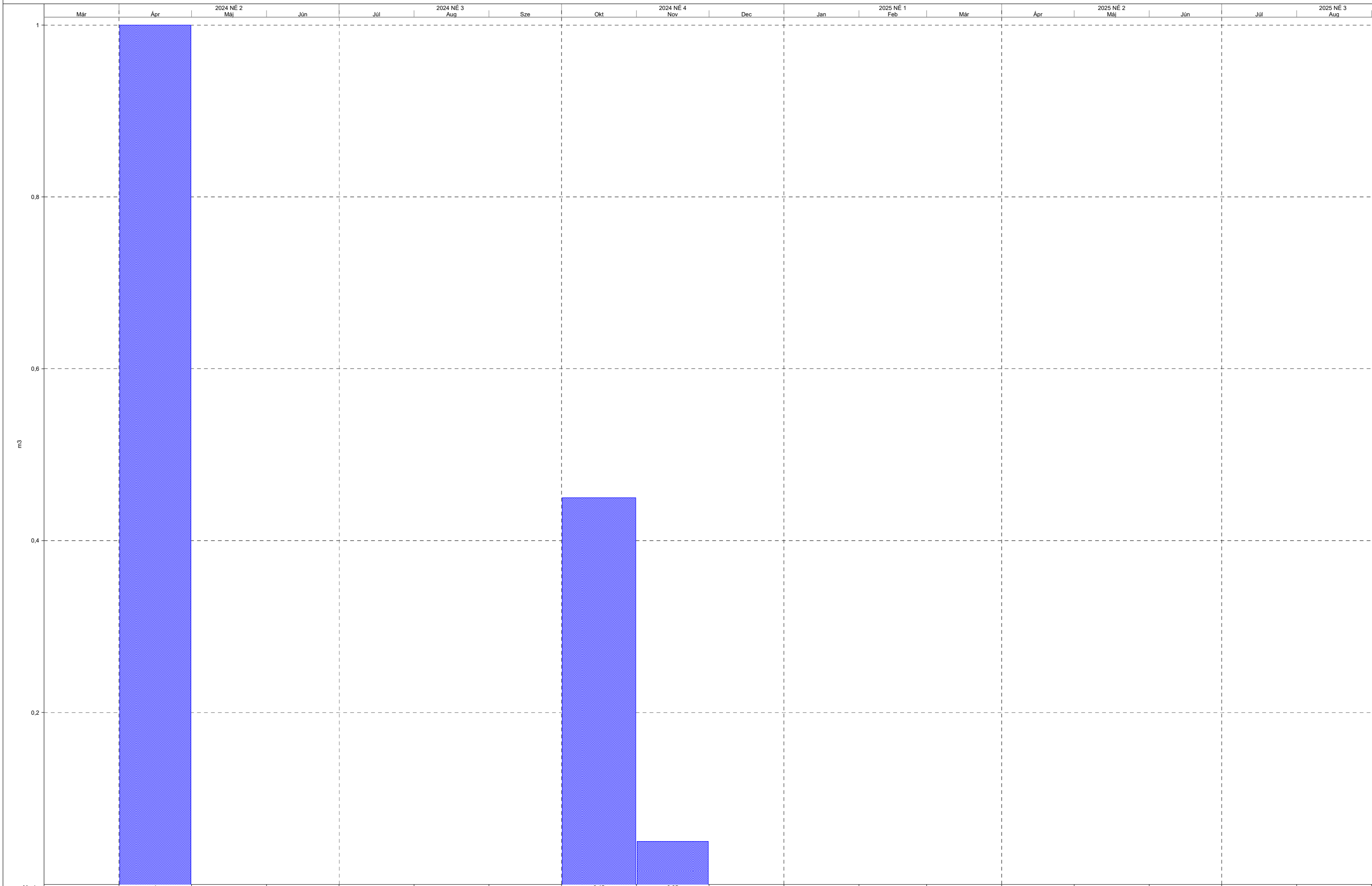


Tevékenység	Teljes tartalmú	Tejlesztés alatt	Szabad tartalmú	Korai időhelyzet	Kritikus tevékenység	Mérföldő	Tejlesztés alatt	Szabad tartalmú	Korai időhelyzet	Kritikus mérföldő	Gyűjtő tevékenység
-------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	----------------------	----------	------------------	-----------------	------------------	-------------------	--------------------



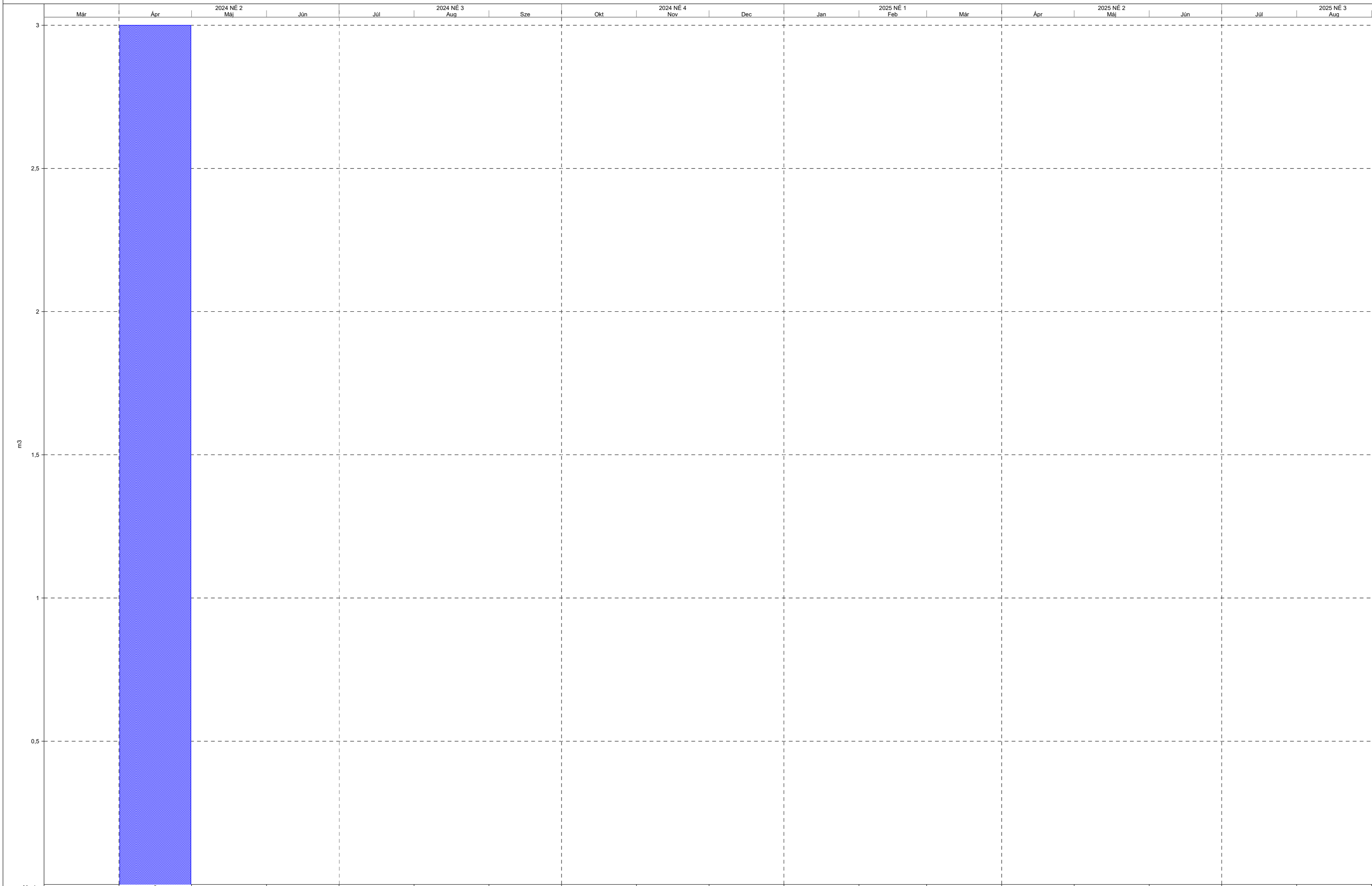






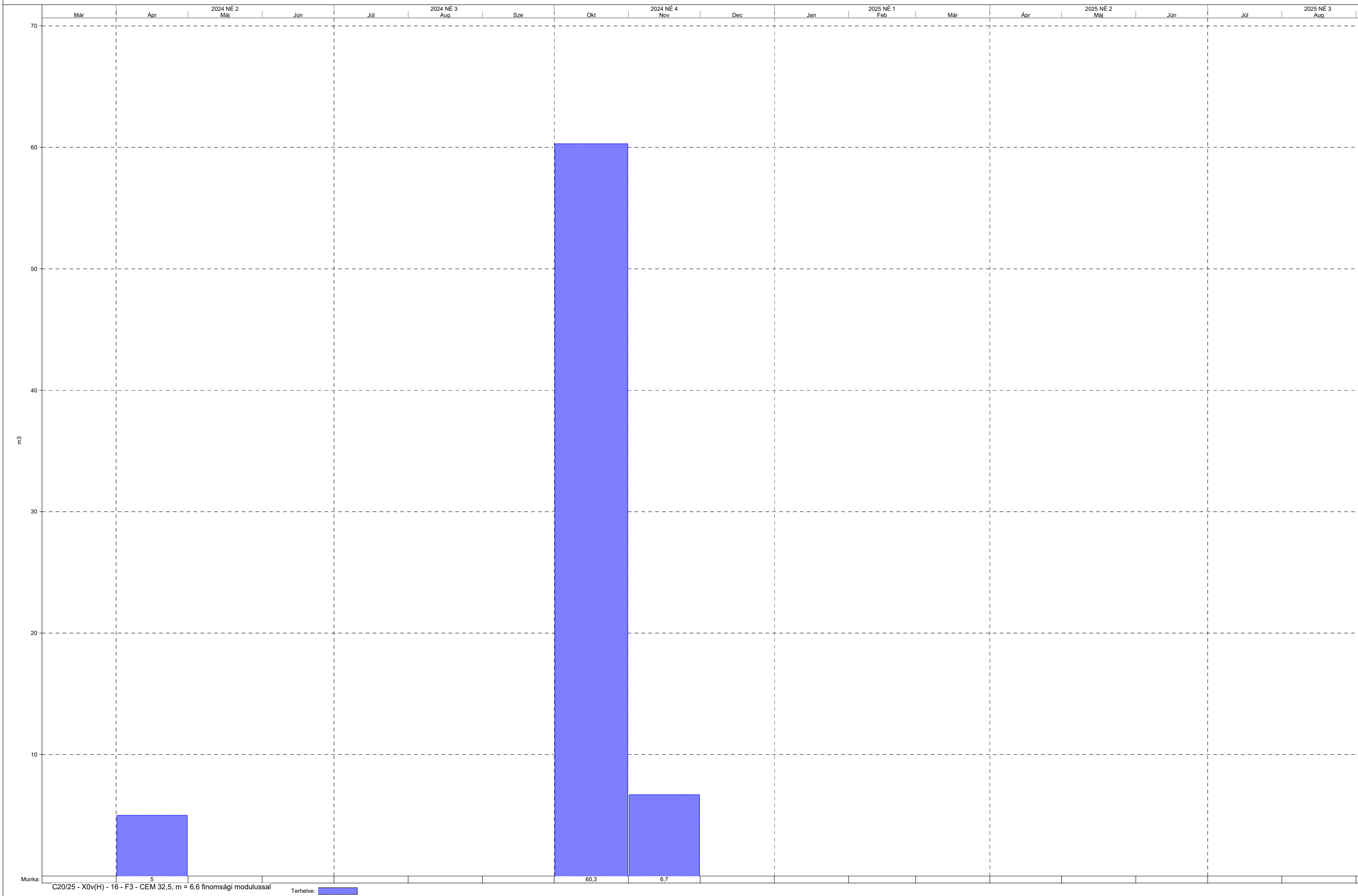
Munka: C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal

Terhelve: 



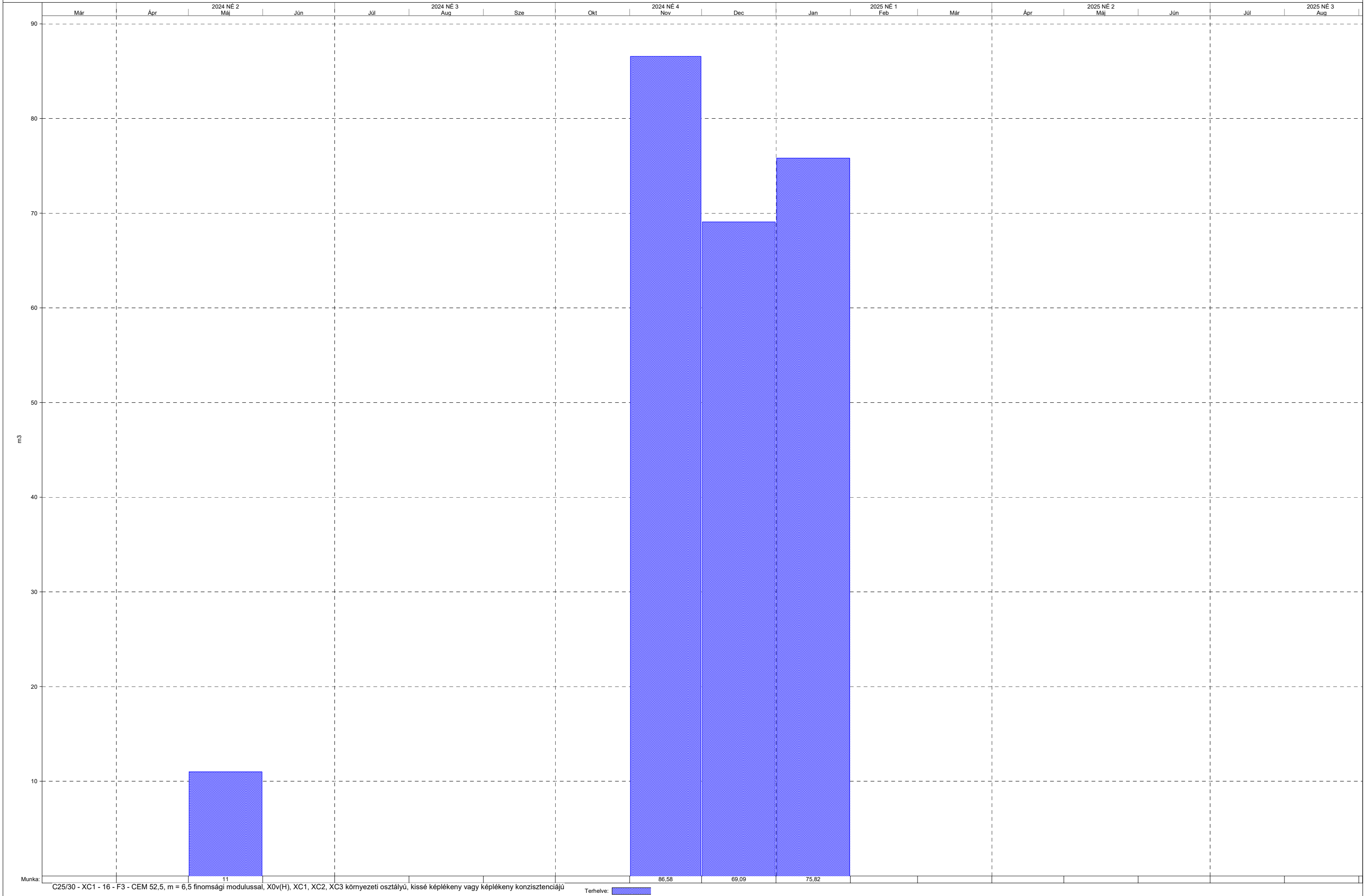
Munka: C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal

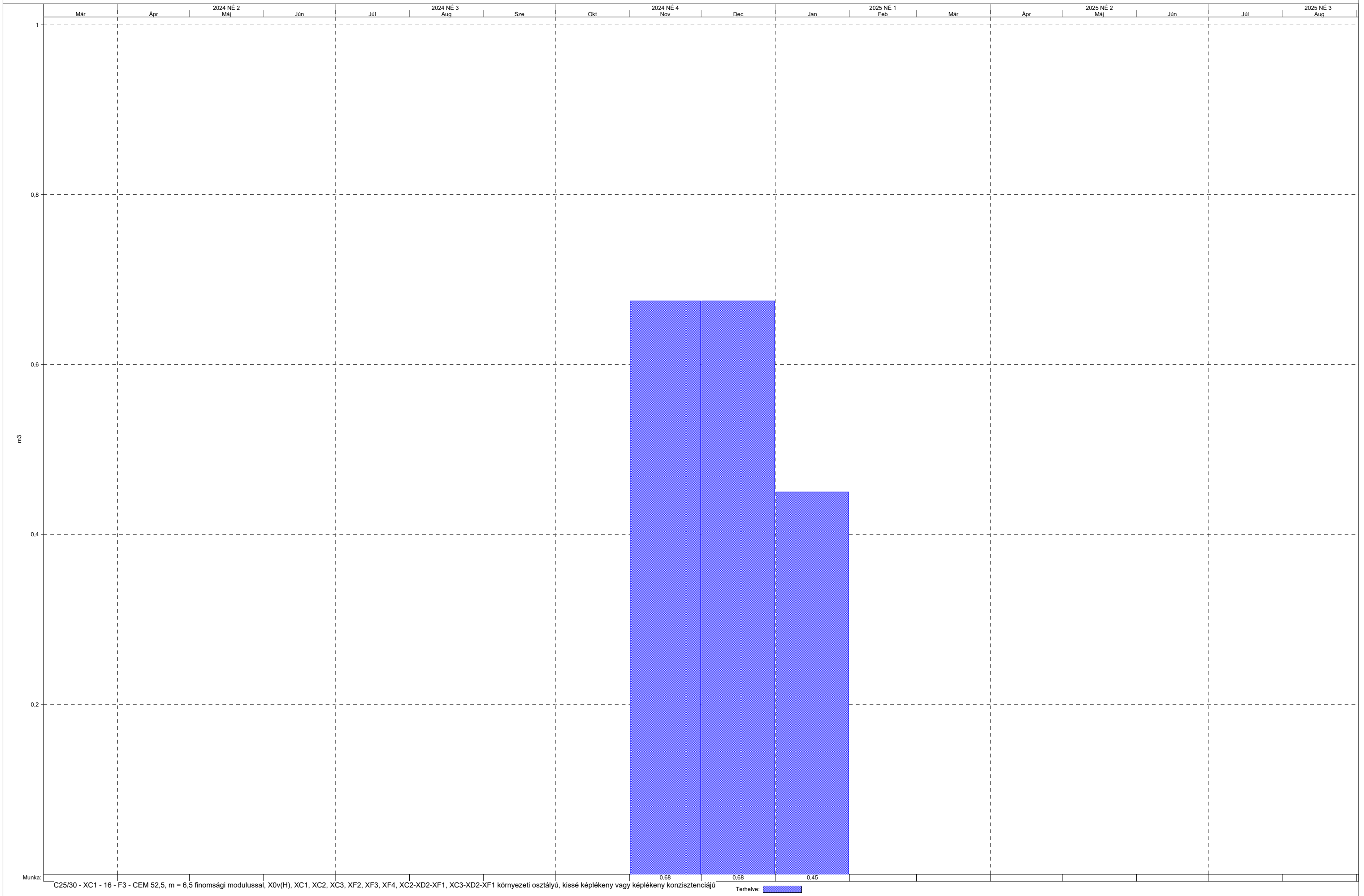
Terhelve: 



Munka: C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal

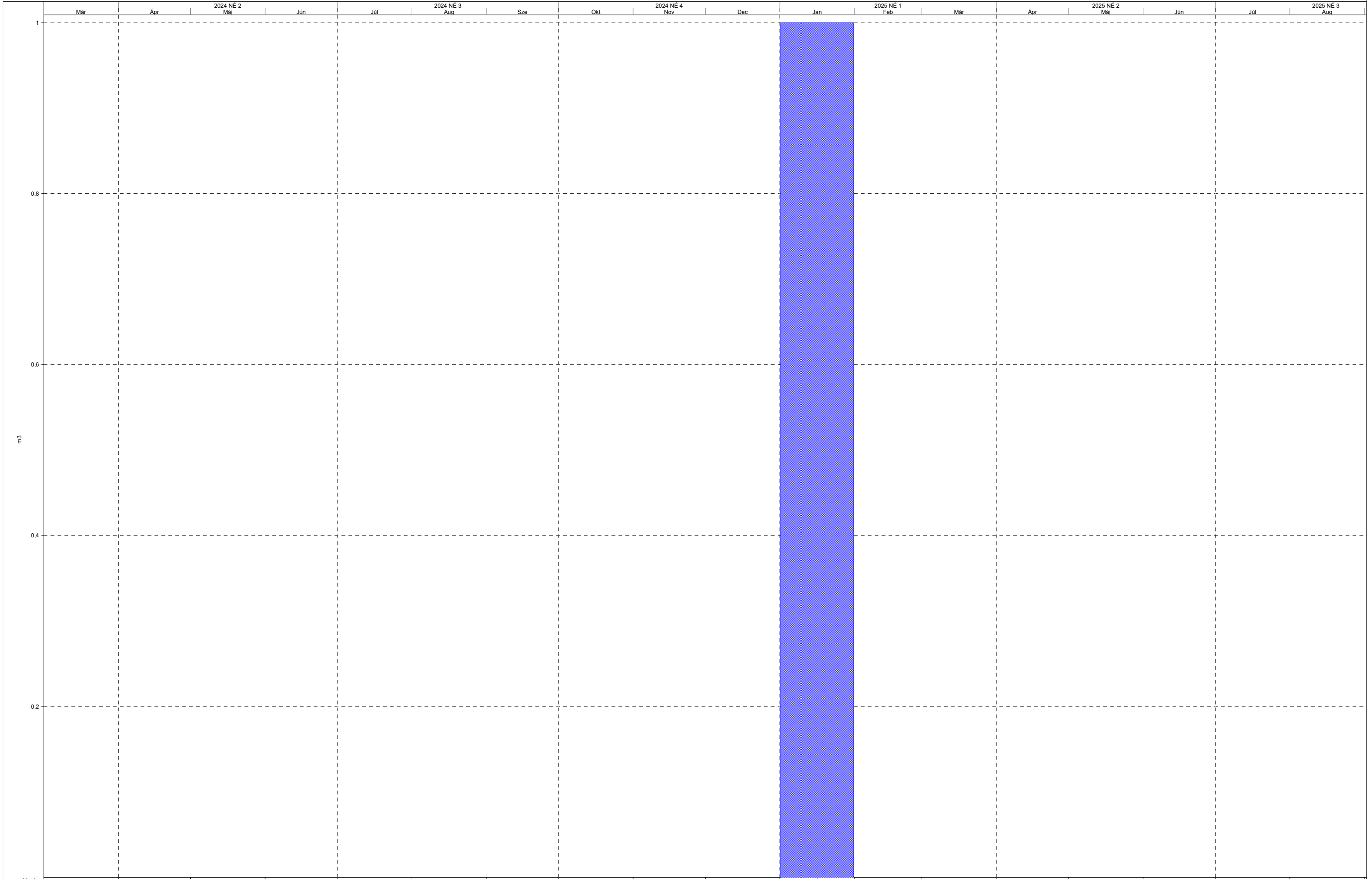
Terhelve:





Munka: C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6.5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú

Terhelve: 



Munka: C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6.6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú

Terhelve: 

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.04.08	2024.04.09	2024.04.10	2024.04.11	2024.04.12
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3	1	1	1	1	1
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.05.27	2024.05.28	2024.05.29	2024.05.30	2024.05.31
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.10.21	2024.10.22	2024.10.23	2024.10.24	2024.10.25
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.10.28	2024.10.29	2024.10.30	2024.10.31	2024.11.01
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.11.04	2024.11.05	2024.11.06	2024.11.07	2024.11.08
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.11.11	2024.11.12	2024.11.13	2024.11.14	2024.11.15
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.11.18	2024.11.19	2024.11.20	2024.11.21	2024.11.22
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.11.25	2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	2024.11.29
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Beton mixer - 7m3-es		db	2	2	2	2	2
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.12.02	2024.12.03	2024.12.04	2024.12.05	2024.12.06
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.12.09	2024.12.10	2024.12.11	2024.12.12	2024.12.13
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.12.16	2024.12.17	2024.12.18	2024.12.19	2024.12.20
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.12.23	2024.12.24	2024.12.25	2024.12.26	2024.12.27
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2024.12.30	2024.12.31	2025.01.01	2025.01.02	2025.01.03
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2025.01.06	2025.01.07	2025.01.08	2025.01.09	2025.01.10
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					

Anyag	Mennyiség	Egység	2025.01.13	2025.01.14	2025.01.15	2025.01.16	2025.01.17
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1

Anyag	Mennyiség	Egység	2025.01.20	2025.01.21	2025.01.22	2025.01.23	2025.01.24
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1

Anyag	Mennyiség	Egység	2025.01.27	2025.01.28	2025.01.29	2025.01.30	2025.01.31
C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	72,0	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,5	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	242,5	m3	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1
C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,8	m3					
Beton mixer - 7m3-es		db					
C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú	1,0	m3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Beton mixer - 7m3-es		db	1	1	1	1	1

Összesítő	Anyagköltség	Díjköltség
3-as épületrész (új szárny) szerkezetépítési munkái	64 818 732	50 855 370
4-es épületrész (lift) szerkezetépítési munkái	5 394 551	1 514 142
ÁFA veendő alap		122 582 795
Áfa	27,00%	33 097 355
A munka ára		155 680 150

Sorszám	Tételszám	Tétel szövege	Menny. Egység	Anyag egységár	Díj egységre	Anyag összesen	Díj összesen
01 Síkalapozás - 3-as épületrész							
001	01-001	Vasbeton sáv-, talp- lemezalap készítése szivattyús technológiával, minőségű betonból C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	67 m3	60 000	20 012	4 020 000	1 340 804
002	01-002	Szerelőbeton készítése, minőségű betonból 8 cm vastagságig C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	0,5 m3	38 400	14 400	19 200	7 200
02 Síkalapozás - 4-es épületrész							
001	02-001	Beton-, sáv-, gerenda- vagy kőbetonalapok bontása	2,6 m3	0	88 032	0	228 883
002	02-002	Beton- és vasbeton készítése, darus technológiával, minőségű betonból, lemezalap C12/15 - XN(H) - 32 - F1 - CEM 32,5, m = 7,1 finomsági modulussal	3 m3	45 904	30 644	137 712	91 932
003	02-003	Vasbeton sáv-, talp- lemezalap készítése szivattyús technológiával, minőségű betonból C20/25 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	5 m3	60 000	20 012	300 000	100 060
004	02-004	Szerelőbeton készítése, minőségű betonból 8 cm vastagságig C12/15 - X0b(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1 m3	38 400	14 400	38 400	14 400
005	02-005	Meglévő épület betonalapjának szakaszos alábetonozása dúcolatlan munkaárokban, C20/25 min betonból	15 m3	52 172	49 248	782 580	738 720
03 Zsaluzás és állványozás - 3-as épületrész							
001	03-001	Lemezalap szél egyoldalas zsaluzása fa zsaluzattal, max. 0,8 m magasságig	15 m2	6 888	9 696	103 320	145 440
002	03-002	Kétoldali falzsaluzás függőleges vagy ferde sík felülettel, szerelt táblás zsaluzattal, kézzel mozgatva, 3,01-6 m magasság között	1135 m2	7 440	12 000	8 444 400	13 620 000
003	03-003	Egyoldali falzsaluzás függőleges vagy ferde sík felülettel, fa zsaluzattal, 3 m magasságig földémszéleken	23 m2	1 444	8 928	33 212	205 344
004	03-004	Oszlopszaluzás, állandó keresztmetszetű, négyszögű, szerelt táblás zsaluzattal, kézzel mozgatva, kitámasztással, 3 m magasságig, 60 cm oldalméretig	25 m2	8 400	11 040	210 000	276 000

Sorszám	Tételszám	Tétel szövege	Menny. Egység	Anyag egységár	Díj egységre	Anyag összesen	Díj összesen
005	03-005	Síklemeszsaluzása, alátámasztó állvánnyal, födémzsaluzattal, zsaluhéj táblákkal borítva, 3,01-4 m magasság között	475 m ²	8 400	10 176	3 990 000	4 833 600
006	03-006	Íves vagy 15°-nál ferdebb síklemeszsaluzása, alátámasztó állvánnyal, fa zsaluzattal, 4 m magasságig	155 m ²	9 120	14 304	1 413 600	2 217 120
007	03-007	Gerendazsaluzás, 20-60 cm oldalmagasság között, szerelt táblás zsaluzattal, alátámasztó állvánnyal, födémzsaluzattal, 3,01-4 m magasság között	9 m ²	8 400	14 016	75 600	126 144
008	03-008	Egyeneskarú lépcső zsaluzása, alátámasztó állvánnyal, 4,00 m magasságig, acél támaszokkal, zsalutáblákkal kivitelezve, a fokok és lépcsőoldalak bezsaluzásával	36 m ²	10 800	18 816	388 800	677 376
009	03-009	Homlokzati keretállványok, fém keretvázból, szintenkénti pallóterítéssel, korláttal, lábdeszkával, 0,75-1,20 m padlószélességgel, munkapadló távolság 2,50 m, 2,00 kN/m ² terhelhetőséggel, állványépítés MSZ és alkalmazástechnikai kézikönyv szerint, 6,01-12,00 m munkapadló magasság között KRAUSE Stabilo homlokzati keretállvány 0,75 m padlószélességgel, 6,00 m munkapadló magasságig	550 m ²	2 068	2 592	1 137 400	1 425 600
04 Zsaluzás és állványozás - 4-es épületrész							
001	04-001	Lemezalap szél egyoldalas zsaluzása fa zsaluzattal, max. 0,8 m magasságig	6,5 m ²	6 888	0	44 772	0
002	04-002	Kétoldali falzsaluzás függőleges vagy ferde sík felülettel, szerelt táblás zsaluzattal, kézzel mozgatva, 3,01-6 m magasság között	108 m ²	7 440	0	803 520	0
003	04-003	Síklemeszsaluzása, alátámasztó állvánnyal, födémzsaluzattal, zsaluhéj táblákkal borítva, 3,01-4 m magasság között	6 m ²	8 400	0	50 400	0

Sorszám	Tételszám	Tétel szövege	Menny.	Egység	Anyag egységár	Díj egységre	Anyag összesen	Díj összesen
004	04-004	Homlokzati keretállványok, fém keretvázból, szintenkénti pallóterítéssel, korláttal, lábdeszékával, 0,75-1,20 m padlószélességgel, munkapadló távolság 2,50 m, 2,00 kN/m ² terhelhetőséggel, állványépítés MSZ és alkalmazástechnikai kézikönyv szerint, 6,01-12,00 m munkapadló magasság között KRAUSE Stabilo homlokzati keretállvány 0,75 m padlószélességgel, 6,00 m munkapadló magasságig	174	m ²	2 068	0	359 832	0
05 Helyszíni beton és vasbeton munka - 3-as épületrész								
001	05-001	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között FERALPI bordás betonacél, 6 m-es szálaban, B500B	42	t	528 000	417 668	22 176 000	17 542 056
002	05-002	Hegesztett betonacél háló szerelése tartószerkezetbe FERALPI Sp10K1515 építési síkháló; 5,00 x 2,15 m; 150 x 150 mm osztással Ø 10,0 / 10,0 BHB55.50	3,5	t	1 320 000	140 160	4 620 000	490 560
003	05-003	Vasbetonfal készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, szivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 13-24 cm vastagság között C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	125	m ³	60 000	17 386	7 500 000	2 173 250
004	05-004	Oszlop, pillér készítése, vasbetonból, kör-, sokszög vagy négyzet keresztmetszettel, X0v(H), XC1, XC2, XC3, XF2, XF3, XF4, XC2-XD2-XF1, XC3-XD2-XF1 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, betonszivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	1,8	m ³	60 000	21 932	108 000	39 478

Sorszám	Tételszám	Tétel szövege	Menny. Egység	Anyag egységár	Dij egységre	Anyag összesen	Dij összesen
005	05-005	Vasbeton gerenda készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, betonszivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 750 cm ² keresztmetszet felett C25/30 - XC2 - 16 - F3 - CEM 42,5, m = 6,6 finomsági modulussal	1 m3	60 000	21 932	60 000	21 932
006	05-006	Sík vagy alulbordás vasbeton lemez készítése, 15°-os hajlásszögig, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, betonszivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 12 cm vastagság felett C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	95 m3	60 000	20 012	5 700 000	1 901 140
007	05-007	Ferde vagy íves, sík és alulbordás vasbeton lemez készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, 15°-os hajlásszög felett, kétoldali zsaluzat közé bedolgozva, betonszivattyús technológiával, vibrációs tömörítéssel, 12 cm vastagság felett C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	28 m3	60 000	21 932	1 680 000	614 096
008	05-008	Lépcső készítése vasbetonból, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, betonszivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	8,5 m3	67 200	31 532	571 200	268 022
009	05-009	Beton aljzat készítése helyszínen kevert betonból, ksigépes, betonszivattyú továbbítással és kézi bedolgozással, merev aljzatra, tartószerkezetre léccel lehúzva, kavicsbetonból, C 8/10 - C 16/20 kissé képlékeny konzisztenciájú betonból, 6 cm vastagságig C16/20 - X0b(H) - 16 - F2 - CEM 42,5, m = 6,4 finomsági modulussal	3,5 m3	67 200	41 088	235 200	143 808

Sorszám	Tételszám	Tétel szövege	Menny. Egység	Anyag egységár	Díj egységre	Anyag összesen	Díj összesen
010	05-010	Úsztatott vagy fűtési esztrich készítése, helyszínen kevert, cementbázisú esztrichből, C16 szilárdsági osztálynak megfelelően 7 cm vastagságban	540 m ²	4 320	5 160	2 332 800	2 786 400
06 Helyszíni beton és vasbeton munka - 4-es épületrész							
001	06-001	Lépcsőszerkezetek bontása, vasbetonból, C20/25 - C25/30 betonminőség között	2 m ³	44 016	5 160	88 032	10 320
002	06-002	Beton aljzatok, járdák bontása 10 cm vastagság felett, acélháló erősítésű kavicsbetonból	2 m ³	44 016	5 160	88 032	10 320
003	06-003	Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között FERALPI bordás betonacél, 6 m-es szálaban, B500B	2,7 t	528 000	5 160	1 425 600	13 932
004	06-004	Hegesztett betonacél háló szerelése tartószerkezetbe FERALPI Sp8K1515 építési síkháló; 5,00 x 2,15 m; 150 x 150 mm osztással Ø 8,00 / 8,00 B500A (BHB55.50)	0,22 t	429 048	5 160	94 391	1 135
005	06-005	Vasbetonfal készítése, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, szivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 13-24 cm vastagság között C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	11 m ³	60 000	5 160	660 000	56 760
006	06-006	Sík vagy alulbordás vasbeton lemez készítése, 15°-os hajlásszögig, X0v(H), XC1, XC2, XC3 környezeti osztályú, kissé képlékeny vagy képlékeny konzisztenciájú betonból, betonszivattyús technológiával, vibrátoros tömörítéssel, 12 cm vastagság felett C25/30 - XC1 - 16 - F3 - CEM 52,5, m = 6,5 finomsági modulussal	6 m ³	60 000	5 160	360 000	30 960
007	06-007	Úsztatott vagy fűtési esztrich készítése, helyszínen kevert, cementbázisú esztrichből, C16 szilárdsági osztálynak megfelelően 5 cm vastagságban	42 m ²	3 840	5 160	161 280	216 720
Összesen:						70 213 283	52 369 512

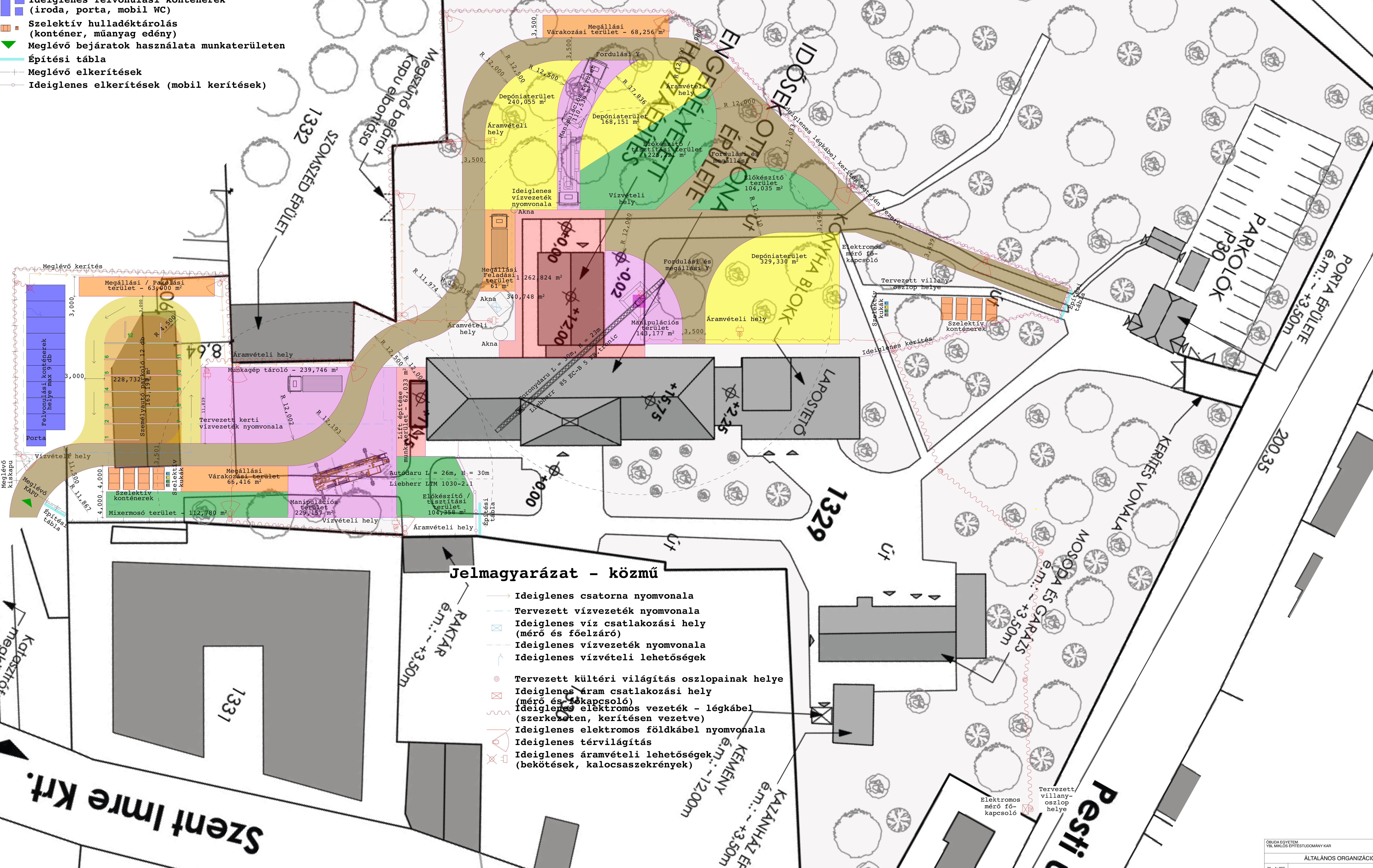
Költségbeecsles				Egységár (Ft)	Összesen (Ft)
Munka megnevezése	mennyiség		egység	összesen	
	3-as épület	4-es épület			
1. Alépitményi munkák					17 469 200
Földmunkák	500,0	265,7	m3	765,7	9 188 400
Alapozás	67,5	26,6	m3	94,1	8 280 800
2. Építőmesteri munkák					87 297 000
Betonmunkák	300,6	23,1	m3	323,7	71 214 000
Falazatok	315,0	94,0	m2	409,0	9 816 000
Vakolatok	307,0	34,0	m2	341,0	5 115 000
Ácsmunka	22,0	14,0	m2	36,0	1 152 000
3. Szakipari munkák					259 553 100
Tetőfedés	155,0	14,0	m2	169,0	845 000
Burkolás	962,0	74,0	m2	1 036,0	43 512 000
Bádogozás	53,0	34,2	m2	87,2	2 005 600
Asztalos szerkezetek	113,0	9,0	db	122,0	134 200 000
Lakatos szerkezetek	16,0	6,0	db	22,0	4 730 000
Felületképzés	1600,0	284,0	m2	1 884,0	28 260 000
Szigetelés	1868,5	322,0	m2	2 190,5	46 000 500
4. Épületgépészet, épületvillamosság					283 645 000
Épületgépészet, épületvillamosság	721,0	78,0	m2	799,0	283 645 000
5. Épületkörüli munkák					166 696 500
Burkolatok	1754,0	220,0	m2	1974,0	142 128 000
Kertépítés	1795,5	438,0	m3	2 233,5	24 568 500
ÁFA vetítési alap (nettó)					814 660 800
Áfa				27,00%	219 958 416
A munka ára (bruttó)					1 034 619 216

Építéssel érintett épület nettó alapterülete:

1005,6 m²810 124 nettó Ft /m²

Jelmagyarázat - felvonulási egységek

- Munkagépek számára kijelölt közlekedési útvonalak
- Személygépkocsik számára kijelölt közlekedési útvonalak
- Járművek számára kijelölt megállási / várakozási helyek
- Munkagépek számára kijelölt parkolóterület
- Munkaterületek
- Manipulációs területek
- Depóniaterületek
- Előkészítő / tisztító területek
- Ideiglenes felvonulási konténerek (iroda, porta, mobil WC)
- Szelektív hulladékátvitel (konténer, műanyag edény)
- Meglévő bejáratok használata munkaterületen
- Építési tábla
- Meglévő elkerítések
- Ideiglenes elkerítések (mobil kerítések)



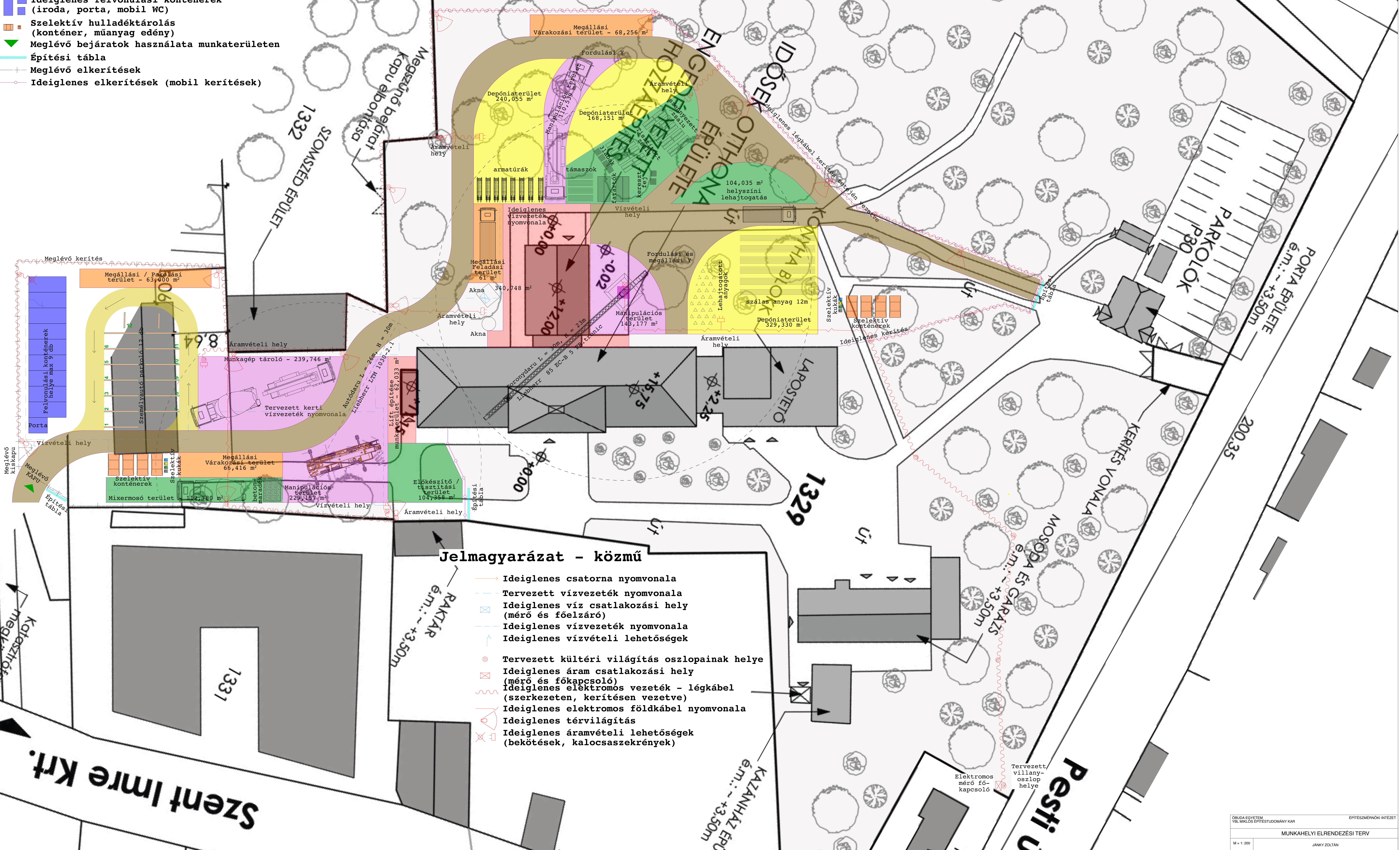
Jelmagyarázat - közmű

- Ideiglenes csatorna nyomvonala
- Tervezett vízvezeték nyomvonala
- Ideiglenes víz csatlakozási hely (mérő és főelzáró)
- Ideiglenes vízvezeték nyomvonala
- Ideiglenes vízvételi lehetőségek
- Tervezett kültéri világítás oszlopainak helye
- Ideiglenes áram csatlakozási hely (mérő és főkapcsoló)
- Ideiglenes elektromos vezeték - légekábel (szerkezetben, kerítésen vezetve)
- Ideiglenes elektromos földkábel nyomvonala
- Ideiglenes térvilágítás
- Ideiglenes áramvételi lehetőségek (bekötések, kalocsaszekrények)

Jelmagyarázat - felvonulási egységek

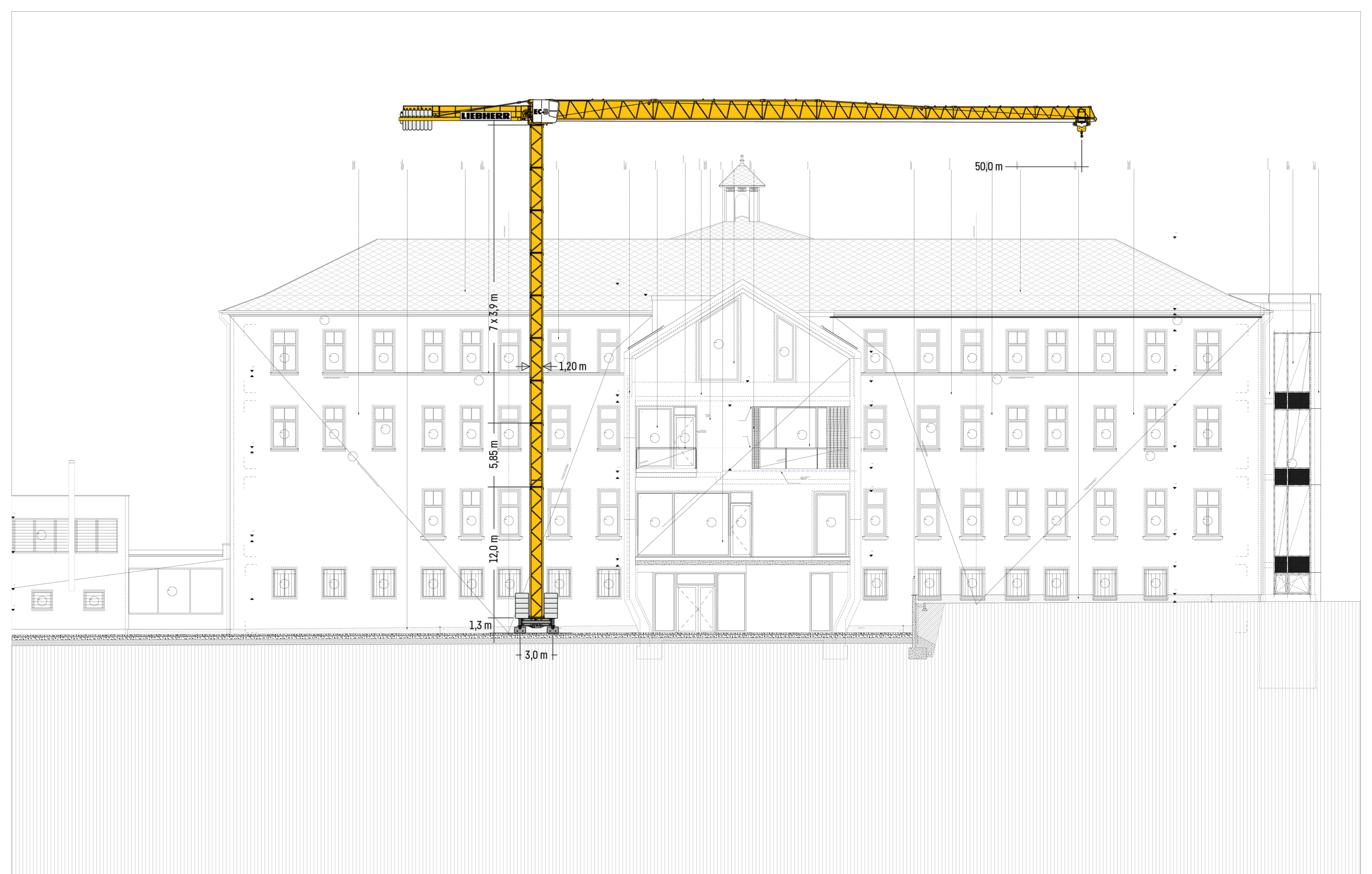
- Munkagépek számára kijelölt közlekedési útvonalak
- Személygépkocsik számára kijelölt közlekedési útvonalak
- Járművek számára kijelölt megállási / várakozási helyek
- Munkagépek számára kijelölt parkolóterület
- Munkaterületek
- Manipulációs területek
- Depóniaterületek
- Előkészítő / tisztító területek

- Ideiglenes felvonulási konténerek (iroda, porta, mobil WC)
- Szelektív hulladékártórolás (konténer, műanyag edény)
- Meglévő bejáratok használata munkaterületen
- Építési tábla
- Meglévő elkerítések
- Ideiglenes elkerítések (mobil kerítések)



Jelmagyarázat - közmű

- Ideiglenes csatorna nyomvonala
- Tervezett vízvezeték nyomvonala
- Ideiglenes víz csatlakozási hely (mérő és főelzáró)
- Ideiglenes vízvezeték nyomvonala
- Ideiglenes vízvételi lehetőségek
- Tervezett kültéri világítás oszlopainak helye
- Ideiglenes áram csatlakozási hely (mérő és főkapcsoló)
- Ideiglenes elektromos vezeték - légkábel (szerkezeten, kerítésen vezetve)
- Ideiglenes elektromos földkábel nyomvonala
- Ideiglenes térvilágítás
- Ideiglenes áramvételi lehetőségek (bekötések, kalocsaszekrények)



TECHNOLÓGIAI UTASÍTÁS

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
1 A munka megkezdésének feltételei.....	2
1.1 Műszaki tervek, műszaki leírás	2
1.2 Műszaki feltételek.....	2
1.3 Anyagok.....	3
2 A munkavégzéssel kapcsolatos előírások.....	4
3 Térbeli organizáció	5
4 Eszköz, létszám, erőforrás.....	6
4.1 Létszám.....	6
4.2 Gépek	7
4.3 Szerszámok	7
4.4 Segédeszközök és felszerelések	7
5 A közvetlen munkaterület tulajdonsága és kijelölése.....	8
6 Munkavédelmi eszközök, előírások.....	9
7 Minőségi előírások	9
8 Technológiai teljesítményadatok, költségvetési kapcsolat, vonatkozó tételkiírások.....	10
9 Környezetvédelem.....	10
9.1 Környezetre gyakorolt hatás.....	10
9.2 Épített környezetre gyakorolt hatás.....	10
9.3 Levegőtisztaságra gyakorolt hatás	10
10 Munkavédelmi kockázatelemzés és a munkavédelmi előírások ismertetése ..	10

1 A munka megkezdésének feltételei

Ez a technológiai utasítás a „**Egy kis középület kivitelezés-szervezési dokumentációjának elkészítése: Pécel, Idősek Otthona**” elnevezésű építési projekt beton- és vasbeton szerkezetépítési munkáira vonatkozó előírásokat tartalmazza. Ebben a technológiai utasításban leírtak a beton- és vasbeton építési munkákban résztvevő valamennyi dolgozóra vonatkoznak. A betartásáért és az ebben foglaltak megvalósításáért a fő-építésvezető a felelős. A munkavégzés helyén a munkát végzők számára hozzáférhetőnek kell lennie. A technológiai utasítás átlagos külső munkakörülmények meglétét feltételezi. A technológiai folyamattól eltérni tilos!

1.1 Műszaki tervek, műszaki leírás

A tervdokumentáció általános felülvizsgálata meg kell előzze a betonozási munkákat. Az építmény megvalósíthatóságának általános felülvizsgálata ebbe az előzetes szakaszba tartozik és a betonozási munkák megkezdése előtt csak az ezekre a munkákra vonatkozó feltételek meglétéről kell meggyőződni.

A tervdokumentációnak és a hozzá tartozó műszaki leírásnak egybehangzó előírásokat kell tartalmaznia az előállítandó beton minőségéről. Ha ez az egybehangzás nincs meg, megbízót, illetve tervezőt ez ügyben nyilatkoztatni kell. A nyilatkozatot írásban kell rögzíteni.

Ha a műszaki dokumentáció adalékszerek alkalmazását nem írja elő, de ezek szükségessége az előkészítés során nyilvánvalóvá válik, ezeknek a bedolgozása és a végtermék minőségére tett hatásairól egyeztetni kell.

1.2 Műszaki feltételek

Felvonulási létesítmények és a munkahely megközelíthetőségét a a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM rendelet előírásainak betartásával kell megtervezni.

A betonozási munkahely kialakításáért a művezető és az építésvezető/ projektvezető együttesen felelős.

Az építésvezető / projektvezető köteles meggyőződni arról,

- hogy a zsaluzó elemek beépítés előtti felülvizsgálata megtörtént-e
- hogy a zsaluzatok fel vannak-e állítva, teherbíró képességük (betonnyomásra) és állékonyságuk (szélnyomás, a bedolgozás terhei, véletlen és tervszerű vízszintes erők) a tapasztalati adatok vagy a zsaluzási tervek alapján megfelelő
- a támrudak lekötése, a faltestek kitémasztása, a függőleges oszlopok teherbíró képessége megfelelő
- hogy a függőleges oszlopok merevítése megtörtént
- hogy a bedolgozó járdák, megközelítő lépcsők jó karban vannak
- hogy a munkavédelmi eszközök rendelkezésre állnak
- a zsaluzatok beállítási pontosságának ellenőrzése megtörtént
- a betonszállítás (előírt minőségben és előírt időpontra) megtörténhet-e

- a megfelelő gépek és eszközök megvannak-e

A művezető köteles meggyőződni arról,

- hogy a munkavédelmi eszközök rendelkezésre állnak és azt a dolgozók használják is
- hogy a munkahelyek megközelítése biztonságos
- hogy a szükséges eszközök és gépek rendelkezésre állnak, a célra megfelelőek és üzemképesek
- hogy a létszám a tervezett munkához elegendő legyen
- hogy a faszaluzat benedvesítése megtörtént
- hogy a szaluzat belsejében látható betonfelületeken szennyeződés (fahulladék, egyéb idegen anyag) ne legyen
- hogy a betonacél váz elmozdulás ellen biztosítva van
- a dilatációs szalagok megfelelően ki vannak-e kötve
- hogy a bebetonozandó szerelvények elhelyezése megtörtént

Munka és tűzvédelmi oktatást kell tartani a meghatározott esetekben és időközönként. Az építésvezető/projektvezető felelős a biztonságtechnikai oktatás megtartásáért. Az oktatásnak - az általános előírásokon túlmenően - ki kell terjednie a tényleges (adott) munkahelyi körülményekre is. Baleset- és tűzvédelmi oktatást kell tartani rendszeresen negyedévenként, illetve minden új munkahelyre való felvonuláskor.

1.3 Anyagok

A betonkeverék csak szállítólevéllel vehető át.

A szállítólevél minimális tartalma:

- a keverő telep megnevezése és címe
- szállítólevél száma
- a beton gyártásának, kiadásának időpontja (év, hónap, nap, óra, perc)
- a beton teljes megnevezése (a megrendelés alapján)
- a keverék mennyisége (tömör m³-re számítva)
- az alkalmazott cement minősége és adagolása
- szállító jármű rendszáma
- szállítóeszközbe való töltés befejezésének időpontja
- cement - víz első érintkezésének időpontja
- szállítóeszközbe való töltés befejezésének időpontja
- megrendelő neve
- betonozás helye
- teljesítménynyilatkozat, tanúsító szervezet neve, vagy cégjele

A betonozás helyszínén, az érkezéssel kapcsolatos adatokat a szállítólevélre rá kell vezetni:

- a beton felhasználási helyre való érkezésének időpontját

- az ürítés kezdetének az időpontját
- az ürítés befejezésének az időpontját
- minden olyan észrevételt, amely a keverékre, szállításra vonatkozik.

Tervezett beton esetén a szállítólevelet ki kell egészíteni a további adatokkal:

- beton szilárdsági osztályával, kitéti (környezeti) osztályokkal
- konzisztencia osztállyal, vagy konzisztencia tervezett értékével
- cement minőséget
- adalékszer és kiegészítő-anyag fajtáját
- különleges tulajdonságokat, az adalékanyag legnagyobb szemmagyságát
- tervezett testsűrűséget

Előírt összetételű beton esetén a szállítólevelet ki kell egészíteni a további adatokkal:

- összetétel részleteivel
- víz-cementtényezővel
- konzisztenciával
- adalékanyag legnagyobb szemmagyságával

További kiegészítésként a betonozás helyszínén a szállítólevélre rá kell vezetni:

- a beton felhasználási helyre való érkezésének időpontját, ha szükséges, az átvételi határidő túllépését
- az érkezés időpontjától számított 10 percen belül végzett konzisztencia eredményét
- utólagos vízadagolást, vagy beton adalékszer adagolást (időpont, mennyiség, adagolás utáni konzisztencia vizsgálat eredményét) és annak indokát
- a betonkeverék konzisztenciájával kapcsolatos minden egyéb egyeztetést és az intézkedést, esetleg visszaküldést, átirányítást
- minden olyan észrevételt, mely a keverékre, szállításra vonatkozik

Ha a szállítólevél a fenti adatokat nem tartalmazza, a beton átvételét meg kell tagadni.

Falzszaluzatokat a betonozás megkezdése előtt vízzel nedvesíteni kell. Hasonlóan be kell nedvesíteni a csatlakozó betonfelületeket, de azokon tócsás felületek nem maradhatnak. Fémzszaluzatokat a betonozás megkezdése előtt zsalueválasztó olajjal kell lekezelni.

2 A munkavégzéssel kapcsolatos előírások

A betonacél szerelést megelőzően készen kell lenni a következőknek:

- megfelelően víztelenített, biztosított munkaárok, illetve munkagödör, a műszaki dokumentáció követelményei szerint kialakított és tömörített ágyazattal, vasbeton alaptestek (alaplemezek) esetén min. 48 óra kötési idővel rendelkező szerelőbetonnal

- munkagödör vagy munkaárok esetén a talajállapot és a kiemelési mélység függvényében megépített megtámasztás, amely képes viselni a megközelítés és a betonbedolgozás által előidézett terheket és dinamikus hatásokat, és amelynek kiviteli módja nem akadályozza meg a beton bedolgozását.

A beton bedolgozását megelőzően készen kell lenni a következő szerkezeteknek:

- a megvalósításra kerülő beton, illetve vasbeton szerkezetet építési sorrendben megelőző szerkezetek és szerkezetcsoportok a megfelelő szilárdsággal és mérettűréssel beleértve a szerkezetek összekötését szolgáló szerkezeteket (pl. tüskézés)
- a megvalósításra kerülő szerkezet betonacél-szerelése és a különböző szerelvények (távolságtartók, tüskézés, befalazott idomok és szerelvények, nyílás-zsaluzatok, stb.)
- betonacél távtartók, hogy az armatúráknál az alsó betonfedés az előírt vastagságban legyen meg
- a bedolgozás közbeni igénybevételt a megengedett alakváltozással elbíró ideiglenes vagy bennmaradó zsaluzatok
- a betonacél - armatúrától függetlenített betonozó állások, a szükséges merevítésekkel, kikötésekkel, megtámasztásokkal, csúszásmentes járőfelülettel, korláttal
- a betonszállító gépkocsik közlekedését biztosító útvonalak és rámpák
- A megelőző szerkezetek készítését felügyelő művezetőnek az építési naplóban - írásban kell nyilatkoznia arról, hogy az általa előállított szerkezet (az általános műszaki tapasztalatok, vagy a műszaki terv alapján) a továbbépítésre megfelelő

Betonozás előtti műveletek:

- A szerkezeti kapcsolatok legyenek tiszták, cementtejtől mentesek és párás állapotúvá nedvesítettek
- A sablon legyen mentes törmelékektől, jégtől, hótól és a pangó víztől
- Fagyott talajra nem szabad betonozni, csak speciális eljárásokat követve
- A szerkezeti kapcsolatok felületi hőmérséklete a betonozás időpontjában 0 Celsius felett legyen
- A szerkezet helyén érvényes előírásoknak kell meghatározniuk azt a környezeti hőmérsékletet, amely fölött óvintézkedéseket kell tervezni, hogy megvédjük a betont a káros hatásoktól

3 Térbeli organizáció

A belső úthálózat alkalmas arra, hogy a betonpumpa ugyanazon a helyen maradjon és csak a mixerautók cserélődjenek. A mixerautóknak lehetőségük van a területen belül egymást kikerülni, illetve másokat nem akadályozva várakozni. Az építési terület elhagyása előtt a mixermosó területre beállva elvégezhető a tisztítás.

Szükséges területek biztosítása:

- a szálasanyagoknak és a lehajtogatott anyagoknak: 329 m²
- armatúráknak: 240 m²
- helyszíni lehajtogatáshoz munkaterület: 104 m²
- szennyezett és tisztított zsalutábláknak, háromlábaknak, keresztfejeknek és fatartóknak: 165 m²

Szükséges közművek biztosítása:

- ideiglenes vízvételi hely a szennyezett zsaluk közelében
- ideiglenes áramvételi hely lehajtogatási munkaterülethez, toronydaruhoz, valamint az épülő épület közelében

4 Eszköz, létszám, erőforrás

4.1 Létszám

A beton bedolgozása szervezetenként kötött tevékenység, mivel műveletei vegyes munkamegosztást igényelnek. A betonozás során állandóan jelen kell lennie a művezetőnek.

A biztonságos munkavégzés érdekében munkavédelmi koordinátort kell foglalkoztatni. A koordinátor indokolt javaslatait a felelős műszaki vezető a biztonságért viselt felelőssége keretében köteles érvényesíteni.

Szerelő-, aljzat- és védőbetonok, kibetonozások készítése:

- Ezek a szerkezetek többségükben tömörítés nélküli betonok, készítésük egyéni munka. A legkisebb létszám: 1 fő betonozó betanított munkás, vagy 1 fő kőműves. Beton felületképzéshez 1 fő kőműves szakmunkás szükséges. A bedolgozáshoz szükséges anyagok biztosításához 2 fő segédmunkás szükséges.

Tömörített (vibrált) betonok készítése:

- A csoport tagjai közül egy főt meg kell bízni a munka irányításával és ezt a ténytet a csoportban dolgozók tudomására kell hozni. A csoport tagjai közül legalább kettőnek legyen meg a vibrátor kezeléséhez szükséges vizsgájuk. Ilyen feltételek mellett a szükséges létszám a beton munkahelyi mozgatásától függ.
- Bedolgozás mobil betonszivattyúval a beépítési helyre juttatott betonból:
 - o a beton szivattyús mozgatásához:
 - szivattyúkezelő: 1fő
 - ellenőrző személy a szivattyú fogadótölcsérébe áramló beton ellenőrzésére: 1fő
 - o a beton bedolgozásához, a szerkezet alaki jellemzőinek és a beadott beton mennyiségének függvényében:
 - tömlővezető: 2 fő
 - betonterítő és tömörítő: 2-5fő

4.2 Gépek

A munkahelyre való szállítás gépei nem tartoznak a technológiai utasításba, viszont ide tartoznak a munkahelyi depóniából a közvetlen beépítési helyre való mozgatás gépei és eszközei.

A terephez viszonyított munkaszint a tervdokumentációból és a munka jellegéből adódik, míg a bedolgozás módja a beton konzisztenciájától függ.

- a betonmozgatás munkahelyi gépei: mobil betonszivattyú
- beton bedolgozásának gépei: merülő vibrátorok: sáv, tömb és gépalapok, alapfalak, 20 cm-nél vastagabb alaplemezek, födémek és vasalt aljzatok, gerendarácsok betonozásához, lap- és gerendavibrátorok 20 cm-nél vékonyabb szerkezetek bedolgozásához

4.3 Szerszámok

Szerszámok:

- peremes lapát (szórolapát)
- fakalapács (fazsaluzatok esetén)
- kőműves serpenyő
- kőműves kanál
- lehúzó lécs
- kézi kalapács (1-2 kg-os)
- feszítővas
- vassimító
- fasimító
- gereblye

A szerszámokat - a beton konzisztenciájának és a betonozott szerkezetnek megfelelő számban - kell a helyszínen tartani. A szerszámok meglétéért a művezető felelős.

4.4 Segédeszközök és felszerelések

Segédeszközök:

- csuklós mérce
- függő
- vízszintező
- seprő
- benéző kereszt
- csúszda

Fenti segédeszközöket a betonozott szerkezetnek megfelelő számban kell a helyszínen tartani. A segédeszközök meglétéért a művezető felelős.

Felszerelések:

- járópallók
- egyágú létra
- permet szórófejes locsolókanna
- locsolótömlő
- kis és nagy bakállvány
- betonfogadó lemez
- vödör
- védőfólia
- japáner
- vastalicska
- fém vödör

Fenti felszereléseket a betonozás jellegének megfelelő számban kell a helyszínen tartani. A felszerelések meglétéért az építésvezető/projektvezető, folyamatos karbantartásukért és tisztításukért a művezető felelős.

5 A közvetlen munkaterület tulajdonsága és kijelölése

Elsőrendű követelmény a folyamatos, összehangolt, ütemes betonszállítás megvalósítása. A munkahelyet úgy kell betonkeverékkel ellátni, hogy az anyag bedolgozása eltarthatósági időn belül lehetővé váljon.

A betonbedolgozási munkával szemben támasztott fokozott mértékű technológiai és munkavédelmi fegyelmet a munkavégzés során be kell tartani, illetve be kell tartatni. A munkaterületet körül kell határolni!

Idegen, vagy nem oda beosztott dolgozó a munkaterületen nem tartózkodhat!

A munkaterületen a tartózkodó helyek kivételével a védősisak rendeltetés szerinti viselése kötelező.

Munkagödör, munkaárok korláttal történő elzárásáról gondoskodni. Védőkoriátként 1 méter magas, háromsoros, 0,3 m-nél nem nagyobb osztásközű, lábdeszkaival, középdeszkaival valamint korláttal bíró, illetve ezekkel egyenértékű védelmet nyújtó megoldást kell alkalmazni.

A korlátból csak annyit szabad munkaközben eltávolítani, amennyi a munkavégzés zavartalanságát biztosítja. A munkaidő befejeztével vagy hosszabb munkaszünet esetén az eltávolított korlátokat a helyére kell rakni!

Villamos gépek üzemeltetéséhez a szabályszerű csatlakozóhelyek 20 m-en belül legyenek.

A zsaluzat (fa zsaluzat) nedvesítéséhez, a szállítóeszközök tisztításához, mosásához víznyerő helyet kell biztosítani, lehetőleg 30 m-es körzetben.

A betonozás közben elhelyezendő szerelvények helyét a zsaluzaton és a csatlakozó szerkezeteken meg kell jelölni. (Kívülről látható jelölés)

A vibrátorok üzemeltetéséhez érintésvédelmileg megfelelően kiépített elektromos csatlakozóhelyeket kell létesíteni. A vibrátorok üzemképességét minden reggel munkakezdés előtt felül kell vizsgálni.

A szerkezet jellegének megfelelő tartalék tömörítőeszközt kell a helyszínen tartani. Nem kielégítő természetes megvilágítás esetén mesterséges megvilágításról kell gondoskodni; a minimális fényigény 25 lux.

A napi munkakezdés előtt a kijelölt vezetőnek szemrevételezéssel meg kell győződni arról, hogy a szerszámok, segédeszközök, és felszerelések biztonságos munkavégzésre alkalmas, ép állapotban vannak.

Bedolgozás mobil betonszivattyúval a bedolgozási helyre juttatott betonból csak képlékeny betont szabad.

Munkakörzetnek minősül:

- depóniaszinten: a keverőtartályos gépkocsi be- és kihajtási útvonala
- munkaszinten: maga a betonozásra kijelölt szerkezet (felület)

6 Munkavédelmi eszközök, előírások

Személyes védőeszközök:

- biztonsági öv
- fejtámasz sisak
- gumicsizma
- bőr védőkesztyű
- laticel bélésű védőkesztyű (vibrátorkezelőnek)
- acélbetétes lábbeli
- esőköpeny vagy vízhatlan kabát
- bélelt védőruházat
- védőszemüveg

Kollektív védőeszközök:

- védő és jelzőkorlát
- figyelmeztető táblák
- önálló áramforrással rendelkező világító oszlopok vagy törpefeszültségű, ideiglenes vezetékkel kiépített világító testek

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek rendeltetésüknek megfelelően használni és karbantartani. Az építésvezető/projektvezető köteles a személyi védőeszközök használatát és a kollektív védőeszközök meglétét ellenőrizni és dokumentálni.

7 Minőségi előírások

A beton- és vasbeton építési, szerelési munkák végzése során minőségellenőrzési utasításoknak és a Mintavételi és Minősítési Terveknek (MMT) megfelelően kell biztosítani az elvárt minőségi szintet.

8 Technológiai teljesítményadatok, költségvetési kapcsolat, vonatkozó tételkiírások

El kell várni, hogy a terveken előírt betonminőségek azonosak legyenek az MSZ EN 206-1:2002 és az MSZ 4798-1:2004 szabványok 4.3.1 pontjainak 7. táblázatában közölt jelölésű betonokkal.

9 Környezetvédelem

9.1 Környezetre gyakorolt hatás

Az építés alatt a földmunka, anyagtárolás hatására a talajfelszín átmeneti megváltozása nem okoz jelentős környezeti hatást. Szóródó és szennyező anyagokat közúton csak ponyvázva szabad szállítani.

Az esetlegesen keletkező technológiai hulladékot engedélyezett lerakóhelyen, vagy engedéllyel rendelkező begyűjtőnél kell elhelyezni. Az esetleg elfolyt olajat, üzemanyagokat homokkal fel kell itatni, majd engedélyezett veszélyes hulladék lerakóhelyre kell szállítani.

Olajjal szennyezett kanna, műanyagflakon ideiglenes tárolásához külön zárt tárolóedényről kell gondoskodni, majd engedélyezett veszélyes-hulladék tárolóba kell szállítani.

9.2 Épített környezetre gyakorolt hatás

A munkavégzés során az alkalmazott eszközök és berendezések zaja miatt kismértékű zajterhelés várható.

9.3 Levegőtisztaságra gyakorolt hatás

A munkagépek légszennyezése átmeneti hatású, nincs jelentős környezetkárosító hatása.

10 Munkavédelmi kockázatelemzés és a munkavédelmi előírások ismertetése

A munka megkezdése előtt ellenőriznie kell a védőfelszerelés hiánytalanságát és megfelelő illeszkedését. A munkavédelmi eszközök használata kötelező, amelyek a betonozási munkához a következők:

Személyes védőeszközök:

- biztonsági öv
- fejtámasztó sisak
- gumicsizma
- bőr védőkesztyű
- laticel bélésű védőkesztyű (vibrátorkezelőnek)
- acélbetétes lábbeli
- esőköpeny vagy vízhatlan kabát

- bélelt védőruházat
- védőszemüveg

Kollektív védőeszközök:

- védő és jelzőkorlát
- figyelmeztető táblák
- önálló áramforrással rendelkező világító oszlopok vagy törpefeszültségű, ideiglenes vezetékkel kiépített világító testek

A tűzesetek és balesetek bejelentés-kötelesek. Baleset, illetve tűz esetén a mentőket és/vagy a tűzoltókat, illetve a munkavédelmi koordinátort minden esetben értesíteni kell.

Értesítendő személyek neveit és elérhetőségeit rögzíteni kell.

Mentők: 104
Tűzoltóság: 105
Rendőrség: 107
Általános segélyhívó: 112

A legközelebbi kórház elérhetősége:

Név: **Pest Megyei Flór Ferenc kórház**
Cím: 2143 Kistarcsa, Semmelweis tér 1.
Tel.: +36-28-507-600

TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
1 Talajviszonyok ismertetése	2
2 Mértékadó talajvízszint megadása	2
3 Alépítményi szerkezetek ismertetése	2
4 Felépítményi szerkezetek bemutatása	2
5 Anyagok szabvány szerinti megadása.....	3

1 Talajviszonyok ismertetése

A telken 110-180cm vastagságú szerves réteg alatt a terepszint alatt kb. -5,00m-ig közepesen tömör sárgásbarna iszapos finom homok található, mely alapozásra alkalmas.

2 Mértékadó talajvízszint megadása

A talajvíz mélyfekvésű, mértékadó szintje a terepszint alatt -3,50m.

3 Alépitményi szerkezetek ismertetése

A meglévő épület alapozási síkja a csatlakozásnál a terepszint alatt -2,00m szinten található, szélessége 75cm. Ez a meglévő alapozási sík a meglévő pince padlószintjétől mindössze kb. 50cm mélységben található. A rendelkezésre álló tervek alapján feltételezhető, hogy a külső felvonó szintén ezen a síkon került alapozásra.

A bővítmény körül a rendezett terepszint a alagsor szintjére (1,30m mértékben) lesüllyesztésre kerül, így a meglévő épület alapozásának takarása még nem csökken.

Az épület alapozása soványbeton pontalapokra épített vasbeton gerendarács sávalapozás, alapozási mélysége a terepszint alatt -3,20m, amely a meglévő épülethez való csatlakozásnál mélyebb, mint a meglévő épület sávalapozása. Ezért az alapok csatlakozásánál a meglévő beton sávalapozást ezzel azonos szintre alábetonozással le kell mélyíteni. Alagsori padozatként 15cm vastag vasalt aljzat készül tömörített homokos kavics ágyazaton. A vasalt aljzat az alagsori válaszfalak alapozását is biztosítja. Az új liftakna alapozását a régi liftakna alapozásával össze kell kötni befűrt-beragasztott tüskézéssel.

Az új liftakna süllyeszték és az akna is monolit vasbetonból épül.

Az új lift a térszín alatt vasbeton falakkal és lemezalappal készül.

4 Felépitményi szerkezetek bemutatása

Az épület felmenő teherhordó szerkezete vasbeton anyagú. A födémek 20cm vastag monolit síklemez födémlemez, a falak 15-25cm vastag monolit vasbetonból épülnek. Az épületben két helyen 25x35cm keresztmetszetű monolit vasbeton pillér épül gerendával összekötve. A zárófödém a magastető szakaszon 18cm vastag monolit vasbeton koporsófödémként, a meglévő épülethez való csatlakozás közelében síklemezként épül 20cm vastag szerkezeti vastagsággal.

A mentőbejárat járható teraszfödém lefedése 18cm vastag monolit síklemez födémként épül, a termikus burokkal ellátott épületbe hőhíd-megszakító elemekkel bekötve. A mentőbejárat támfala monolit vasbeton szerkezetű.

A belső lépcsőként monolit vasbeton lemezlépcsőt lesz 18cm hasznos lemezvastagsággal.

A meglévő épülethez való csatlakozáshoz a meglévő épület homlokzati falán áttörések készülnek, acélgerendás nyíláskiváltásokkal. A meglévő épület padlásterében gépészeti helyiség kerül kialakításra, ezért HEA180 acélgerendákra kiváltott, bennmaradó trapézlemez zsaluzatos vasbeton födém épül 16cm öszsvastagsággal. Az acélgerendák a meglévő falazott főfalakra épített vasbeton koszorúkra kell támaszkodjanak.

Az új tűzoltólift a homlokzaton kívül önálló szerkezetként kerül kialakításra. A felmenő szerkezet andráskeresztekkel merevített oszlopok és gerendák alkotják. A lift előtt kialakításra kerülő pihenőt, bennmaradó zsalus beton födém tartja. A szerkezetet kívülről szerelt homlokzatburkolati rendszer burkolja. A zárófödém a pihenőkhöz hasonlóan bennmaradó zsalus vasbeton födemből készül. A meglévő falszerkezetben új nyílások kialakítása szükséges. A nyílás kialakítása csak a nyíláskiváltó beépítése után végezhető el. A nyílásokat kiváltó gerendáknak a nyílás feletti falszakaszt teljes szélességben alá kell támasztania. A nyíláskiváltó elemmagas Porotherm áthidaló és IPE 240-es acél szelvény.

5 Anyagok szabvány szerinti megadása

Az építést a vonatkozó és érvényben levő szabványok betartásával kell végrehajtani.

Tervezett anyagminőségek a 3-as számú épületnél:

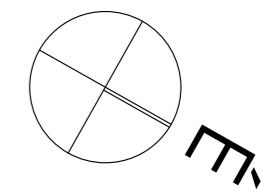
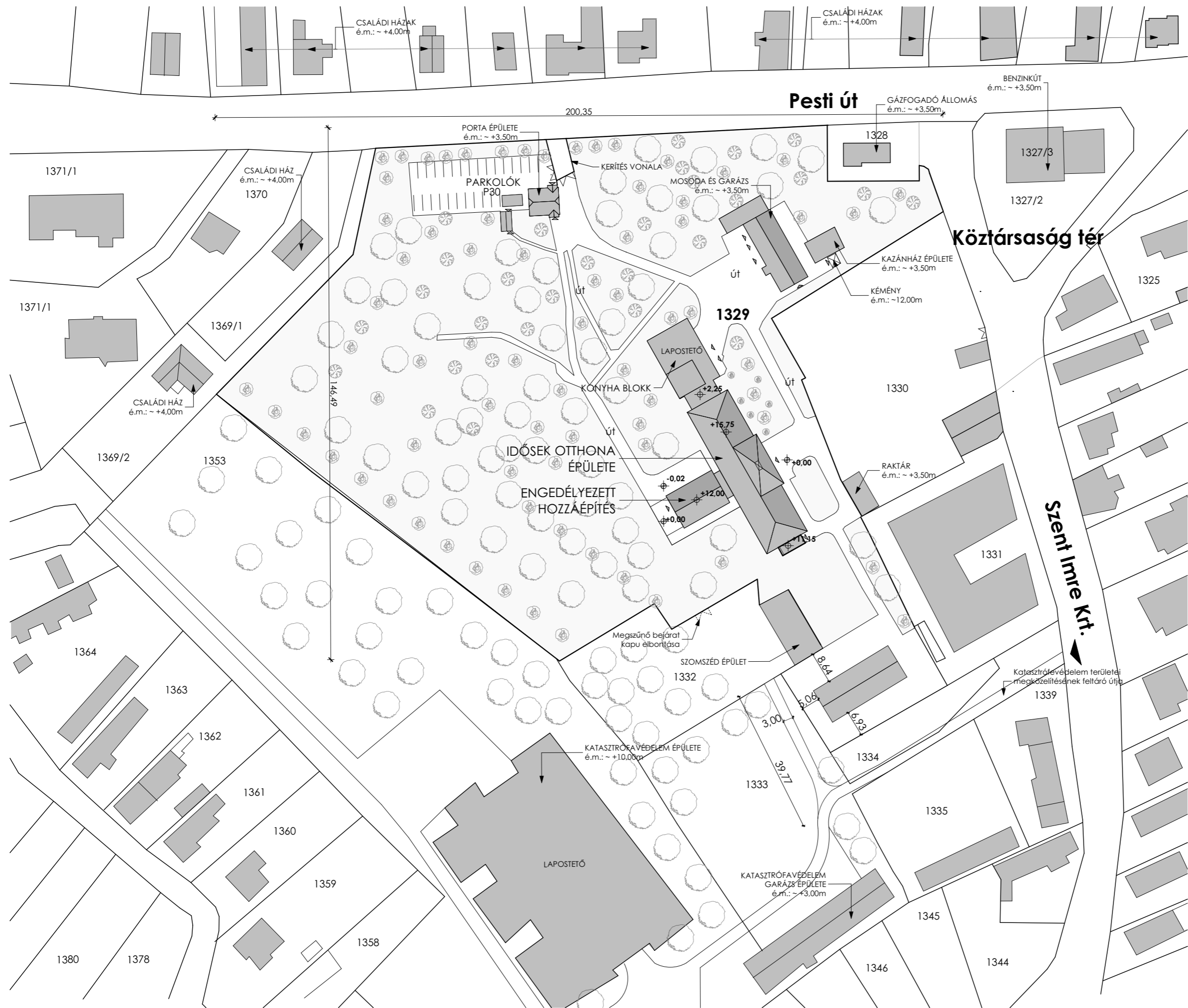
- Alapozás, vasalt aljzat, támfalak: C30/37-XC2-24-F2
- Felmenő vasbeton falak, födémek, lépcsők: C25/30-XC1-16-F2
- Betonacél: B500
- Acélszerkezet: S235JR

Tervezett anyagminőségek a 4-es számú épületnél:

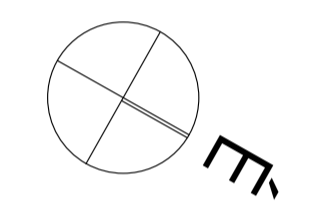
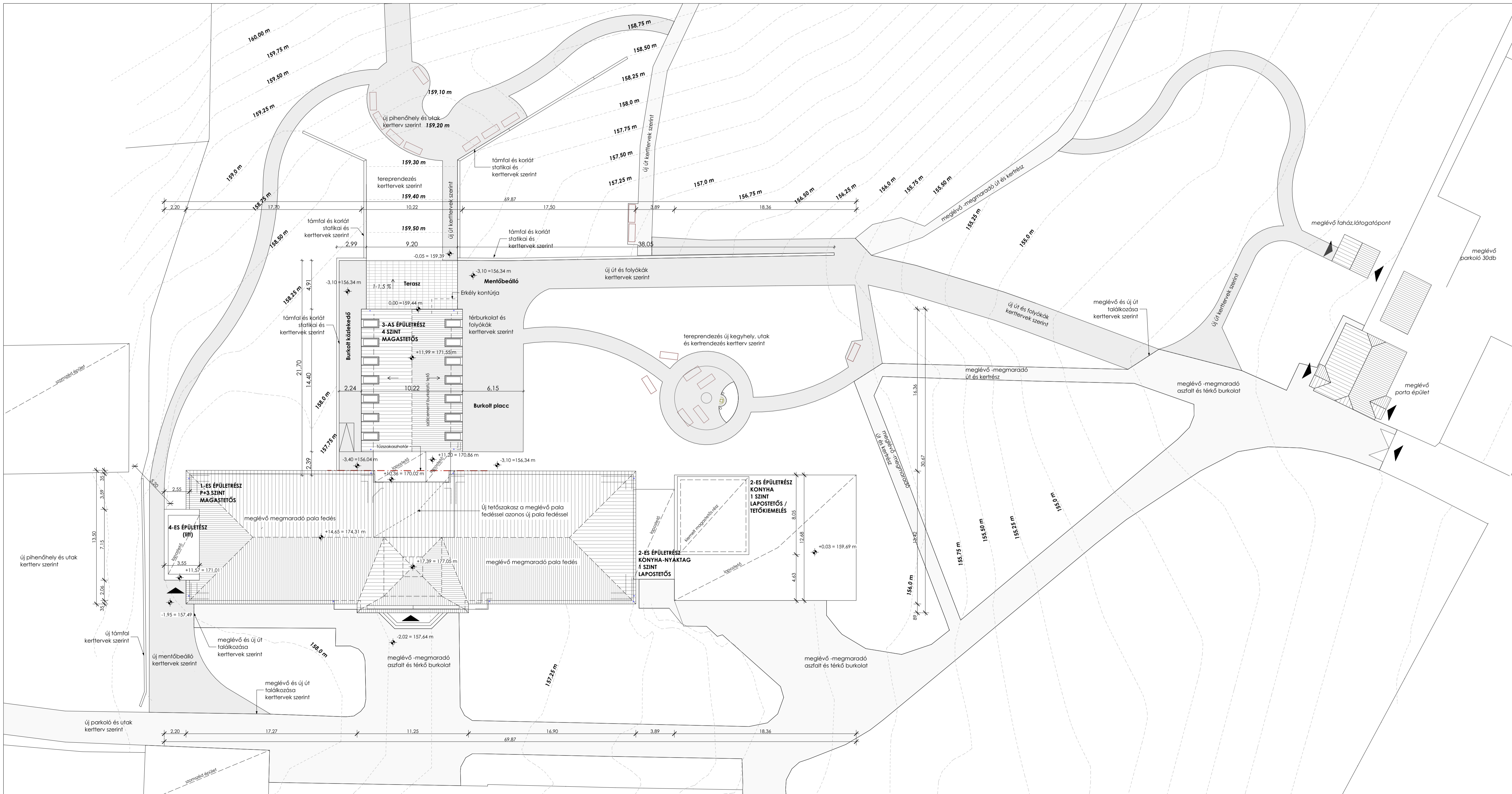
- Acél anyagminőségek: S235JR, S350GD+Z
- Betonminőség:
 - Lemezalap és betonfalak: C25/30-XC2-16-F3
 - Betonlemez szerkezetek: C25/30-XC2-16-F3
 - Betonacél: B500B

FORRÁSMEGJELÖLÉS

- Szervezési műszaki leírás:
 - <https://pecel.hu/varosunk/pecel-tortenete-napjainkig>
- Építész kiviteli tervrajzok
 - [Opinion Builders Kft.](#)
- Ideiglenes konténerek adatlap
 - https://catalog.containex.com/catalog/CONTAINEX/hu/catalogs/CTX-Prospekt-Sanitaer/pdf/CTX-Prospekt-Sanitaer.pdf?_gl=1*4cb1pb*_ga*OTEyMzcwMzE3LjE3MDI4MzI0MzE.*_ga_0B2MD915K6*MTcwMzY4MjEwNy40LjEuMTcwMzY4MjE1MC4wLjAuMA
- Ideiglenes kerítés adatlap
 - <https://www.profirent.hu/mobil-keritesek-kordonok-berles/mobil-kerites>
- Autódaru adatlap
 - https://daru2004bt.hu/parameters/liebherr_ltm_1030_2_1.pdf
- Toronydaru adatlap
 - <https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/36d77e04-2415-4846-8f68-f38630312ebe-2/liebherr-85ec-b-5-frtronic-datasheet.pdf>
- Betonpumpa adatlap
 - <https://www.putzmeister.com/documents/20127/7957963/M28-4+EU+Data+Sheet+EN.pdf/21137234-9e33-ba74-401f-d41abb34b22f?t=1700824453578>
- Mixer adatlap
 - <https://www.putzmeister.com/documents/20127/114552/Truck+Mixer+Brochure+EN.pdf/4843bb4f-830e-3595-f66b-e3007af08c80?t=1661520852898>



Terv 0,00 = 159,44 mBf	
Tervfajta Építész Kiviteli Terv	
Megrendelő Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona 2119 Pécel, Pesti út 2.	
Generál tervező  ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft. H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A Mobil: +36 20 284 9562 http://www.ae-centrum.hu	
Építészet	
Kádár Bálint É 01 4791	vezető építész tervező
Kováts Vince	építész tervező
Spengler Csaba	építész tervező
Főző Krisztián	tartószerkezet tervező
Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
Hahn László	tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor	gépész tervező
Zentai Csaba	elektromos tervező
Rab István	tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás	felvonó tervező
Terv Kiviteli Terv	
Intézmény Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona	
Cím 2119 Pécel, Pesti út 2.	Hrsz.: 1329
Rajz HELYSÍNRAJZ	
Lépték M=1:1000	Rajz szám ÉT-KT-00
Dátum 2020.12.04.	



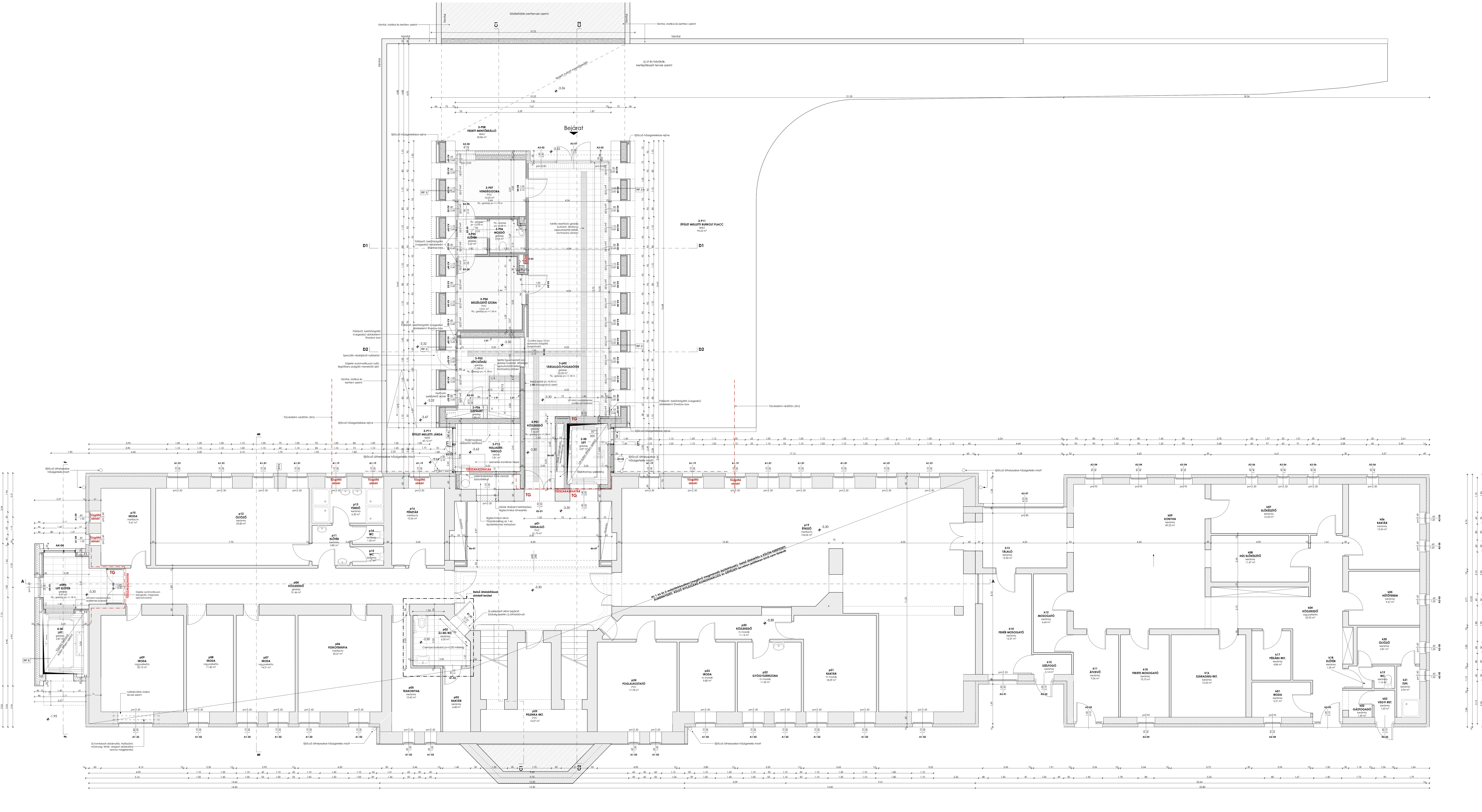
Terv 0.00 = 159,44 m²
 Tervfajta: Építész Kivitelei Terv
 Megrendelő: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
 2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező

ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
 H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
 Mobil: +36 20 284 9562
 http://www.aec-centrum.hu

Építész	
Kádár Bálint E 01 4791	vezető építész tervező
Kovács Vince	építész tervező
Spengler Csaba	építész tervező
Fázó Krisztián	tartószerkezet tervező
Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
Hahn László	tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor	gépész tervező
Zentai Csaba	elektromos tervező
Rab István	tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás	felvonó tervező

Terv	
Kivitelei Terv	
Intézmény: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona	
Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2.	Hrsz.: 1329
HELYSZÍNRAJZ	
Lépték: M=1:200	Rajz szám: ÉT-KT-01
Dátum: 2020.12.04.	



Jelgyorácsai

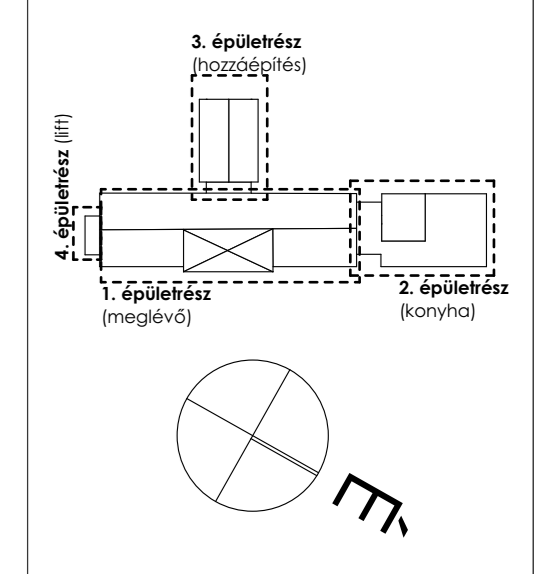
	Vasbeton szerkezet
	Beton szerkezet
	Régi rögzített légkondícionálás
	Új légkondícionálás
	Üvegkondícionálás
	Akumulációs hővezetés
	Rögzítés
	Konkrétszerkezet
	Falazat
	Falazat
	Keménnyel ellátott
	Tűbiztosított - vezetőcsatorna
	Tűbiztosított - vezetőcsatorna
	Tűbiztosított - vezetőcsatorna

1:50
 2021.12.04.
 Alternatív Energia Centrum Kft.
 1141 Budapest, Sasgúti u. 125/A
 Telefon: +36-1-202-9644
 Email: info@alternativenergia.hu
 AED
 ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
 1141 Budapest, Sasgúti u. 125/A
 Telefon: +36-1-202-9644
 Email: info@alternativenergia.hu
 2119 Pécel, Part U. 2.
 1297
 ALAGÖCZ ALAPRÉVÉZŐ
 M+1-50
 Építésvezető: KÓVÁCS GYÖRGY
 2021.12.04.



Jelgyorék

	Vasbeton szerkezet
	Beton szerkezet
	Rég megmunkált téglás fal + hőszigetelés
	Új téglás fal
	Cépkarton vázszerkezet
	Ásottkővel hőszigetelés
	Földszigetelés
	Kövecsigolya
	Falazatok
	Tető
	Kerám burkolat
	Tarkós burkolat - vastasítva
	Tarkós burkolat - vékonyított
	Szélvezetőcsőnyílás

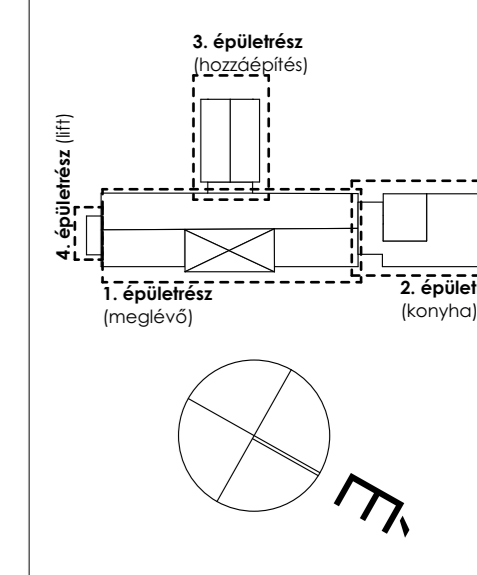
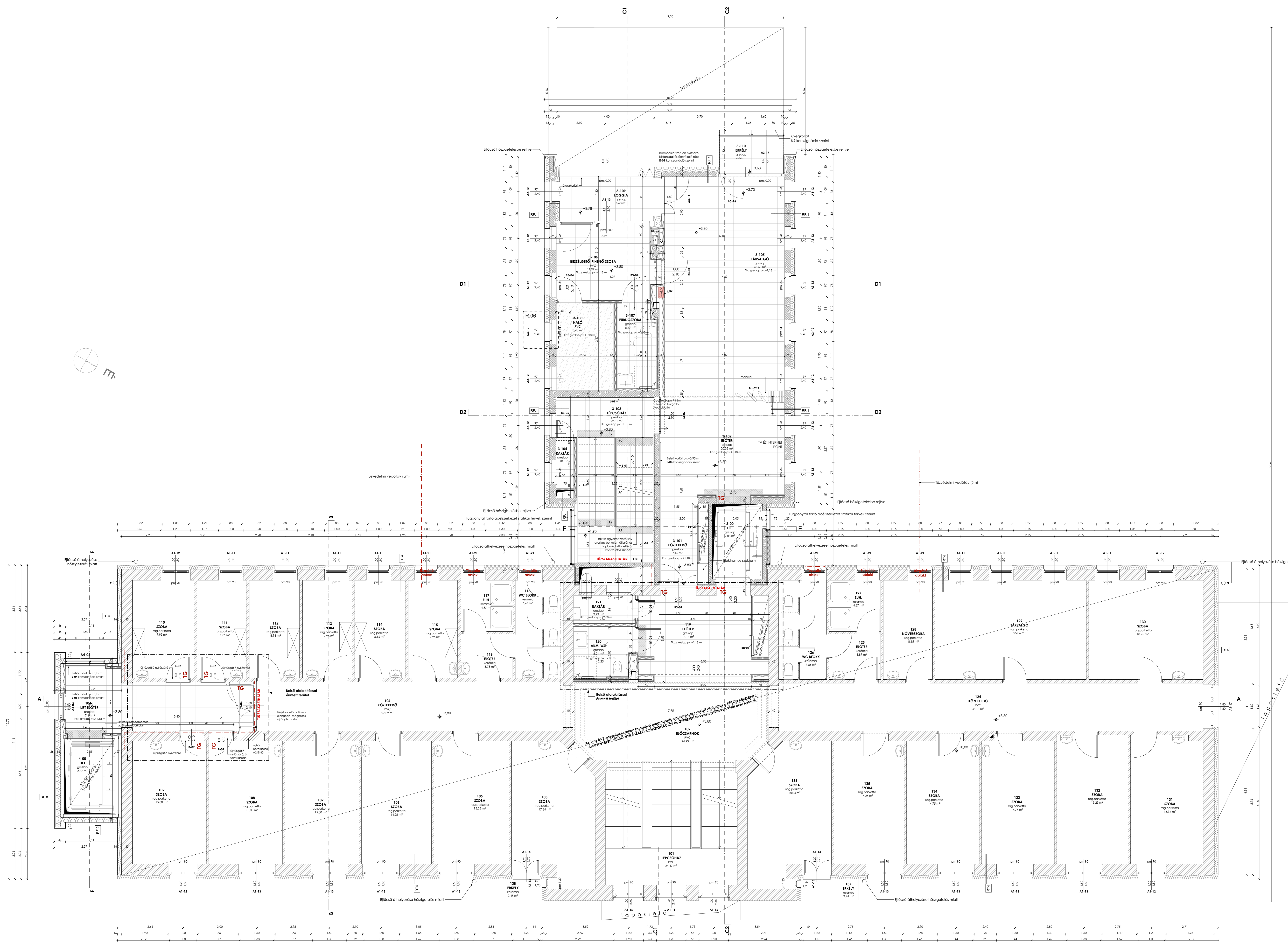


Terv: 0,00 = 1:50,44 mBf
 Tervező: Éphéaz Kivitel Terv
 Megrendelő: János Sélvé Társaság és Leányok
 2119 Pécel, Part Út 2.
 General tervező: **AED**
 ALTERNATÍV ENERGIÁK CENTRUM ÉPÍT.
 H-1141 Budapest, Sasgút u. 125/A
 Telefon: +36 1 26 28 102
 Hirdetés: www.aed.hu

Építők:
 Kádár István - vasút építész tervező
 Kovács Veronika - építész tervező
 Spengler Csilla - építész tervező
 Földi Krisztián - technikai tervező
 Lippó Dániel - technikai tervező
 Hórnai László - technikai tervező
 Dömötör Csaba - gépész tervező
 Zentor Csaba - elektromos tervező
 Rosta András - hőszigetelés tervező
 Szabó Tamás - fénytervező

Terv: **Építész Terv**
 Választó: **János Sélvé Társaság és Leányok**
 Cím: **2119 Pécel, Part Út 2.** Ir.sz.: **1237**
 Rész: **HŐSZIGETELÉSI ALAPJEL**
 Lapszám: **M-1-50** Rajzszám: **É-17-03**
 Dátum: **2021.12.04.**

- Jellegzők**
- Vasbeton szerkezet
 - Beton szerkezet
 - Négy rétegű hőszigetelés
 - Új téglafal
 - Cépkarton vázlat
 - Árványzáras hőszigetelés
 - Fűdéllelítés
 - Kövesdölgőzet
 - Foazerkezet
 - Talaj
 - Kerámia burkolat
 - Taktilis burkolat - vezetésvív
 - Taktilis burkolat - vezetésvív
 - Taktilis burkolat - vezetésvív



Terv 0.00 = 159.44 mft

Tervező: Építész Kivitelező Terv

Megrendelő: János Sárközy Társaság Kácsi Otthona
2119 Pécel, Pest út 2.

Generáltervező: **AEC**
ALTERNATÍV ENERGIÁK CENTRUM Kft.
H-1141 Budapest, Szűgő u. 125/A
www.aec-centrum.hu

Építéssel: Kácsi Ádám vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Speringer Csaba építész tervező
Földi Eszterlóné tartószerkezet tervező
Lajos Dániel tartószerkezet tervező
Hahn László tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor gépészet tervező
Zemla Csaba elektromos tervező
Rohr István légkondicionáló tervező
Szabó Tamás felvétel tervező

Terv: **Kivitelező Terv**

Intézmény: **János Sárközy Társaság Kácsi Otthona**

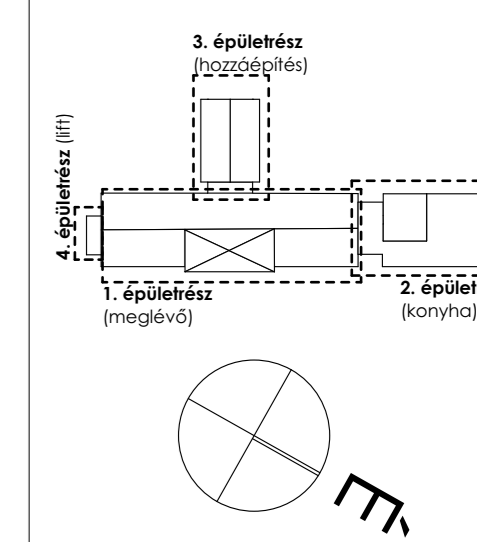
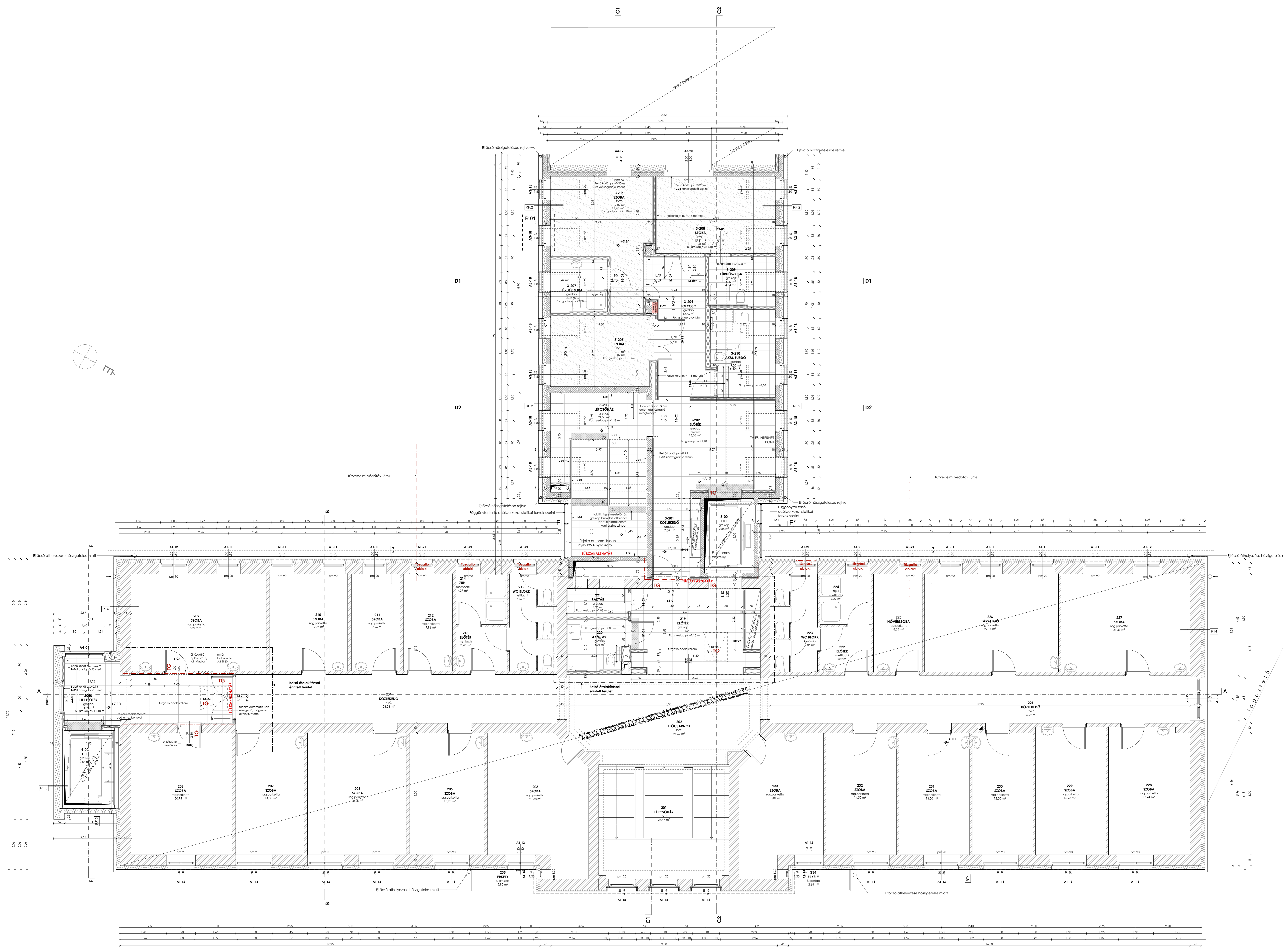
Cím: **2119 Pécel, Pest út 2.** Hsz.: **1329**

Rajz: **1. EMBLÉTI ALAPRAJZ**

Lépték: **M 1:50** Rajz szám: **ÉT-KT-04**

Dátum: 2020.12.04.

- Jelgyűzelet**
- Vasbeton szerkezet
 - Beton szerkezet
 - Négy rétegű téglafal - hőszigetelés
 - Új téglafal
 - Gipszkarton válaszfal
 - Árványzáras hőszigetelés
 - Földfeleltetés
 - Kövecsképző
 - Foazerkezet
 - Talaj
 - Kerámia burkolat
 - Taktilis burkolat - vezetéksív
 - Taktilis burkolat - vezetéksív
 - Taktilis burkolat - vezetéksív



Terv 0.00 = 1:59.44 méb

Tervező: Építész Kivitelező Terv

Megrendelő: János Sárközy Társaság Kábelkötő Osztály
2119 Pécel, Pest út 2.

Generáló tervező: **AEC**
ALTERNATÍV ENERGIÁK CENTRUM Kft.
H-1141 Budapest, Szégyen u. 125/A
www.aec-centrum.hu

Építéssel: Kádár Balázs vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Speringer Csaba építész tervező
Földi Károlyan tartószerkezet tervező
Lajos Dániel tartószerkezet tervező
Horn László tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor gépész tervező
Zemba Csaba elektromos tervező
Rajk István gépészmérnök tervező
Szabó Tamás felvétel tervező

Terv: **Kivitelező Terv**

Intézmény: János Sárközy Társaság Kábelkötő Osztály

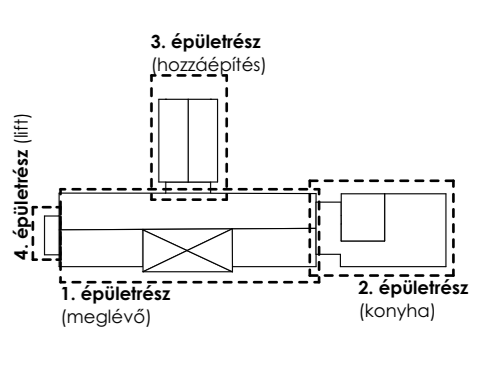
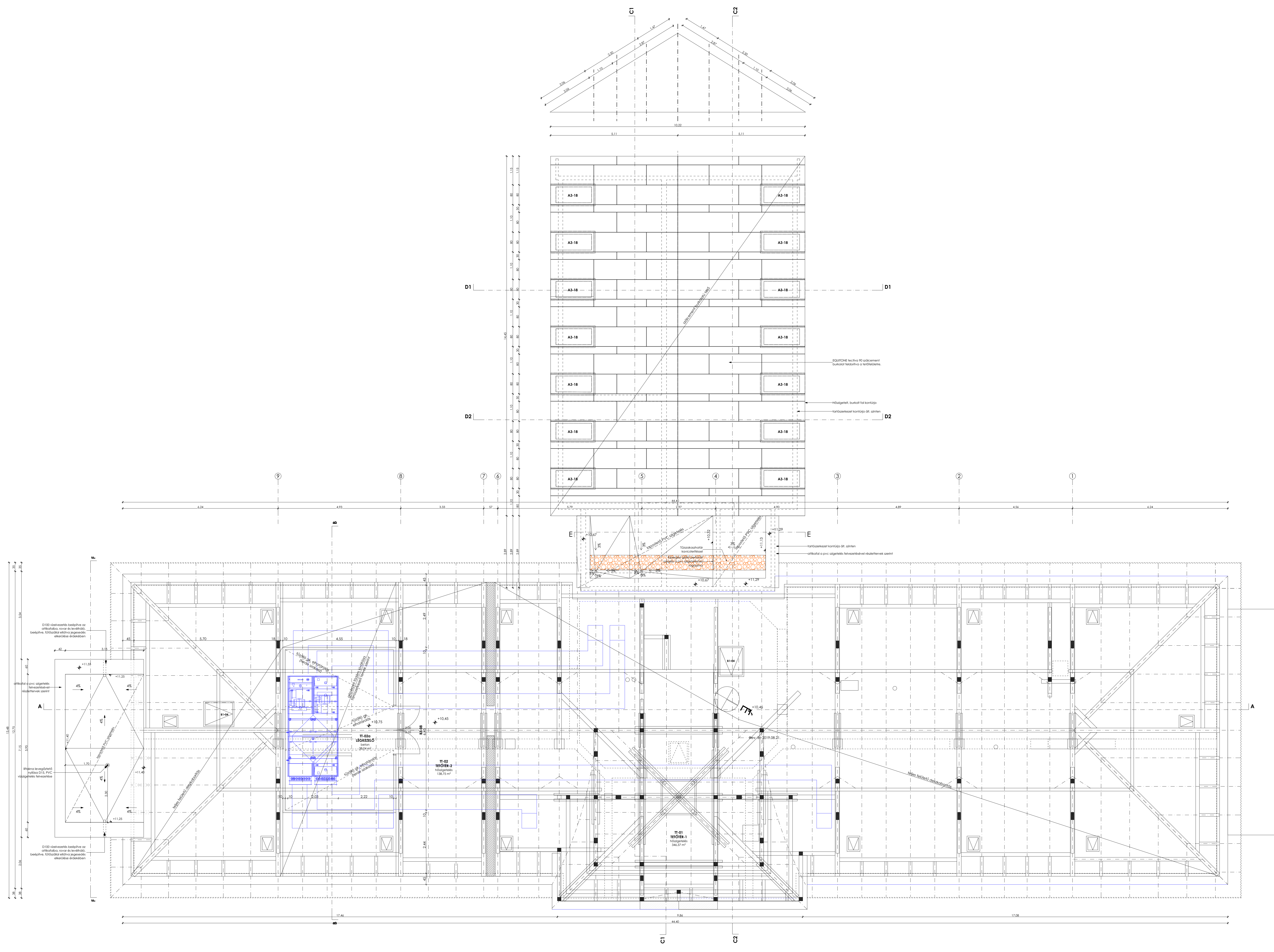
Cím: 2119 Pécel, Pest út 2. Hsz.: 1329

Rajz: **BEMÉLTETÉSI ALAPRAJZ**

Lépték: Rajz méret

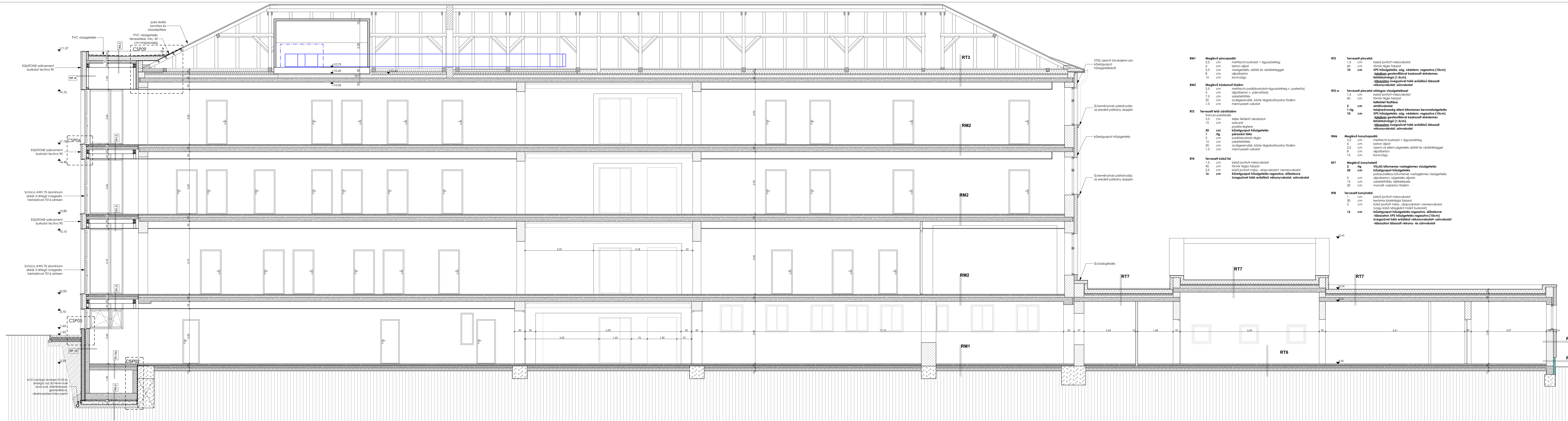
Méret: **M 1:50** ÉT-KT-05

Dátum: 2020.12.04.

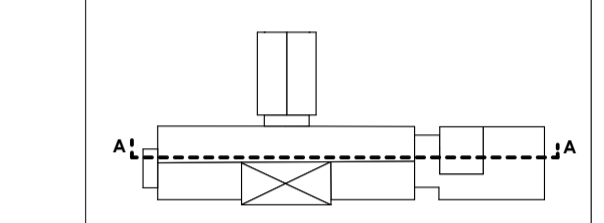


Terv 0.00 = 159.44 m²
Tervező: Építész Kivitelező Terv
Megrendelő: János Sáros Törsönkösi Községi Önkormányzat
2119 Pécel, Pesti út 2.
Generáltervező: AEC
AIPERNAFIV ENERGIÁK KFT.
H-1141 Budapest, Szűgyő u. 125/A
www.aec-centrum.hu
Építéssel: Kádár Bálint É 01-4791 vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Spengler Csaba építész tervező
Fűzős Miklós tartószerkezet tervező
Lajos Dániel tartószerkezet tervező
Hahn László tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor gépész tervező
Domka Csaba elektromos tervező
Rab István tűzbiztonsági tervező
Szabó Tamás felvétel tervező

Kivitelező Terv
Intézmény: János Sáros Törsönkösi Községi Önkormányzat
Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2. Hsz.: 1329
Rajz: PADLÁSTEK-TETŐFELÜLVÉZET
Lépték: M 1:50 Rajz szám: ÉT-KT-06
Dátum: 2020.12.04.



- | | | | |
|--------------|---|---|--|
| RM1 | Meglévő pincepadló | 2,5 cm
2,5 cm
2,5 cm
8 cm
1,5 cm | metlachi burkolat + ágyazóréteg
beton aljzat
vízszigetelés, adatai és védőréteggel
aljatbeton
kavicságy |
| RM2 | Meglévő külsős fűdém | 2,5 cm
5 cm
7,5 cm
20 cm
1,5 cm | metlachi padlóburkolat+ágyazóréteg v. parketta)
aljatbeton v. pántalás
salakfeltöltés
acélgerendák, közle féglabatozott fűdém
mennyezeti vakolat |
| RT3 | Tervezett tető-zárófűdém | 2,5 cm
2,5 cm
15 cm
20 cm
1 hg.
5 cm
15 cm
20 cm
1,5 cm | francia palafedés
tejes felületű deszkázat
szaruzat
paczkás légtér
kőzetgyapot hőszigetelés
párzoló fala
paczkásburkoló téglá
salakfeltöltés
acélgerendák, közle féglabatozott fűdém
mennyezeti vakolat |
| RT4 | Meglévő külső fal | 1,5 cm
45 cm
2,5 cm
16 cm | belső javított mészkövel
tömör téglafalazat
külső javított mész-, alapvakolat+ nemesvakolat
kőzetgyapot hőszigetelés ragasztva, átlételeve
üvegszövet háló erősítésű vékonyvakolat, színvakolat |
| RT5 | Tervezett pincefal | 1,5 cm
40 cm
10 cm | belső javított mészkövel
tömör téglafalazat
XPS hőszigetelés, szög, védelem, ragasztva (10cm)
-falazat gipszleállással szigetelés
felületshárgó (1.5cm)
-falazat üvegszövet háló erősítésű lábazati vékonyvakolat, színvakolat |
| RT5-a | Tervezett pincefal utólagos vízszigeteléssel | 1,5 cm
40 cm
2 cm
1 hg.
10 cm | belső javított mészkövel
tömör téglafalazat
felfelület leltása
simítóvakolat
talajnedvesség elleni bitumenes bevonatszigetelés
XPS hőszigetelés, szög, védelem, ragasztva (10cm)
-falazat gipszleállással szigetelés
felületshárgó (1.5cm)
-falazat üvegszövet háló erősítésű lábazati vékonyvakolat, színvakolat |
| RM4 | Meglévő konyhapadló | 2,5 cm
6 cm
2,5 cm
8 cm
15 cm | metlachi burkolat + ágyazóréteg
beton aljzat
üzemi víz elleni szigetelés adatai és védőréteggel
aljatbeton
kavicságy |
| RT7 | Meglévő konyhafal | 2 hg.
20 cm
20 cm
5 cm
15 cm
20 cm | VILLAS bitumenes vastaglemez vízszigetelés
kőzetgyapot hőszigetelés
páncslemez bitumenes vastaglemez vízszigetelés
aljatbeton, szigetelés aljazta
salakfeltöltés, lejtésképzés
monolit vasbeton fűdém |
| RT8 | Tervezett konyhafal | 1 cm
30 cm
2 cm
16 cm | belső javított mészkövel
kerámia blokkfalu falazat
külső javított mész-, alapvakolat+ nemesvakolat
(vagy külső rétegként más burkolat)
kőzetgyapot hőszigetelés ragasztva, átlételeve
-falazat XPS hőszigetelés ragasztva (10cm)
üvegszövet háló erősítésű vékonyvakolat+ színvakolat
-falazat lábazati vékony- és színvakolat |

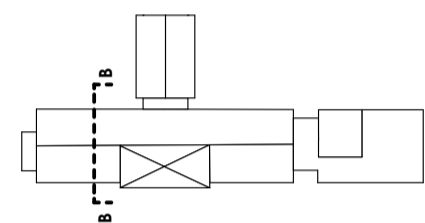
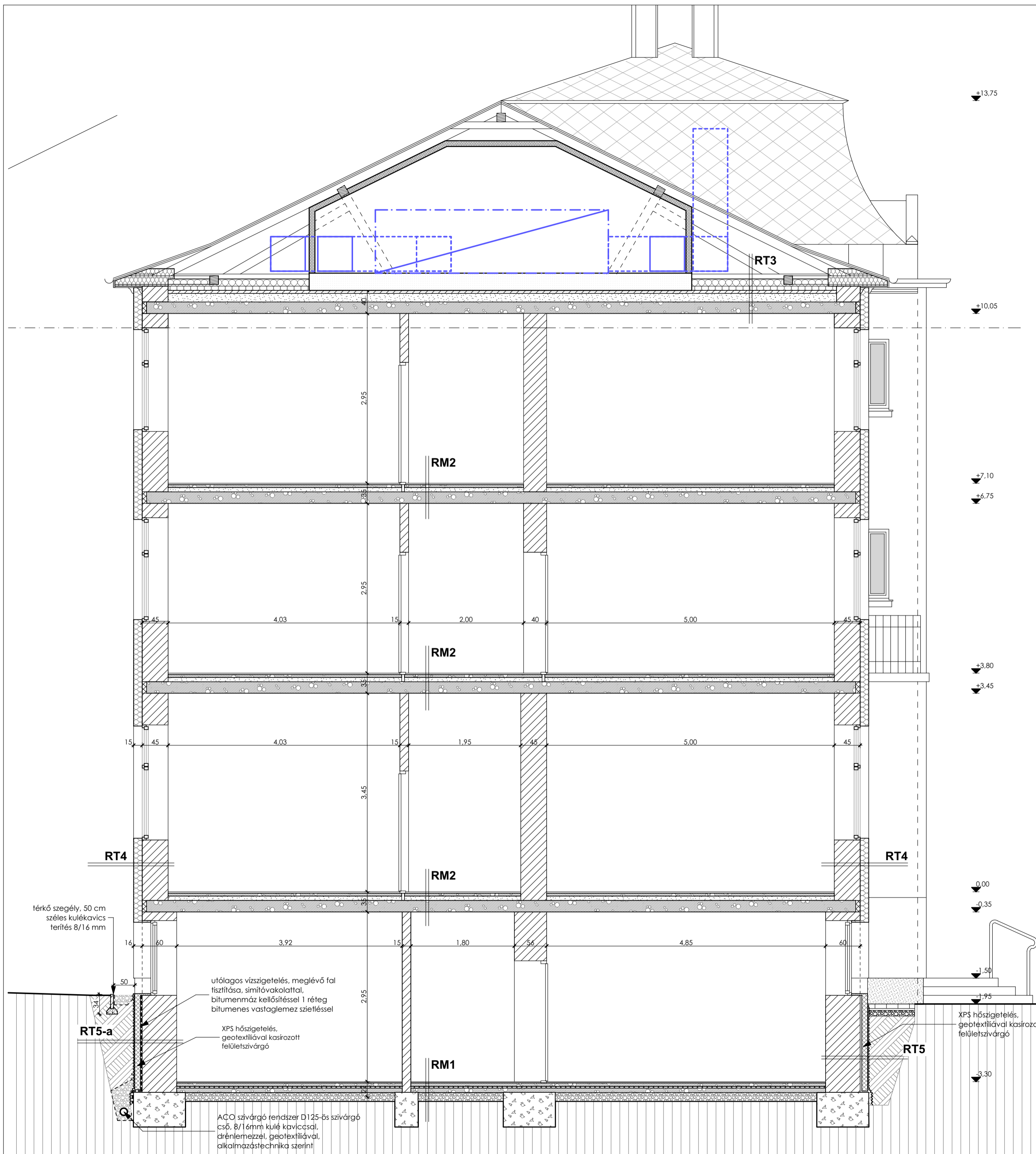


Terv 0.00 = 159.44 mBt
Tervfajta: Építész Kivitelezés

Megrendelő: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.
Generál tervező: **AEC** ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
Műszo: 36-20-284162
http://www.aec-centrum.hu

Építész: Kádár Balint E 01 4791 vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Spengler Csaba építész tervező
Fűző Kriszta tartászerkesztő tervező
Lajos Dániel tartászerkesztő tervező
Halmi László tartászerkesztő tervező
Démeter Gábor gépészt tervező
Zentai Csaba elektromos tervező
Rab István hővédelmi tervező
Szabó Tamás felvétel tervező

Terv: Kivitelezés
Intézmény: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2. Hsz.: 1329
Rajz: A-A Meltzet
Lépték: Rajz szám
M=1:50 ÉT-KT-09
Dátum: 2020.12.04.



Terv 0,00 = 159,44 mBf	
Tervfajta Építész Kiviteli Terv	
Megrendelő Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona 2119 Pécel, Pesti út 2.	
Generál tervező  ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft. H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A Mobil: +36 20 284 9562 http:// www.ae-centrum.hu	
Építészet	
Kádár Bálint	vezető építész tervező
É 01 4791	
Kováts Vince	építész tervező
Spengler Csaba	építész tervező
Főző Krisztián	tartószerkezet tervező
Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
Hahn László	tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor	gépész tervező
Zentai Csaba	elektromos tervező
Rab István	tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás	felvonó tervező
Terv Kiviteli Terv	
Intézmény Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona	
Cím 2119 Pécel, Pesti út 2.	Hrsz.: 1329
Rajz B-B Metszet	
Lépték M=1:50	Rajz szám ÉT-KT-10
Dátum 2020.12.04.	

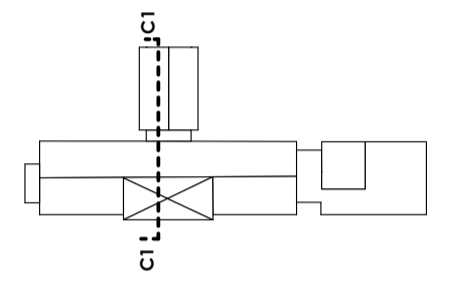
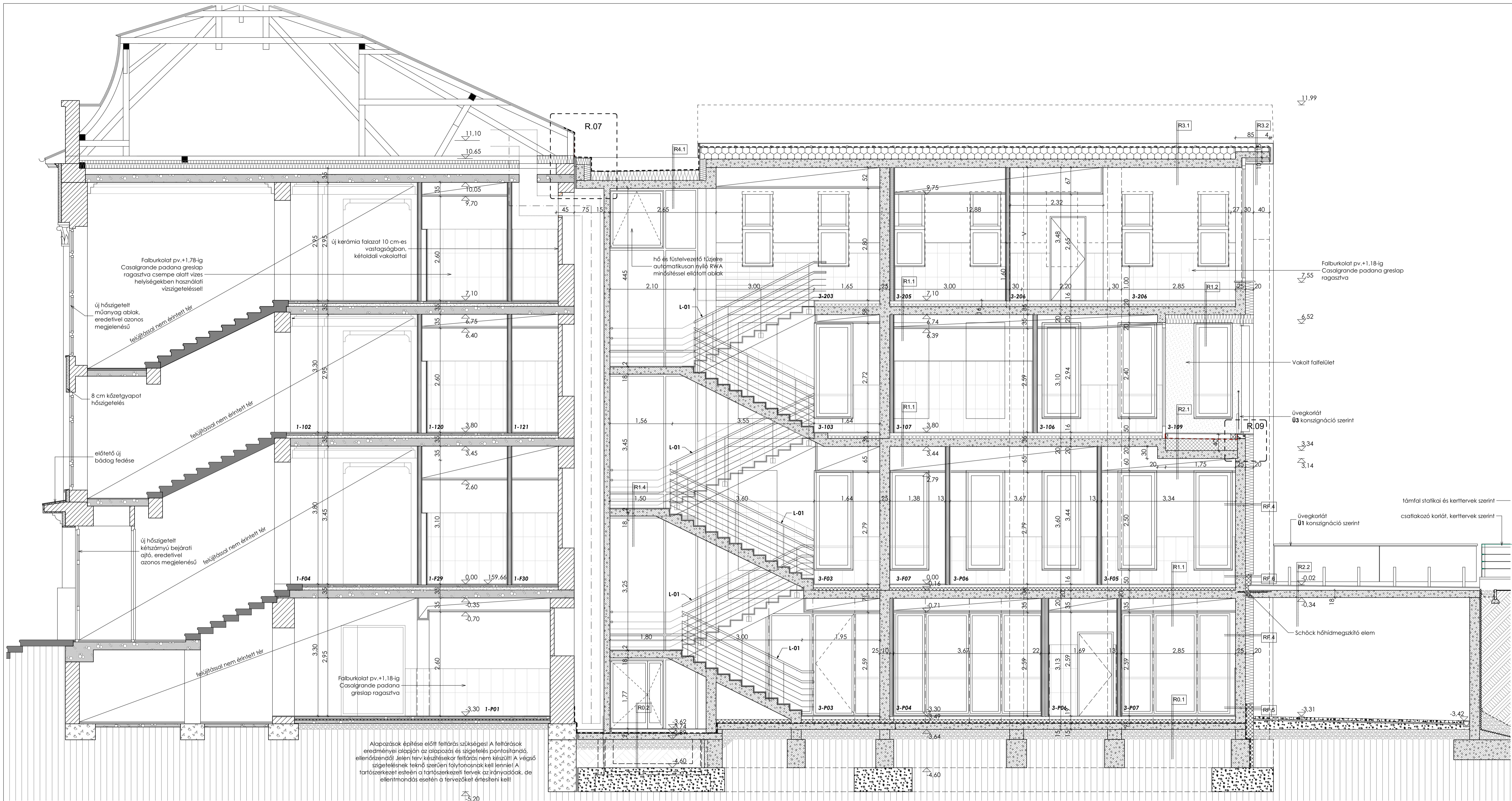
térkö szegély, 50 cm széles külékvacsis terítés 8/16 mm

utólagos vízszigetelés, meglévő fal tisztítása, simítóvakolattal, bitumenmáz kellősítéssel 1 réteg bitumenes vastaglemez szietléssel

XPS hőszigetelés, geotextiliával kasírozott felületszivargó

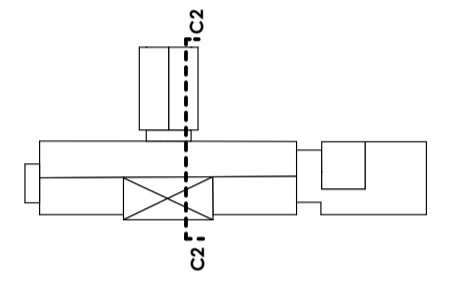
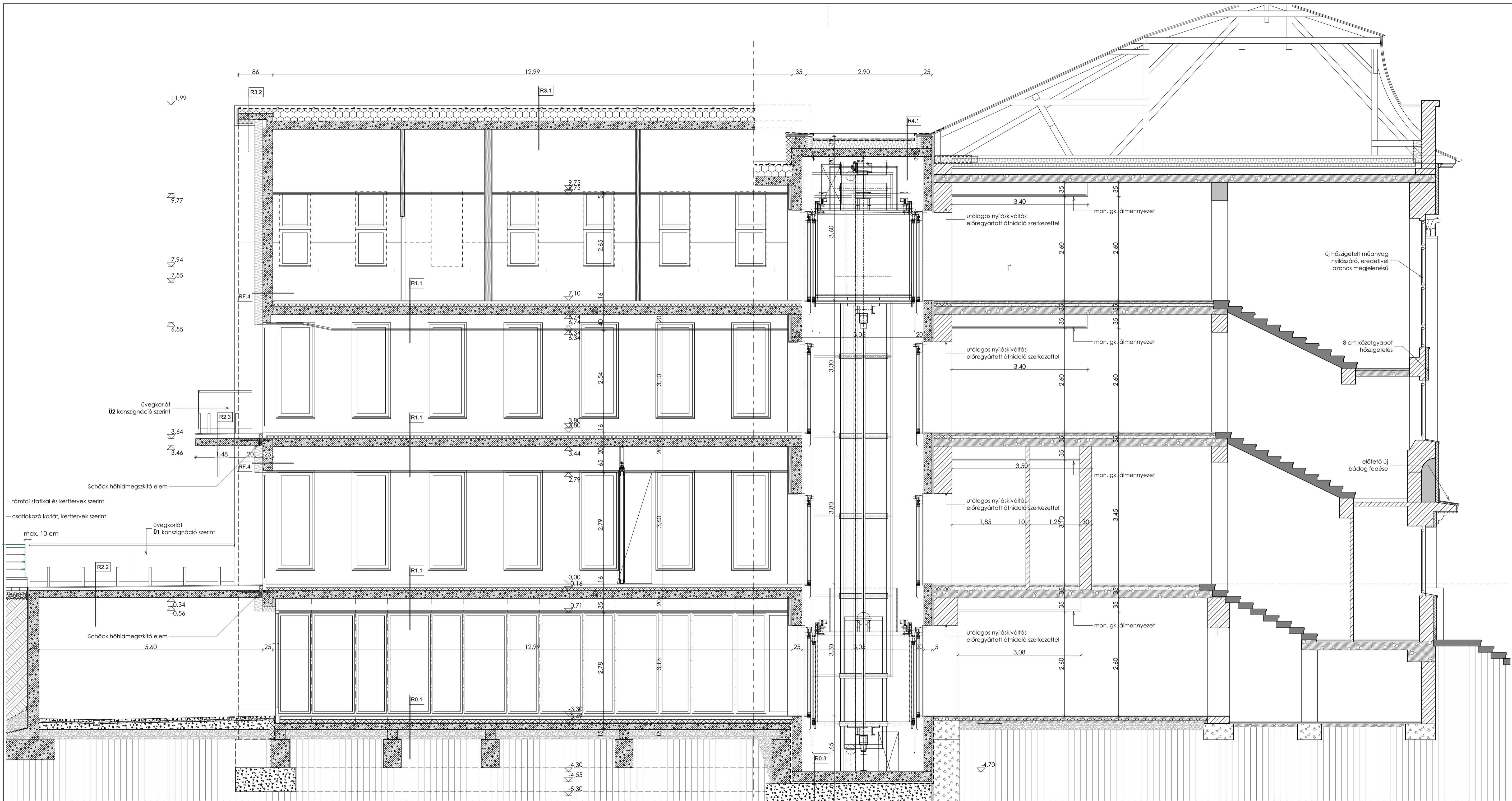
ACO szivargó rendszer D125-ös szivargó cső, 8/16mm külé kvacsisal, drénlemezzel, geotextiliával, alkalmazástechnika szerint

XPS hőszigetelés, geotextiliával kasírozott felületszivargó



Alapozások építése előtt feltárás szükséges! A feltárások eredményei alapján az alapozás és szigetelés pontosítandó, ellenőrizendő! Jelen terv készítésekor feltárás nem készült! A végső szigetelésnek tekni szerűen folytonosnak kell lennie! A tartószerkezet esteén a tartószerkezeti tervek az irányadók, de ellentmondás esetén a tervezőket értesíteni kell!

Terv 0.00 = 159,44 mBf	Tervfajta	Építész Kivitelei Terv
Megrendelő	Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona 2119 Pécel, Pesti út 2.	
Generál tervező	 ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft. H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A Mobil: +36 20 284 9562 http://www.aec-centrum.hu	
Építész	Kádár Bálint E-01 4791	vezető építész tervező
	Kovács Vince	építész tervező
	Spengler Csaba	építész tervező
	Fázó Krisztián	tartószerkezet tervező
	Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
	Hahn László	tartószerkezet tervező
	Dömötör Gábor	gépészt tervező
	Zentai Csaba	elektromos tervező
	Rab István	tűzvédelmi tervező
	Szabó Tamás	felvonó tervező
Terv	Kivitelei Terv	
Intézmény	Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona	
Cím	2119 Pécel, Pesti út 2.	Hisz.: 1329
Rajz	C1-C1 METSZET	
Lépték	M=1:50	Rajz szám: ÉT-KT-11
Dátum	2020.12.04.	



Terv 0.00 = 159,44 mBf

Tervfajta: Építész Kiviteli Terv

Megrendelő: Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező: **AEC**
ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft.
H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
Mobil: +36 20 284 9562
http://www.ae-centrum.hu

Építész: Kádár Bólint vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Spengler Csaba építész tervező
Fázo Krisztián tartószerkezet tervező
Lajos Dániel tartószerkezet tervező
Hahn László tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor gépész tervező
Zentai Csaba elektromos tervező
Rab István tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás felvonó tervező

Terv: **Kiviteli Terv**

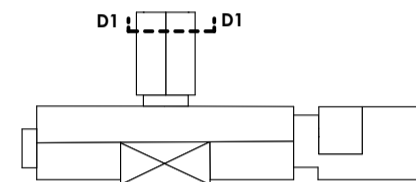
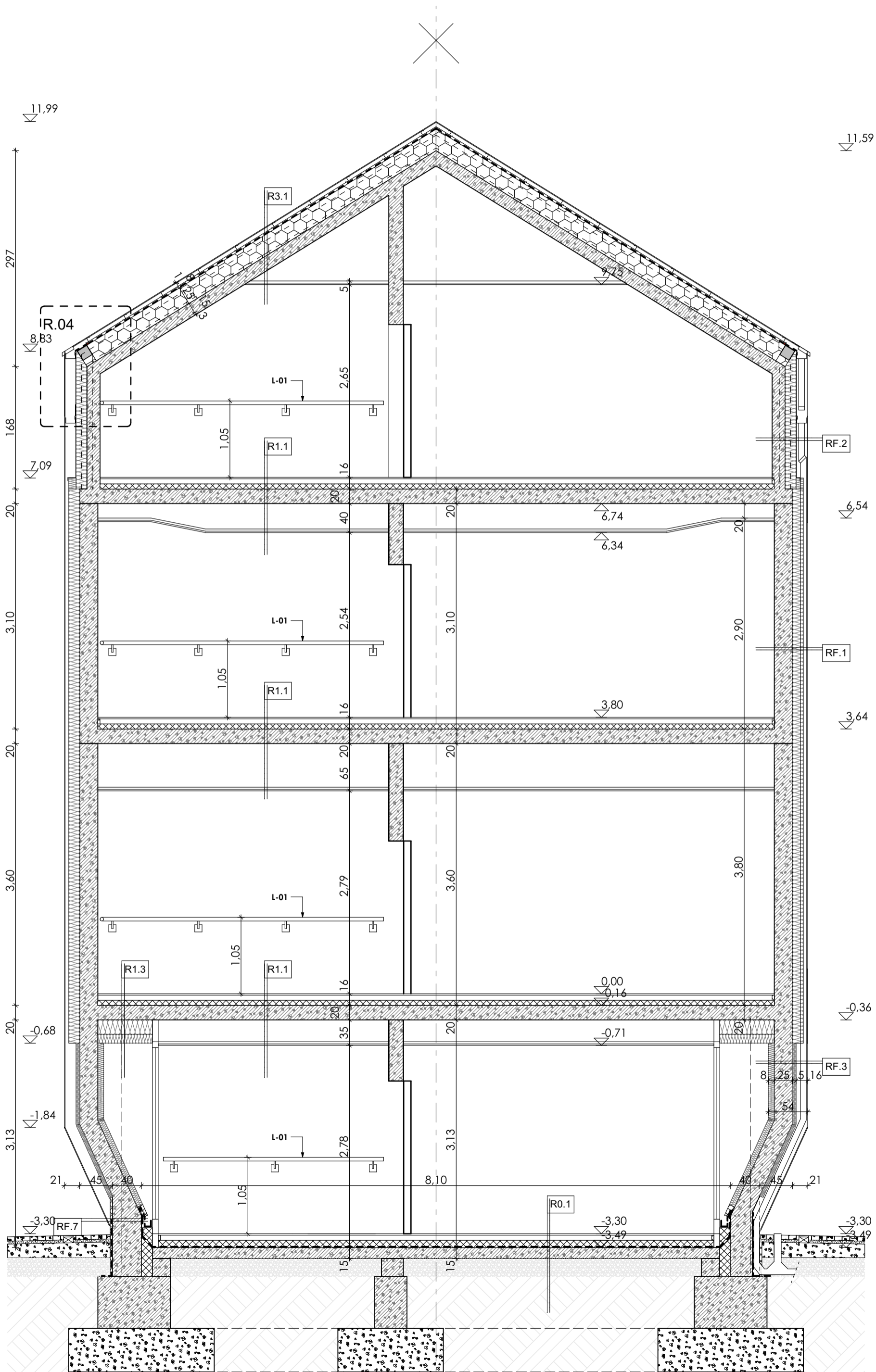
Intézmény: **Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona**

Cím: **2119 Pécel, Pesti út 2.** Hsz.: **1329**

Rajz: **C2-C2 METSZET**

Lépték: **M=1:50** Rajz szám: **ÉT-KT-12**

Dátum: 2020.12.04.



Terv 0,00 = 159,44 mBf

Tervfajta

Építész Kiviteli Terv

Megrendelő

Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező



ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft.

H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A

Mobil: +36 20 284 9562

[http:// www.ae-centrum.hu](http://www.ae-centrum.hu)

Építészet

Kádár Bálint	vezető építész tervező
É 01 4791	
Kováts Vince	építész tervező
Spengler Csaba	építész tervező
Főző Krisztián	tartószerkezet tervező
Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
Hahn László	tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor	gépész tervező
Zentai Csaba	elektromos tervező
Rab István	tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás	felvonó tervező

Terv

Kiviteli Terv

Intézmény

Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona

Cím

2119 Pécel, Pesti út 2.

Hrsz.:

1329

Rajz

D1-D1 METSZET

Lépték

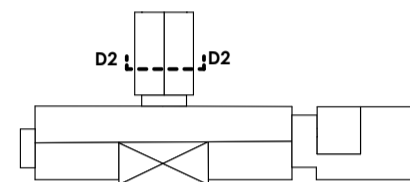
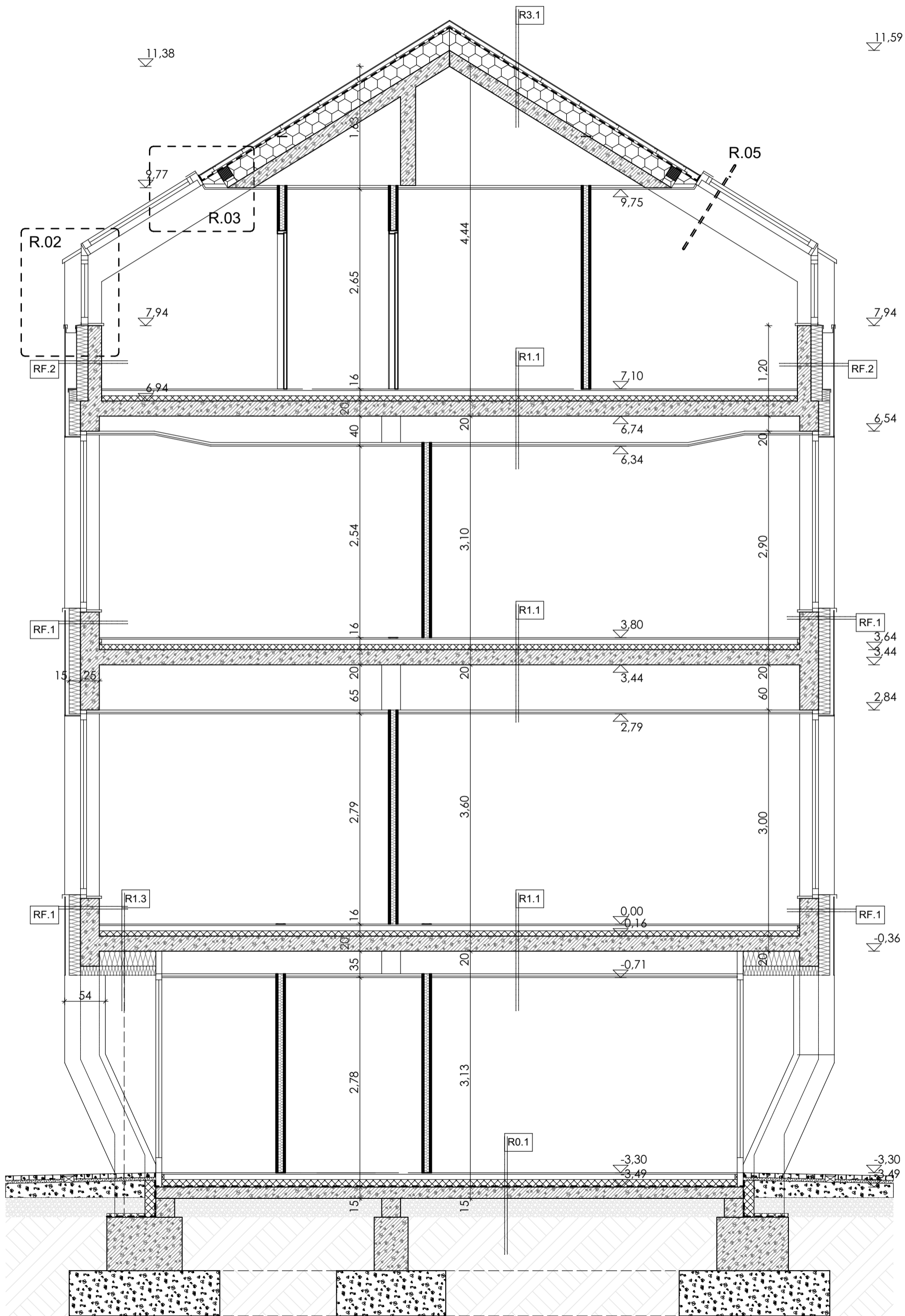
M=1:50

Rajz szám

ÉT-KT-13

Dátum

2020.12.04.



Terv 0,00 = 159,44 mBf

Tervfajta

Építész Kiviteli Terv

Megrendelő

Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező



ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft.

H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A

Mobil: +36 20 284 9562

http://www.ae-centrum.hu

Építészet

Kádár Bálint	vezető építész tervező
É 01 4791	
Kováts Vince	építész tervező
Spengler Csaba	építész tervező
Főző Krisztián	tartószerkezet tervező
Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
Hahn László	tartószerkezet tervező
Dömötör Gábor	gépész tervező
Zentai Csaba	elektromos tervező
Rab István	tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás	felvonó tervező

Terv

Kiviteli Terv

Intézmény

Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona

Cím

2119 Pécel, Pesti út 2.

Hrsz.:

1329

Rajz

D2-D2 METSZET

Lépték

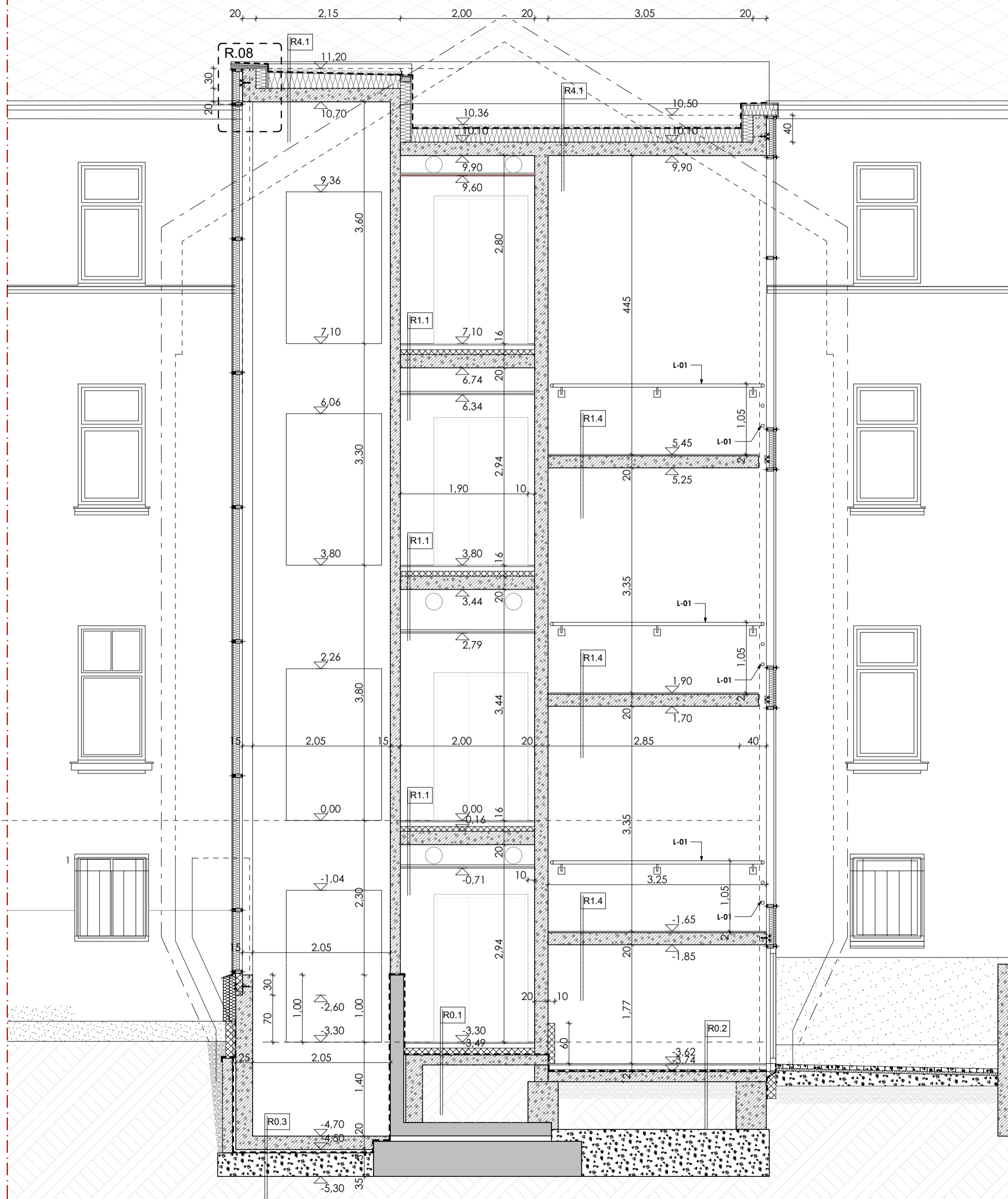
M=1:50

Rajz szám

ÉT-KT-14

Dátum

2020.12.04.



Terv 0,00 = 159,44 mBf

Tervfajta
Építész Kiviteli Terv

Megrendelő
Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező



ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
Mobil: +36 20 284 9562
http://www.ae-centrum.hu

- Építész
- Kádár Bálint vezető építész tervező É 01 4791
 - Kováts Vince építész tervező
 - Spengler Csaba építész tervező
 - Főző Krisztián tartószerkezet tervező
 - Lajos Dániel tartószerkezet tervező
 - Hahn László tartószerkezet tervező
 - Dömötör Gábor gépész tervező
 - Zentai Csaba elektromos tervező
 - Rab István tűzvédelmi tervező
 - Szabó Tamás felvonó tervező

Terv **Kiviteli Terv**

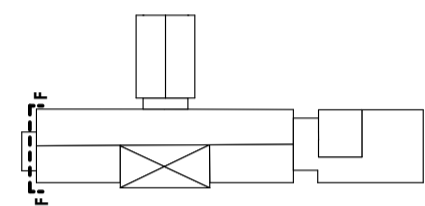
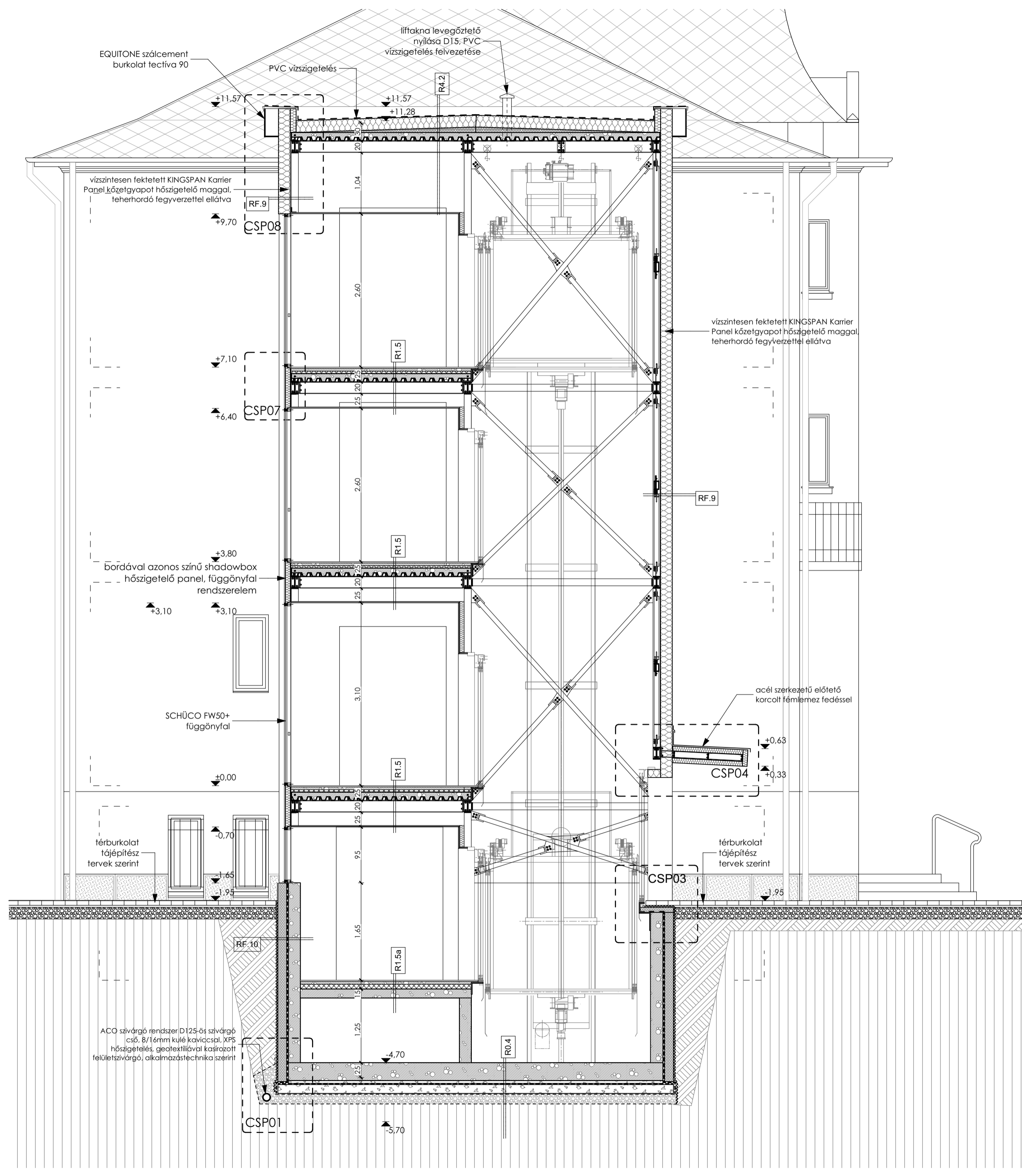
Intézmény
Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona

Cím **2119 Pécel, Pesti út 2.** Hrsz.: **1329**

Rajz **E-E METSZET**

Lépték **M=1:50** Rajz szám **ÉT-KT-15**

Dátum **2020.12.04.**



Terv 0,00 = 159,44 mBf

Tervfajta
Építész Kiviteli Terv

Megrendelő
Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező



ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft.
H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
Mobil: +36 20 284 9562
http://www.ae-centrum.hu

- Építészeti
- | | |
|----------------|------------------------|
| Kádár Bálint | vezető építész tervező |
| É 01 4791 | |
| Kováts Vince | építész tervező |
| Spengler Csaba | építész tervező |
| Főző Krisztián | tartószerkezet tervező |
| Lajos Dániel | tartószerkezet tervező |
| Hahn László | tartószerkezet tervező |
| Dömötör Gábor | gépész tervező |
| Zentai Csaba | elektromos tervező |
| Rab István | tűzvédelmi tervező |
| Szabó Tamás | felvonó tervező |

Terv
Kiviteli Terv

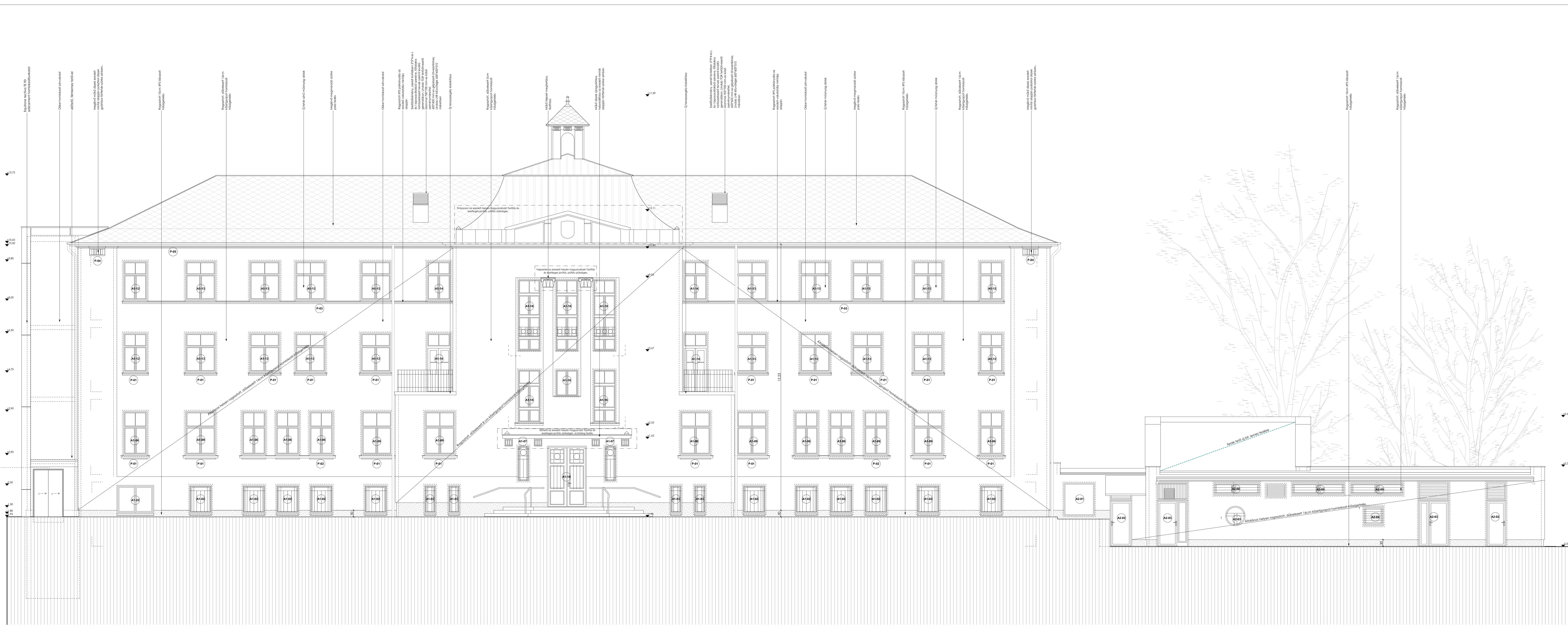
Intézmény
Jézus Szíve Társasága Idősek Otthona

Cím	Hrsz.:
2119 Pécel, Pesti út 2.	1329

Rajz
F-F METSZET

Lépték	Rajz szám
M=1:50	ÉT-KT-16

Dátum
2020.12.04.



Megjegyzés 1:
 Homlokzati hőszigetelés elleni gőz legelőbb 90
 kg/m³ sűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi
 osztályú anyagból az átadási homlokzati
 felületen alkalmazott hőszigetelő anyag
 helyett és az azt legelőbbi szorogó
 vastagságban, amelyek az nyílás
 átvezetésének mindkét oldalán legelőbb
 30 cm-es külső nyílás; az A1 vagy A2
 tűzvédelmi osztályú anyagból készült
 tűzvédelmi csőbe jön és a műanyag között B-E
 tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem
 alkalmazható.

Megjegyzés 2:
 A1 épülethézag átkötésnél nyílás az jelen
 állapot és megrendelő igényei szerint,
 melyet a kivitelezés egyeztetnie kell.

Terv 0.00 = 199.44 m²
 Tervező: Építész Kivitelező Terv

Megrendelő: Jász Sávva Társaság Idősek Otthona
 2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező: **AEC**
 ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
 H-1141 Budapest, Szügyi út 125/A
 telefon: +36 20 384 9342
 honlap: www.aec-centrum.hu

Építéssel:
 Kádár Béni vezető építész tervező
 É.Ó. 4291
 Kovács Vince építész tervező
 Spengler Csaba építész tervező
 Fűzős Krisztián tartószerkezet tervező
 Lajos Dániel tartószerkezet tervező
 Horváth László tartószerkezet tervező
 Dömötör Csábor gépészet tervező
 Zentai Csaba elektromos tervező
 Rab István tűzvédelmi tervező
 Szabó Tamás felvonaló tervező

Terv: **Kivitelező Terv**

Intézmény: Jász Sávva Társaság Idősek Otthona
 Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2. Hsz.: 1329
 Rajz: **ÉSZAKKELETI HOMLOKZAT**

Lépték: Rajz szám
M=1:50 **ÉT-KT-17**
 Dátum: 2020.12.04.



Megjegyzés 1:
Homlokzati hőszigetelés elleni gőz legalább 90 kg/m³ sűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból az átjárós homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelés anyag helyett és az azt legelőbbi szoros vastagságban, amelyek a nyílás átjárószigetelésének mindekképpen legalább 30 cm-es külső nyílása: az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi cső és a műanyag között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható.

Megjegyzés 2:
A1 épülethez ablakok nyitása a jelen állapot és megrendelői igényei szerint, melyet a kivitelezésnek egyeztetnie kell.

Terv 0.00 = 159.44 méter

Tervező: Építész Kivitelező

Megrendelő: József Sándor Társaság Idősek Otthona
2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező: **AEC**
ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
H-1141 Budapest, Szűgös u. 125/A
tel: +36 20 384 9162
mail: www.aec-centrum.hu

Építész: Kádár Bálint
É.01.4/11 vezető építész tervező
Kovács Vince építész tervező
Spengler Csaba építész tervező
Fűzős Krisztián tartószerkezet tervező
Lapcs Dániel tartószerkezet tervező
Hajnó László tartószerkezet tervező
Dörnyösi Csábor gépészet tervező
Zentai Csaba elektromos tervező
Rab István tűzvédelmi tervező
Szabó Tamás felvétel tervező

Terv: **Kivitelező Terv**

Intézmény: József Sándor Társaság Idősek Otthona

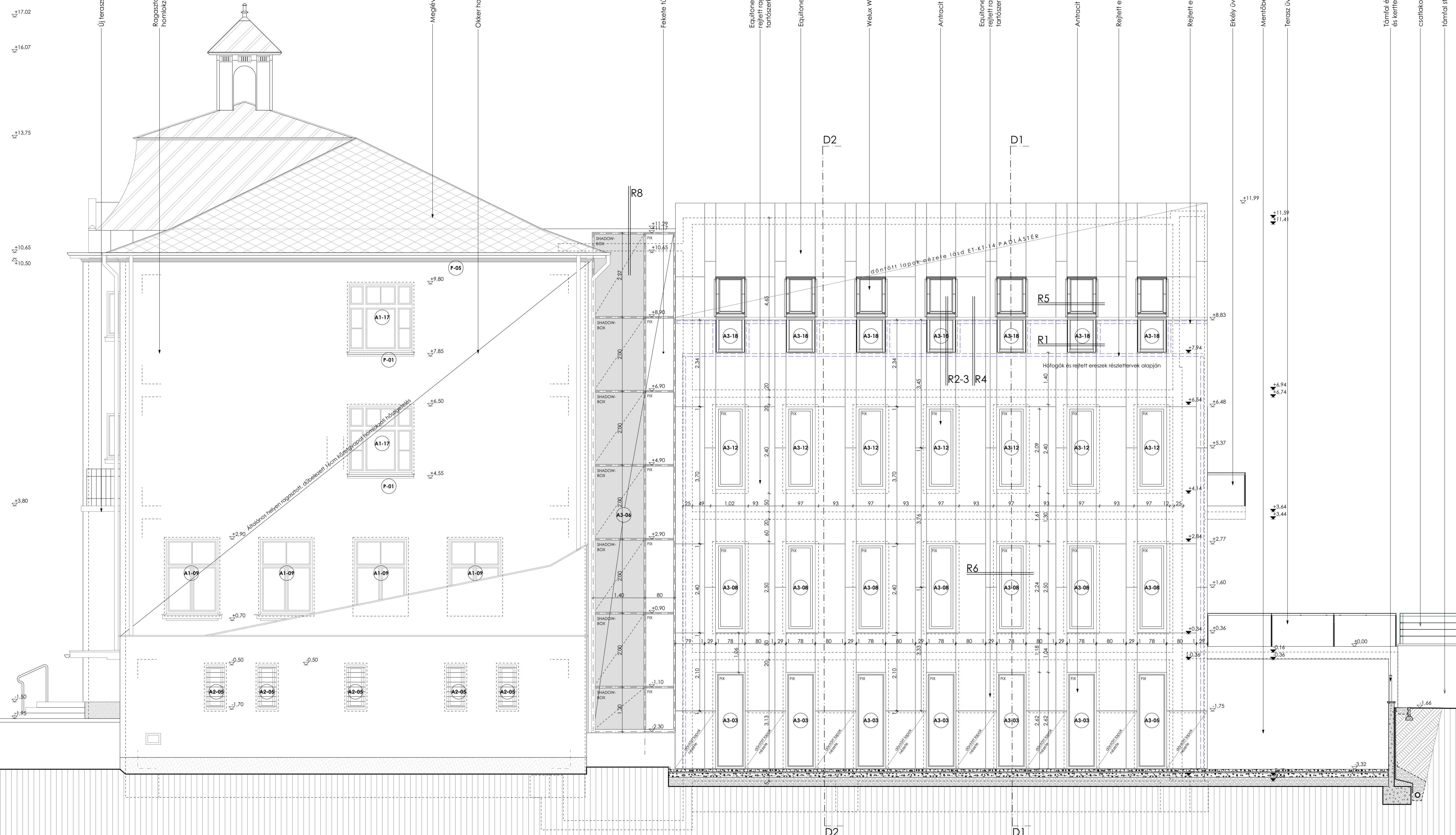
Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2. Hsz.: 1329

Rajz: **DÉNYUGATI HOMLOKZAT**

Lépték: Rajz szám

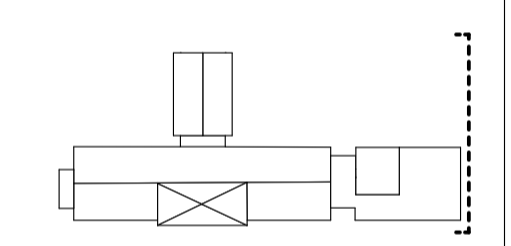
Méret: **M=1:50** ÉT-KT-18

Dátum: 2020.12.04.



Megjegyzés 1:
 Homlokzati tűzterjedés elleni gát legalább 90 kg/m³ testtömegű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és ezzel legfeljebb azonos vastagságban, amelynek a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia; az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készült tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható.

Megjegyzés 2:
 A1 épületrész ablakainak nyitási a jelen állapot és megrendelő igények szerint, melyet a kivitelezésnek egyeztetnie kell!



Terv 0.00 = 159.44 m²
 Tervtípusa: Építész Kivitelezési Terv

Megrendelő: Jézus Sívve Társasága Idősek Otthona
 2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező: **AEC**
 ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM KFT.
 H-1141 Budapest, Szülő u. 125/A
 Mobil: +36 20 284 9562
 http://www.aec-centrum.hu

Építész: Kádár Bálint (vezető építész tervező), É 01 4791
 Kovács Vince (építész tervező)
 Spengler Csaba (építész tervező)
 Főző Krisztián (tartószerkezet tervező)
 Lajos Dániel (tartószerkezet tervező)
 Hahn László (tartószerkezet tervező)
 Dömötör Gábor (gépezés tervező)
 Zentai Csaba (elektromos tervező)
 Rab István (tűzvédelmi tervező)
 Szabó Tamás (felvonó tervező)

Terv: **Kivitelezési Terv**

Infrázimány: Jézus Sívve Társasága Idősek Otthona

Cím: 2119 Pécel, Pesti út 2.	Hrsz.: 1329
Rajz: ÉSZAKNYUGATI HOMLOKZAT	
Lépték: M=1:50	Rajz szám: ÉT-KT-19
Dátum: 2020.12.04.	



-földalatti statikai és kerttervek szerint
 -csatlakozó korlát, kerttervek szerint
 -földalatti és föld feletti statikai és kerttervek szerint

-Terasz üvegfalrálta
 -Mentőbédülő
 -Erdélyi üvegfalrálta

-Equilone lectiva TE 90 szigetement homlokzatburkolatot
 -Antracit színű fűkő ablak
 -Antracit színű fűkő ablak

-Weaux WFE festőablak kívül színeszárkó színekben
 -Equilone pictura PW 141 fehér festőablakot
 -tűzjelző automatikus nyílászáró beépítésre szorgalmasan nyílászáró

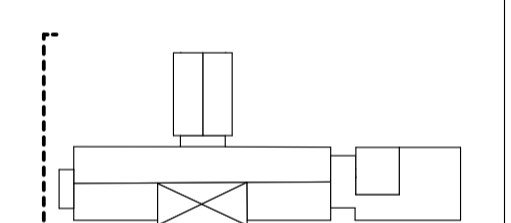
-Equilone lectiva TE 90 szigetement homlokzatburkolatot
 -Függönyfal Schüco RW50
 -tűzjelző automatikus nyílászáró RWA menüvel nyílászáró

-Ragasztott, átlátszó 1,6cm közepes vastagságú homlokzati hőszigetelés
 -Oker homlokzati szírvakolat
 -Eresztési megengedett megengedett szírvakolat fedés

-Antracit színű ablak
 -Equilone lectiva TE 90 szigetement homlokzatburkolatot
 -elégítő, fémlemez fedéssel
 -Ragasztott 10cm XPS labazati hőszigetelés
 -Ragasztott, átlátszó 1,6cm közepes vastagságú homlokzati hőszigetelés
 -új tervezésűy kőbefejezés

Megjegyzés 1:
 Homlokzati tűzterjedés elleni gát legalább 90 kg/m³ testtömegű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azaz legalább azonos vastagságban, amelynek a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlania az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható.

Megjegyzés 2:
 A1 épületrészi ablakoknál nyílászáró a jelen állapot és megrendelő igények szerint, melyet a kivitelezésnek egyeztetnie kell!



Terv 0.00 = 159.44 m²

Tervező: Építész Kivitelező Terv

Megrendelő: Jézus Síve Társasága Idősek Otthona
 2119 Pécel, Pesti út 2.

Generál tervező:

ALTERNATÍV ENERGIA CENTRUM Kft.
 H-1141 Budapest, Szugló u. 125/A
 Mobil: +36 20 284 9562
 http://www.aec-centrum.hu

Építész:	Kódár Bálint E 01 4791	vezető építész tervező
	Kovács Vince	építész tervező
	Spengler Csaba	építész tervező
	Főző Krisztián	tartószerkezet tervező
	Lajos Dániel	tartószerkezet tervező
	Hahn László	tartószerkezet tervező
	Dömötör Gábor	géptervező
	Zentai Csaba	elektromos tervező
	Rab István	tűzvédelmi tervező
	Szabó Tamás	felvonó tervező

Kivitelező Terv	
Infrázsmény	
Jézus Síve Társasága Idősek Otthona	
Cím	Hisz.: 1329
2119 Pécel, Pesti út 2.	
Rajz	DÉLELELI HOMLOKZAT
Lépték	Rajz szám
M=1:50	ÉT-KT-20
Dátum	2020.12.04.

CONTAINEX
CLASSIC Line



**Irodakonténer
Szaniterkonténer
Konténerregységek**



Ön elvégzi a munkát. Mi megteremtjük hozzá a helyet.

Irodakonténer

Bővít, átépít vagy más okokból szeretne irodát váltani? Erre tökéletesen alkalmasak a CONTAINEX CLASSIC Line mobil témegoldásai: gyorsan felállíthatóak, kiváló minőségűek és pontosan az Ön igényeire szabottak. Számos méretet és felszereltségi változatot kínálunk. Egy dolog biztos: találunk megoldást!

A SOKOLDALÚ TÉRMEGOLDÁS:

- A moduláris felépítés rugalmasan felhasználható falelemeivel változatos helyiségméretek kialakítását teszi lehetővé
- Különböző kivitelű panelek változatos üvegezési megoldásokkal
- Erős acélprofilkeret
- Optimális hőszigetelés
- Számos kiegészítővel
- Lehetőség van Transpack Container® szállításra is (lapraszerelt csomagban)

**CONTAINEX
EXTRA**

*Kiváló minőségű
panelrendszer
egyedi
kialakításhoz*

IRODA- (BM) ÉS SZANITER- (SA) KONTÉNERTÍPUSOK:



BM/SA 10'

H 2.989 mm
SZ 2.435 mm
M 2.800 mm



BM/SA 16'

H 4.885 mm
SZ 2.435 mm
M 2.800 mm



BM/SA 20'

H 6.055 mm
SZ 2.435 mm
M 2.800 mm



BM/SA 24'

H 7.335 mm
SZ 2.435 mm
M 2.800 mm



BM/SA 30'

H 9.120 mm
SZ 2.435 mm
M 2.800 mm



BM/SA-Box 5'

H 1.200 mm
SZ 1.400 mm
M 2.540 mm

BM/SA-Box 8'

H 2.400 mm
SZ 1.400 mm
M 2.540 mm

Valamennyi konténer **2.591 mm-es és 2.960 mm-es külső magassággal is elérhető** – kivéve az iroda- és szaniterboxot. Az adatok a külső méretre vonatkoznak – a további részleteket lásd a 19. oldalon.

További részleteket az iroda- és szaniterboxhoz a honlapunkon talál.

Önnek egyedi igényei vannak. Nekünk pedig személyre szabott megoldásaink.

Irodakonténer

A különböző méretű különálló konténereinknek köszönhetően számos kombináció és alaprajz-változat valósítható meg.



1x BM 10'
☐ ~6 m²-en



1x BM 30'
☐ ~20 m²-en



2x BM 20'
☐ ~30 m²-en



2x BM 20' + 1x SA 20'
☐ ~39 m²-en

WC- és szaniterkonténer

Az 5' WC-konténertól a nagy szaniteregyüttesig: megtaláljuk az igényeinek megfelelően megoldást. A térfelosztás és a felszereltség variálható.

**CONTAINEX
EXTRA**

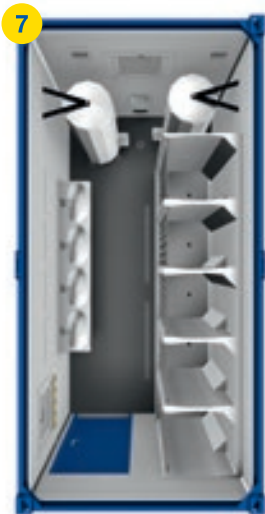
Sok további változat és kombináció



5
1x SA-Box 8'
□ ~3m²-en



6
1x SA 10'
□ ~6m²-en



7
1x SA 20'
□ ~13m²-en



8
1x SA 20' + 3x BM 20'
□ ~53m²-en



9
1x SA 16'
□ ~11m²-en



10
1x SA 10'
□ ~6m²-en

Konténertípusok és felszereltségi opciók

Méretek	BM/SA 10'	BM/SA 16'	BM/SA 20'	BM/SA 24'	BM/SA 30'	BM/SA-Box 5'	BM/SA-Box 8'
Hosszúság mm (külső)	2.989	4.885	6.055	7.335	9.120	1.200	2.400
Szélesség mm (külső)	2.435	2.435	2.435	2.435	2.435	1.400	1.400
Magasság ¹ mm (külső)	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.540	2.540
Csomagmagasság ^{2,4} mm (külső)	648	648	648	648	648	–	–
Hosszúság mm (belső)	2.795	4.690	5.860	7.140	8.925	1.055	2.255
Szélesség mm (belső)	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	1.255	1.255
Magasság ¹ mm (belső)	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.200	2.200
Helyiségméret ² m ² -ben (kerekítve)	6,3	10,5	13,1	16,0	20,0	1,3	2,8
Tömeg ² kg	1.290-től	1.690-től	1.930-től	2.250-től	2.710-től	350	570
Somagsúly ³ kg	1.350-től	1.750-től	1.990-től	2.310-től	2.770-től	–	–
Felszereltségi opciók							
Belsőépítészeti megoldások – pl.							
Belső dekor (fehér/világos tölgy)	■	■	■	■	■	□	□
Rétegelt falemez/cementkötésű padlólap	■	■	■	■	■	□	□
Különböző padlózatok	■	■	■	■	■	■	■
Különböző világítások	■	■	■	■	■	■	■
Klímakészülék	■	■	■	■	■	–	■
Minikonyha	■	■	■	■	■	–	–
Szanitermegoldások	■	■	■	■	■	■	■
Üveges panorámaablak	■	■	■	■	■	–	–
Energiatakarékos megoldások	■	■	■	■	■	■	■
Ablak- és ajtórács	■	■	■	■	■	–	–
Festés és feliratozás	■	■	■	■	■	■	■
Előtető és attika	■	■	■	■	■	–	–
Melegvíz	■	■	■	■	■	■	■
Akadálymentes szaniterkonténer	■	■	■	■	■	–	–
Rendezvény-szaniterkonténer	–	–	■	■	–	■	■
Hőszigetelési eljárások	■	■	■	■	■	□	□
Tűzvédelmi kialakítás	■	■	■	■	■	–	–
Kiegészítő konténertípusok							
Külső lépcsős konténer	–	■	■	–	–	–	–
Belső lépcsős konténer	–	–	■	■	■	–	–
Teraszkonténer	–	–	■	–	–	–	–
Folyosókonténer	–	■	–	■	–	–	–

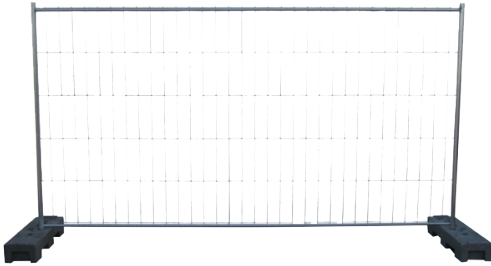
Jelmagyarázat:

■ Rendelkezésre áll □ Részben elérhető

¹ 2.591 mm külső magassággal / 2.340 mm belső magassággal és 2.960 mm külső magassággal / 2.700 mm belső magassággal is szállítható – kivéve az iroda- és szaniterboxot. ² Basis irodakonténer standard kivitelben. ³ Kivitelezéstől függően. ⁴ A Transpack Container®-szállítás nem minden felszereltségi változatnál lehetséges.

A prospektusban bemutatott összes kép és felszereltség szimbolikus jellegű. A tényleges kivitelezés eltérhet ettől.

Mobil kerítés



A feltüntetett termékek nem találhatóak meg minden kirendeltségünkön. A telephelyek aktuális készletéért érdeklődjön kollégáinknál!

A képek csak illusztrációk. A gépek megjelenése a valóságban eltérhetnek.

Minden bérbe adott eszközünk, gépünk minimum bérleti ideje 24 óra! Az árjegyzékben szereplő bérleti díjak 24* órára vonatkoznak, sávósak, melyek a bérleti idő mértékének függvényében csökkennek. Sávós áraink akciós bérleti eszközeinkre nem vonatkoznak! Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák és forintban értendők.

*Áramfejlesztők esetében a bérleti díj 12 órás üzemidőre vonatkozik. Felszámításra kerül a Kockázat Felelősség Csökkentés (KFCS), melynek mértéke emelő- és földmunkagépek esetén a bérleti díj 3%-a, egyéb eszközök, gépek esetén 5%-a.

Technikai leírás:

Hosszúság (MM)	3500
Magasság (MM)	2000
Háló mérete (MM)	100x200
Talp súlya (KG)	26
Kerítés/Kordon súlya (KG)	18,5

Kapcsolódó szolgáltatások és díjak

Tanácsadás	Egyedi ár
Szállítás	Egyedi ár
Telepítés, bontás, beüzemelés	Egyedi ár

TELEPHELYEINK:

- Budapest, Jászberényi út ■ Budapest, Ceglédi út ■ Budapest, Hunyadi János u. ■ Budapest, Bogáncs u.
- Debrecen, Gizella utca ■ Székesfehérvár, Seregélyesi út ■ Győr, Fehérvári u. ■ Kaposvár, Raktár utca
- Kecskemét, Szent István körút ■ Miskolc, Fonoda u. ■ Pécs, Légszeszgyár u. ■ Szeged, Dorozsmai út
- Nyíregyháza, Simai út ■ Szekszárd, Bátaszéki út ■ Budapest, Száva utca ■ Békéscsaba, Trófea u.
- Budapest, Megapark ■ Szombathely, Szerviz út ■ Veszprém, Piramis u. ■ Zalaegerszeg, Malom utca

Mobilkran • Mobile Crane

LTM 1030-2.1

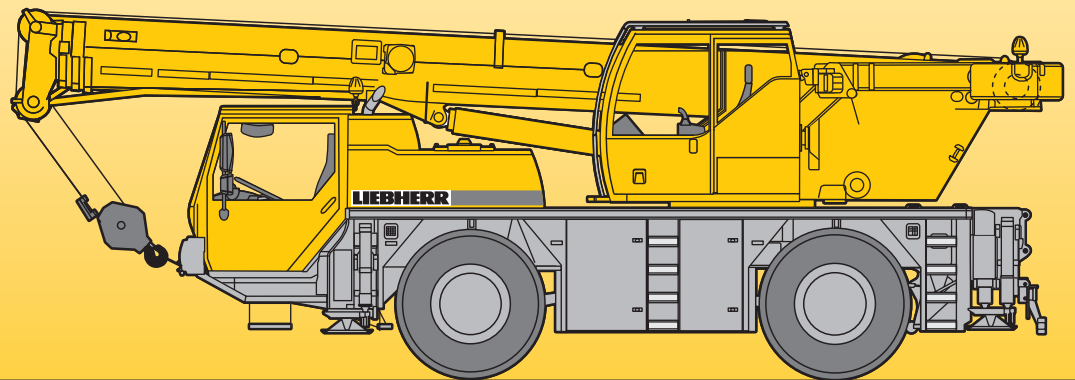
Grue mobile • Autogrù

Grúa mòvil • Мобильный кран

Technische Daten • Technical Data

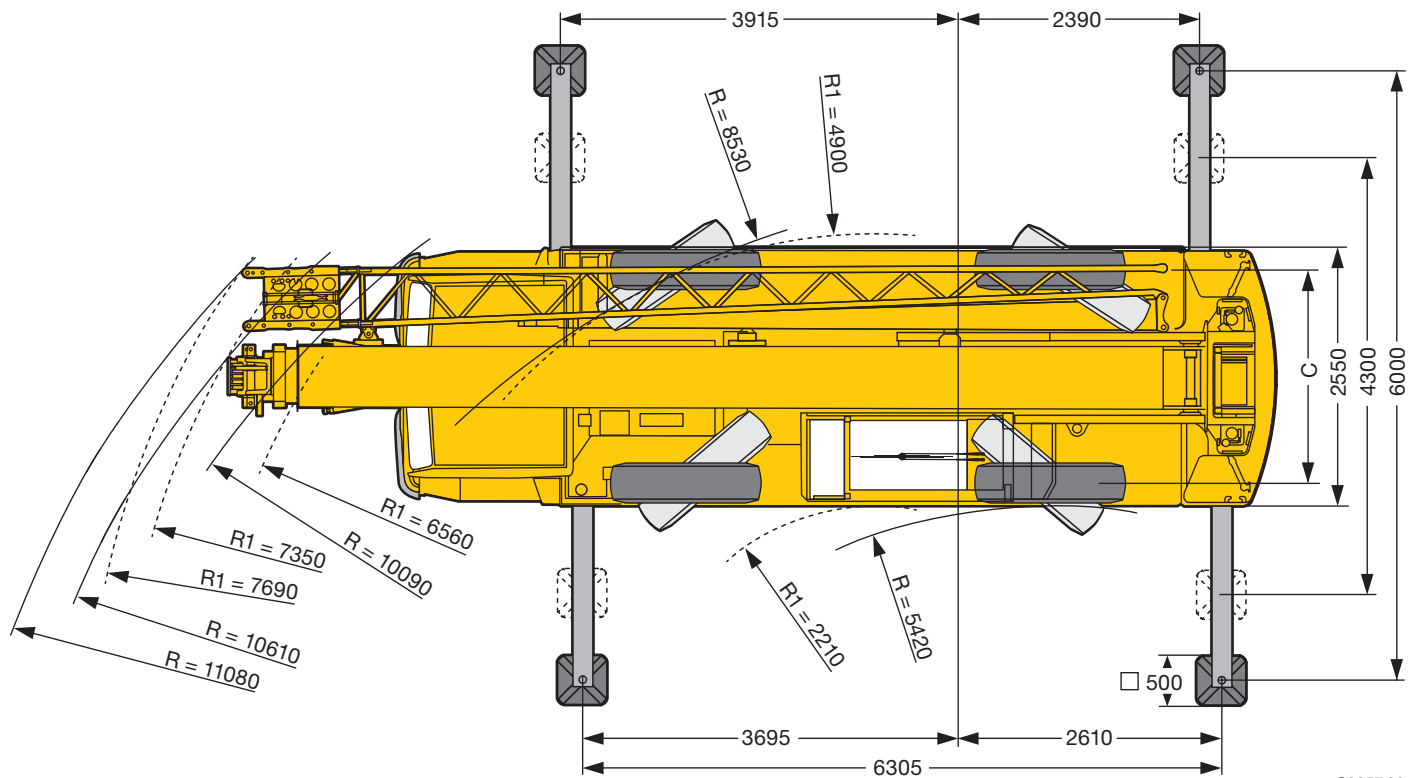
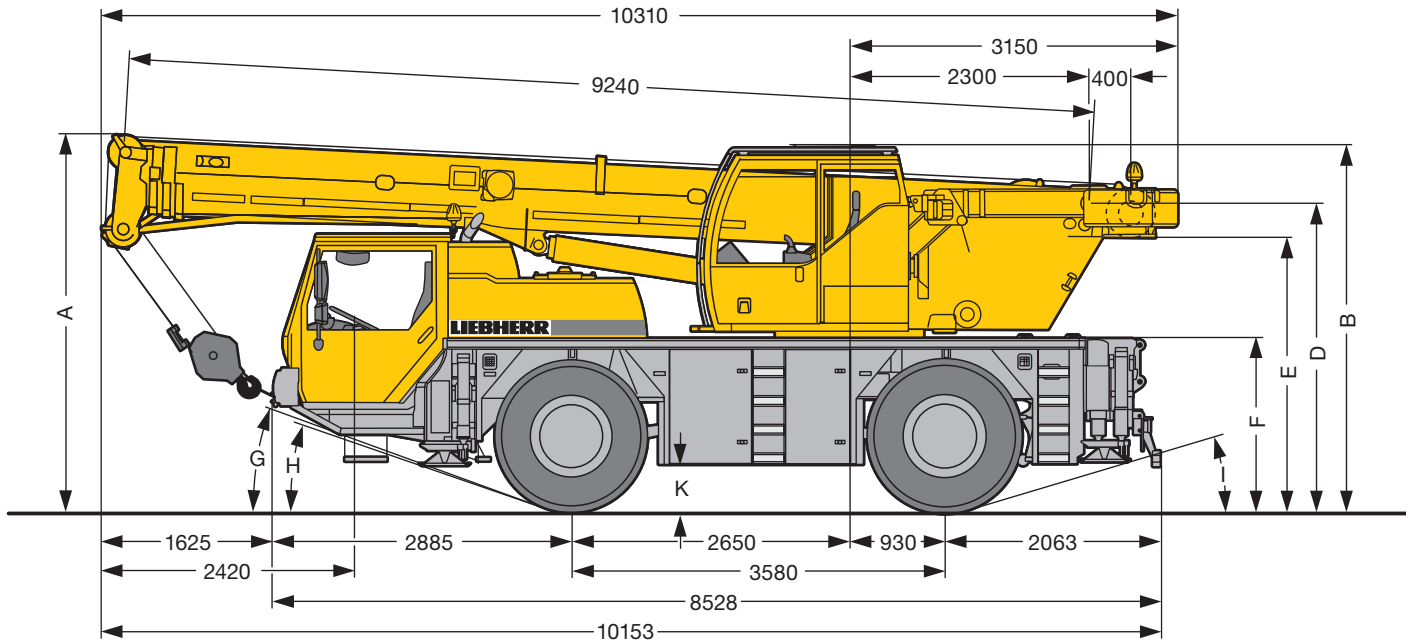
Caractéristiques techniques • Dati tecnici

Datos técnicos • Технические данные



LIEBHERR

Maße
Dimensions
Encombremet • Dimensioni
Dimensiones • Габариты крана



S2357.02

R₁ = Allradlenkung · All wheel steering · Direction toutes roues · Tutti gli assi sterzanti · Dirección en todos los ejes · Поворот всеми колесами

Maße · Dimensions · Encombremet · Dimensioni · Dimensiones · Размеры mm

	A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
		100 mm*									
385/95 R 25 (14.00 R 25)	3550	3450	3445	2113	2884	2554	1598	18°	16°	11°	375
445/95 R 25 (16.00 R 25)	3600	3500	3495	2101	2934	2604	1648	19°	17°	12°	425

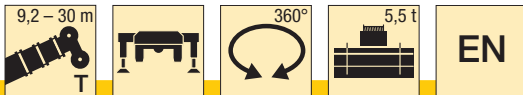
* abgesenkt · lowered · abaissé · abbassato · suspensión abajo · шасси осажено

Traglasten

Lifting capacities

Forces de levage • Portate

Tablas de carga • Грузоподъемность

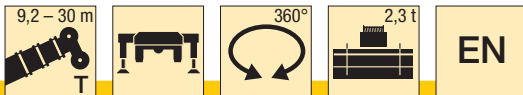


m	9,2 m		14,4 m		19,6 m		24,8 m		29 m		30 m		m
	*			**		**		**		**		**	
3	35	30,3	19,3										3
3,5	30,2	27,3	19,8		17,3								3,5
4	26,2	24,9	20,3		17,6		13						4
4,5	23,2	22,8	20,9		17,9		13		9		8,3		4,5
5	20,7	20,7	20,6		17,3	13,2	13	11,3	9	3,8	8,3	2	5
6	16,9	16,9	17,1	16,3	16	13,1	13	10,9	9	3,6	8,3	1,9	6
7			14,2	14,2	13,5	12,9	12	10,6	9	3,4	8,3	1,8	7
8			11,4	11,4	11,3	11,3	10,7	10,2	8,6	2,7	7,9	1,7	8
9			9,4	9,4	9,5	9,5	9,2	9,2	8,2	2,6	7,6	1,6	9
10			7,9	7,9	8	8	8	8	7,6	2,5	7,2	1,5	10
12			5,9	5,9	6	6	6	6	6	2,4	6	1,3	12
14					4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	2,2	4,7	1,2	14
16					3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	2,1	3,8	1,1	16
18							3,1	3,1	3,1	2	3,1	1	18
20							2,5	2,5	2,5	1,9	2,5	0,9	20
22							2,1	2,1	2,1	1,7	2,1	0,9	22
24									1,7	1,3	1,7	0,7	24
26									1,4	0,9	1,4		26

* nach hinten · over rear · en arrière · sul posteriore · hacia atrás · стрела повернута назад

t_200_00036_00_000 / 00040_00_000

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой



m	9,2 m		14,4 m		19,6 m		24,8 m		29 m		30 m		m
	*			**		**		**		**		**	
3	33,4	30	19,3										3
3,5	28,4	27	19,8		17,3								3,5
4	24,6	24,5	20,3		17,6		13						4
4,5	21,8	21,8	20,9		17,9		13		9		8,3		4,5
5	19,4	19,4	19,1		17,1	13,2	13	11,3	9	3,8	8,3	2	5
6	14,9	14,9	14,6	14,6	13,4	12,8	12,3	10,9	9	3,6	8,3	1,9	6
7			11,5	11,5	10,9	10,9	10,2	10,2	9	3,4	8,3	1,8	7
8			9,1	9,1	9	9	8,5	8,5	8,1	2,7	7,9	1,7	8
9			7,5	7,5	7,6	7,6	7,2	7,2	6,9	2,6	6,8	1,6	9
10			6,2	6,2	6,3	6,3	6,2	6,2	5,9	2,5	5,9	1,5	10
12			4,5	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7	4,5	2,4	4,5	1,3	12
14					3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	3,5	1,2	14
16					2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,1	2,7	1,1	16
18							2,1	2,1	2,2	2	2,1	1	18
20							1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	0,9	20
22							1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,9	22
24									1	1	1	0,7	24
26									0,8	0,8	0,8		26

* nach hinten · over rear · en arrière · sul posteriore · hacia atrás · стрела повернута назад

t_200_00169_00_000 / 00173_00_000

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой

Traglasten
Lifting capacities
Forces de levage • Portate
Tablas de carga • Грузоподъемность

T



m	9,2 m				14,4 m								m						
	5,5 t		2,3 t		5,5 t		2,3 t		5,5 t		2,3 t								
	360°		0°		360°		**		360°		**			0°		**			
3		8,3	12,2	11,7					7,2				12,5				10,6		3
3,5			6,5	10,9	10,2				6				11,1				9,1		3,5
4	8		5,3	9,7	8,4				5,1				10				7,8		4
4,5		6,7	4,3	8,8	7		6,6		4,4				9				6,8		4,5
5		5,7	3,6	7,8	5,9		5,8		3,8				7,8				5,9		5
6		4,2	2,5	5,9	4,4		4,4		2,8	2,8			6	6			4,5	4,5	6
7							3,5	3,5	2	2			4,8	4,8			3,5	3,5	7
8							2,7	2,7	1,5	1,5			3,9	3,9			2,8	2,8	8
9							2,2	2,2	1	1			3,2	3,2			2,3	2,3	9
10							1,7	1,7					2,7	2,7			1,9	1,9	10
12							1	1					1,9	1,9			1,3	1,3	12

0° = nach hinten · over rear · en arrière · sul posteriore · hacia atrás · стрела повернута назад t_200_00110_00_000 / 00114_00_000 / 00196_00_000 / 00200_00_000

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой

Max. Fahrgeschwindigkeit für das Verfahren von Lasten in Längsrichtung zum Kran: 1 km/h (siehe Bedienungsanleitung).

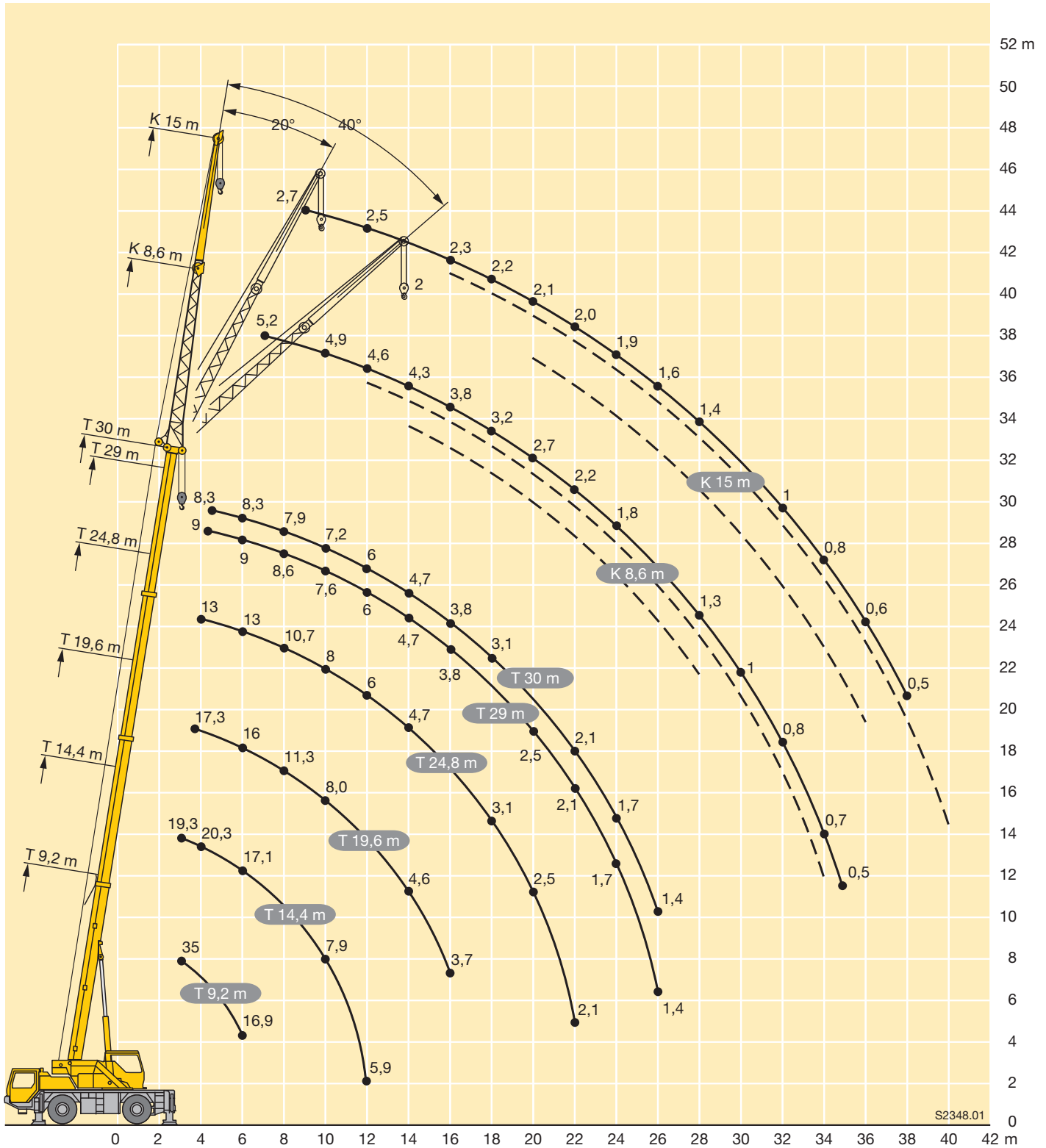
Max. speed for travel with suspended load in longitudinal direction of crane: 1 km/h (see operating instructions).

Vitesse de déplacement maxi. pour la translation avec charge en sens longitudinal par rapport à la grue: 1 km/h (voir manuel d'instructions).

Massima velocità di trasferimento, con carico, in asse longitudinale: 1 km/h (vedi manuale).

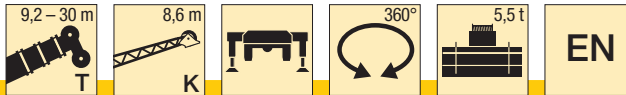
Velocidad máxima de traslación con carga suspendida en la dirección longitudinal de la grúa: 1 km/h (ver instrucciones de operación).

Максимальная скорость движения крана под нагрузкой при движении вдоль оси - 1 км/ч (см. инструкцию по эксплуатации).



Traglasten
Lifting capacities
Forces de levage • Portate
Tablas de carga • Грузоподъемность

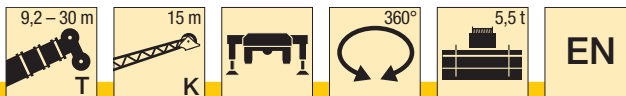
TK



m	9,2 m			24,8 m						29 m						30 m						m	
	8,6 m			8,6 m						8,6 m						8,6 m							
	0°	20°	40°	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**		
3	6,3																					3	
3,5	6																					3,5	
4	5,8																					4	
4,5	5,5																					4,5	
5	5,3																					5	
6	4,9	4,7		6,6																		6	
7	4,5	4,4		6,4						5,5	2,6						5,2					7	
8	4,2	4,1	3,2	6,2	6,2					5,4	2,5						5,1	1,4				8	
9	3,9	3,8	3,1	5,9	5,9					5,2	2,3						5	1,3				9	
10	3,7	3,6	3	5,6	5,6	4,2				5,1	2,2						4,9	1,2				10	
12	3,2	3,3	3	5,1	5,1	3,9	3,9	3,3		4,8	2	3,8	1,9				4,6	1	3,8			12	
14	2,8	3,1	3	4,7	4,7	3,7	3,7	3,1	3,1	4,4	1,8	3,6	1,7	3,1	1,6		4,3	0,9	3,6	0,8	3,1	14	
16				4	4	3,5	3,5	3,1	3,1	3,9	1,6	3,5	1,5	3	1,5		3,8	0,7	3,4	0,7	3	0,7	16
18				3,3	3,3	3,3	3,3	3	3	3,2	1,5	3,3	1,4	3	1,4		3,2	0,6	3,3	0,6	3	0,6	18
20				2,7	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,7	1,4	2,9	1,3	2,9	1,3		2,7	0,6	2,8	0,5	2,9	0,5	20
22				2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,2	1,3	2,4	1,2	2,5	1,2		2,2		2,4		2,5		22
24				1,9	1,9	2	2	2,1	2,1	1,8	1,2	2	1,1	2,1	1,1		1,8		2		2,1		24
26				1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1	1,7	1	1,7	1		1,5		1,6		1,7		26
28				1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	0,7	1,4	0,8	1,4	0,8		1,3		1,4		1,4		28
30				1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	0,5	1,1	0,6	1,2	0,6		1		1,1		1,2		30
32										0,9		0,9		0,9			0,8		0,9		0,9		32
34										0,7		0,7		0,7			0,7		0,7		0,7		34
36																	0,5		0,6				36

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой

t_200_10048_00_000 / 10050_00_000 / 10052_00_000



m	9,2 m			24,8 m						29 m						30 m						m	
	15 m			15 m						15 m						15 m							
	0°	20°	40°	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**		
4	3																					4	
4,5	3																					4,5	
5	2,9																					5	
6	2,8																					6	
7	2,6			3,1																		7	
8	2,5			3	3					2,8	2,2											8	
9	2,4			3	3					2,7	2,1						2,7	1,1				9	
10	2,3	2		2,9	2,9					2,7	2						2,6	1				10	
12	2,1	1,9		2,7	2,7					2,6	1,8						2,5	0,9				12	
14	1,9	1,7	1,6	2,6	2,6	2,1	2,1			2,5	1,6	2					2,4	0,7				14	
16	1,8	1,6	1,5	2,4	2,4	2	2			2,3	1,4	1,9	1,3				2,3	0,6	1,9	0,6		16	
18	1,6	1,6	1,5	2,3	2,3	1,9	1,9	1,6		2,2	1,3	1,9	1,2				2,2	0,5	1,9	0,5		18	
20	1,5	1,5	1,5	2,1	2,1	1,8	1,8	1,6	1,6	2,1	1,2	1,8	1,1	1,6	1,1		2,1		1,8		1,6	20	
22				2	2	1,7	1,7	1,5	1,5	2	1,1	1,7	1	1,5	1		2		1,7		1,5	22	
24				1,9	1,9	1,7	1,7	1,5	1,5	1,9	1	1,7	0,9	1,5	0,9		1,9		1,7		1,5	24	
26				1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	0,9	1,6	0,9	1,5	0,8		1,6		1,6		1,5	26	
28				1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	0,8	1,6	0,8	1,5	0,8		1,4		1,6		1,5	28	
30				1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,2	0,6	1,3	0,7	1,4	0,7		1,2		1,3		1,4	30	
32				1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1		1,1	0,5	1,2	0,6		1		1,1		1,2	32	
34				0,9	0,9	1	1	1	1	0,8		0,9		1	0,4		0,8		0,9		1	34	
36				0,7	0,7	0,8	0,8			0,7		0,8		0,8			0,6		0,8		0,8		36
38										0,5		0,6		0,6			0,5		0,6		0,6		38
40																					0,4		40

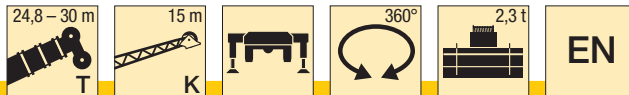
** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой

t_200_20048_00_000 / 20050_00_000 / 20052_00_000



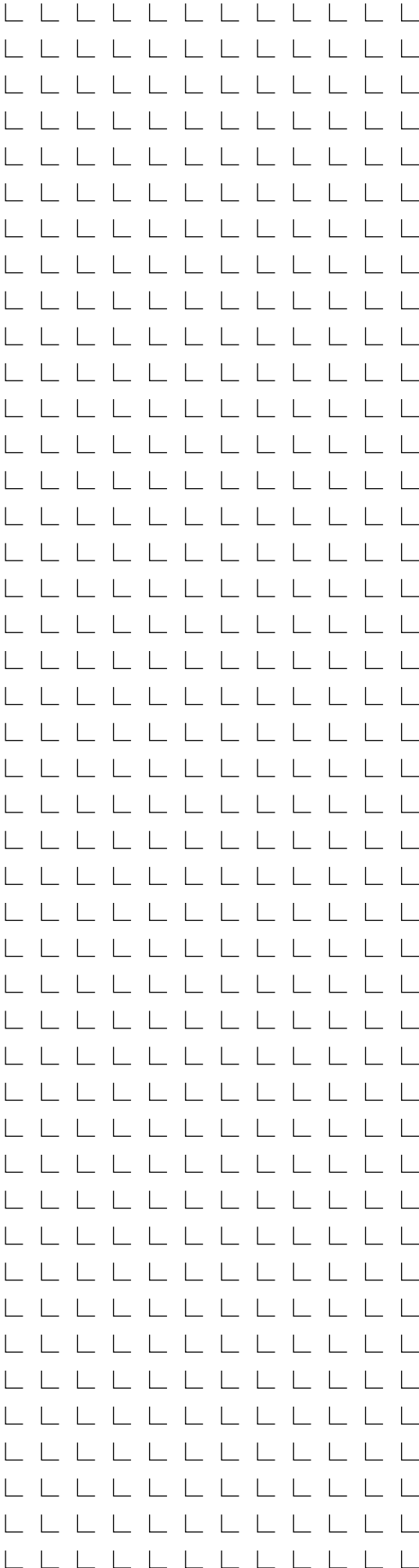
m	9,2 m			24,8 m						29 m						30 m						m
	8,6 m			8,6 m						8,6 m						8,6 m						
	0°	20°	40°	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	
3	6,3																					3
3,5	6																					3,5
4	5,8																					4
4,5	5,5																					4,5
5	5,3																					5
6	4,9	4,7		6,6																		6
7	4,5	4,4		6,4						5,5	2,6					5,2						7
8	4,2	4,1	3,2	6,2	6,2					5,4	2,5					5,1	1,4					8
9	3,9	3,8	3,1	5,9	5,9					5,2	2,3					5	1,3					9
10	3,7	3,6	3	5,6	5,6	4,2				5,1	2,2					4,9	1,2					10
12	3,2	3,3	3	4,6	4,6	3,9	3,9	3,3		4,3	2	3,8	1,9			4,3	1	3,8				12
14	2,8	3,1	3	3,6	3,6	3,7	3,7	3,1	3,1	3,4	1,8	3,6	1,7	3,1	1,6	3,4	0,9	3,5	0,8	3,1		14
16				2,9	2,9	3,2	3,2	3,1	3,1	2,8	1,6	3	1,5	3	1,5	2,7	0,7	3	0,7	3	0,7	16
18				2,4	2,4	2,6	2,6	2,7	2,7	2,2	1,5	2,5	1,4	2,7	1,4	2,2	0,6	2,4	0,6	2,7	0,6	18
20				1,9	1,9	2,1	2,1	2,2	2,2	1,8	1,4	2	1,3	2,2	1,3	1,8	0,6	2	0,5	2,2	0,5	20
22				1,5	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,5	1,3	1,6	1,2	1,8	1,2	1,4		1,6		1,8		22
24				1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,2	1,1	1,3	1,1	1,4	1,1	1,1		1,3		1,4		24
26				1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9	1	1	1,1	1	0,9		1		1,1		26
28				0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7		0,8		0,9		28
30				0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5		0,6		0,6		30

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой
 t_200_10181_00_000 / 10184_00_000 / 10187_00_000



m	9,2 m			24,8 m						29 m						30 m						m
	15 m			15 m						15 m						15 m						
	0°	20°	40°	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	0°	**	20°	**	40°	**	
4	3																					4
4,5	3																					4,5
5	2,9																					5
6	2,8																					6
7	2,6			3,1																		7
8	2,5			3	3					2,8	2,2											8
9	2,4			3	3					2,7	2,1					2,7	1,1					9
10	2,3	2		2,9	2,9					2,7	2					2,6	1					10
12	2,1	1,9		2,7	2,7					2,6	1,8					2,5	0,9					12
14	1,9	1,7	1,6	2,6	2,6	2,1	2,1			2,5	1,6	2				2,4	0,7					14
16	1,8	1,6	1,5	2,4	2,4	2	2			2,3	1,4	1,9	1,3			2,3	0,6	1,9	0,6			16
18	1,6	1,6	1,5	2,3	2,3	1,9	1,9	1,6		2,2	1,3	1,9	1,2			2,2	0,5	1,9	0,5			18
20	1,5	1,5	1,5	2	2	1,8	1,8	1,6	1,6	1,9	1,2	1,8	1,1	1,6	1,1	1,8		1,8		1,6	1,6	20
22				1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,6	1,1	1,7	1	1,5	1	1,5		1,7		1,5	1,5	22
24				1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,3	1	1,5	0,9	1,5	0,9	1,2		1,5		1,5	1,5	24
26				1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1	0,9	1,3	0,9	1,4	0,8	1		1,2		1,4	1,4	26
28				0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	0,8	0,8	1	0,8	1,2	0,8	0,8		1		1,2	1,2	28
30				0,7	0,7	0,9	0,9	1	1	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,7	0,6		0,8		0,9	0,9	30
32				0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7			0,6	0,5	0,7	0,6			0,6		0,7	0,7	32
34						0,5	0,5	0,5	0,5					0,5	0,4					0,5	0,5	34
36														0,4						0,4	0,4	36

** teleskopierbare Lasten · telescopic loads · capacités de levage en télescopage · portate del braccio in estensione · cargas telescópicas · телескопирование под нагрузкой
 t_200_20181_00_000 / 20184_00_000 / 20187_00_000



85

EC-B



85 EC-B 5

FR.tronic

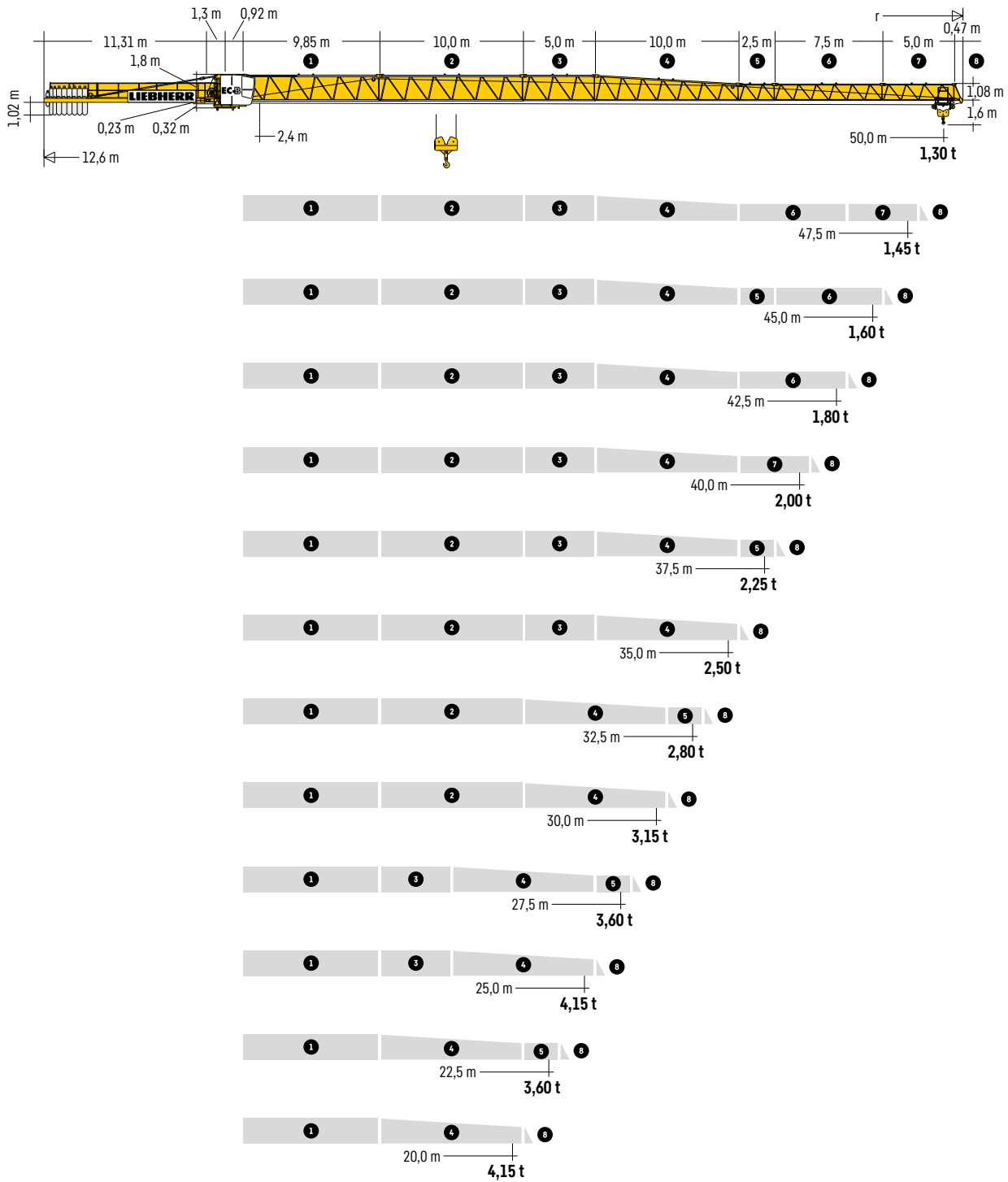
EN 14439:2009 - C25
Technical Data

LIEBHERR

Tower Cranes



Ausladung und Tragfähigkeit · Radius and capacity · Portée et charge · Sbraccio e portata
 Alcances y cargas · Alcance e capacidade de carga · Вылет и грузоподъемность



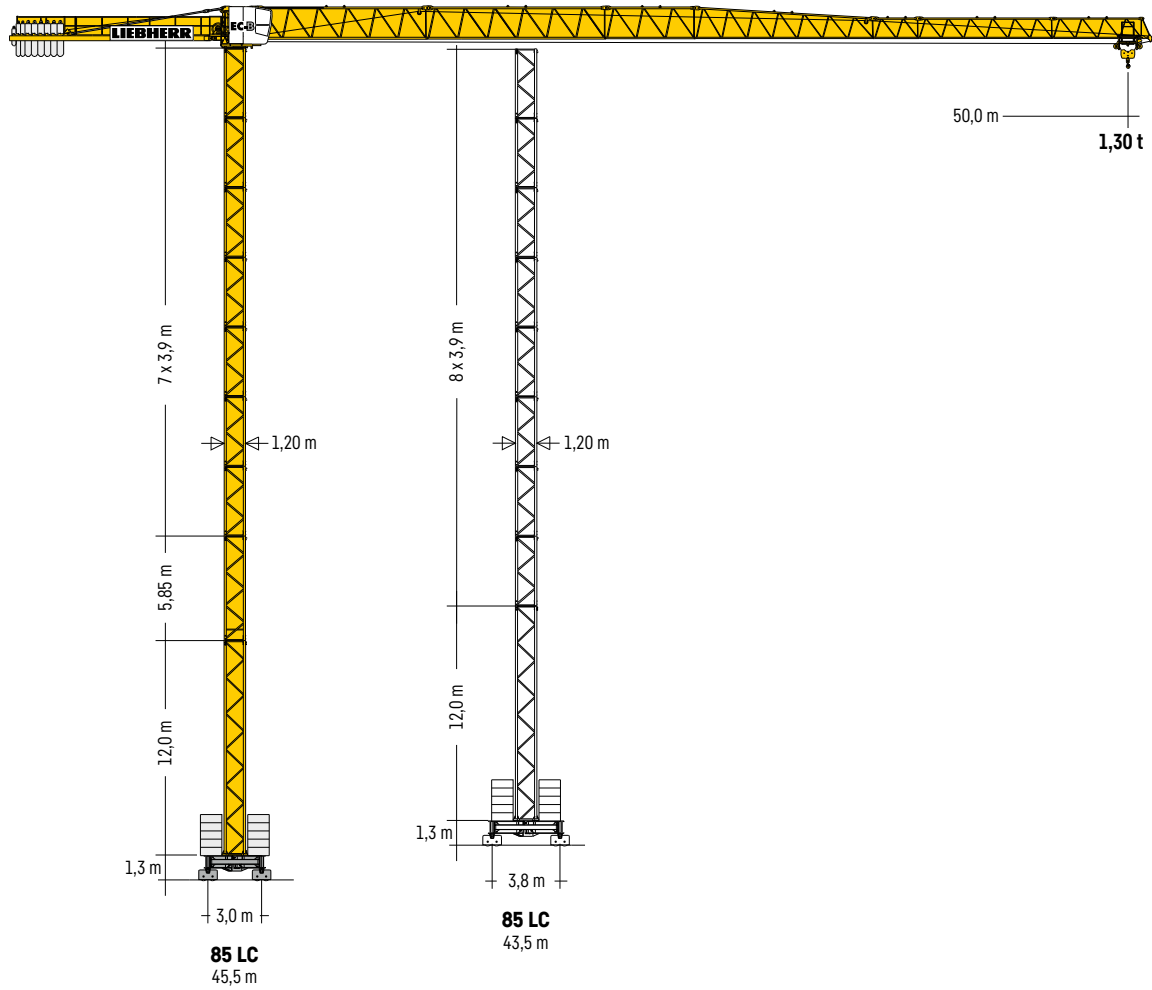
Tragfähigkeiten gültig bis 50 m Hubhöhe. · Lifting capacities valid up to 50 m hoisting height. · Capacités de levage valables jusqu'à 50 m de hauteur sous crochet. · Portate valide fino a 50 m d'altezza di sollevamento. · Cargas válidas hasta altura de 50 m. · Cargas válidas ate à altura de 50 m. · Грузоподъемность действительна до 50 м высоты подъема.

85 EC-B 5 FR.tronic

m	r	m	t	m													
				17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r=51,5)	2,4 - 15,8	5	4,46	3,85	3,38	3,00	2,69	2,43	2,21	2,03	1,87	1,72	1,60	1,49	1,39	1,30
47,5	(r=49,0)	2,4 - 16,3	5	4,62	3,99	3,50	3,11	2,79	2,53	2,30	2,11	1,94	1,80	1,67	1,55	1,45	
45,0	(r=46,5)	2,4 - 16,7	5	4,75	4,10	3,60	3,20	2,87	2,60	2,37	2,17	2,00	1,85	1,72	1,60		
42,5	(r=44,0)	2,4 - 17,3	5	4,95	4,28	3,76	3,34	3,00	2,72	2,48	2,27	2,09	1,94	1,80			
40,0	(r=41,5)	2,4 - 17,8	5	5,00	4,40	3,87	3,44	3,09	2,80	2,55	2,34	2,16	2,00				
37,5	(r=39,0)	2,4 - 18,4	5	5,00	4,57	4,02	3,58	3,21	2,91	2,66	2,44	2,25					
35,0	(r=36,5)	2,4 - 18,8	5	5,00	4,68	4,11	3,66	3,29	2,98	2,72	2,50						
32,5	(r=34,0)	2,4 - 19,3	5	5,00	4,80	4,22	3,76	3,38	3,07	2,80							
30,0	(r=31,5)	2,4 - 19,7	5	5,00	4,93	4,34	3,86	3,47	3,15								
27,5	(r=29,0)	2,4 - 20,4	5	5,00		4,49	4,00	3,60									
25,0	(r=26,5)	2,4 - 21,1	5	5,00		4,66	4,15										
22,5	(r=24,0)	2,4 - 16,7	5	4,75	4,10	3,60											
20,0	(r=21,5)	2,4 - 16,9	5	4,80	4,15												

→ t

Kranaufbauten · Crane superstructures · Superstructures de grue · Sovrastrutture
 Superestructuras para grúas · Estruturas da grua · Конструкции крана

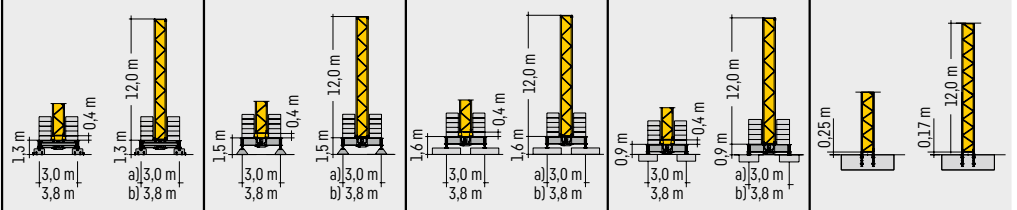


Tragfähigkeiten gültig bis 50 m Hubhöhe. · Lifting capacities valid up to 50 m hoisting height. · Capacités de levage valables jusqu'à 50 m de hauteur sous crochet. · Portate valide fino a 50 m d'altezze di sollevamento. · Cargas válidas hasta altura de 50 m. · Cargas válidas ate à altura de 50 m. · Грузоподъемность действительна до 50 м высоты подъема.

Hubhöhe · Hoisting height · Hauteur sous crochet · Altezza di sollevamento
 Altura bajo gancho · Altura de montagem · Высота подъема

 **C 25**

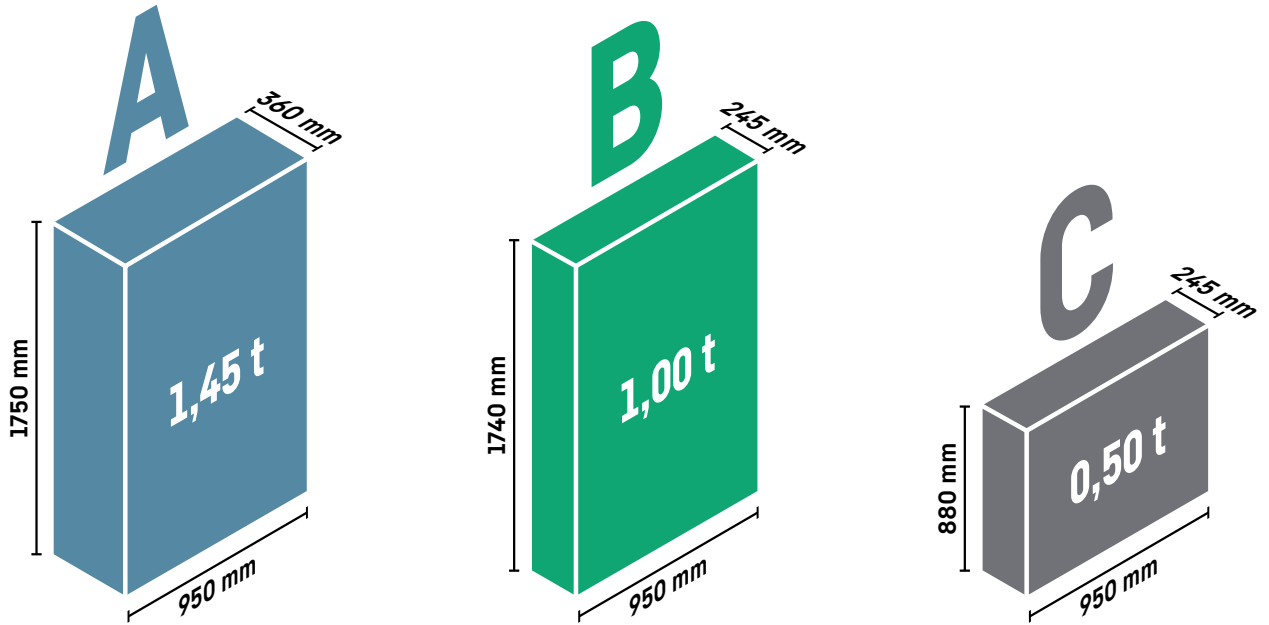
3,90 m	3,90 m + 5,85 m	5,85 m	11,7 m	85 LC															
				m		a)		b)		m		a)		b)		m		a)	
10	9 + 1	7		41,6 ¹⁾	-	-	41,8 ¹⁾	-	-	41,9 ¹⁾	-	-	41,2 ¹⁾	-	-	-	40,2	-	
				39,7	-	-	39,9	-	-	40,0	-	-	39,3	-	-	-	38,2	-	
9	8 + 1			37,7	-	-	37,9	-	-	38,0	-	-	37,3	-	-	-	36,3	-	
		6	3	35,8	-	-	36,0	-	-	36,1	-	-	35,4	-	-	-	34,3	46,2	
8	7 + 1			33,8	45,5	-	34,0	45,6	45,6 ¹⁾	34,1	45,7	45,7 ¹⁾	33,4	45,0	45,0 ¹⁾	-	32,4	44,3	
				31,9	43,5	43,5 ¹⁾	32,1	43,7	43,7 ¹⁾	32,2	43,8	43,8 ¹⁾	31,5	43,1	43,1 ¹⁾	-	30,4	42,3	
7	6 + 1	5		29,9	41,5	41,5	30,1	41,7	41,7	30,2	41,8	41,8	29,5	41,1	41,1	-	28,5	40,4	
				28,0	39,6	39,6	28,2	39,8	39,8	28,3	39,9	39,9	27,6	39,2	39,2	-	26,5	38,4	
6	5 + 1			26,0	37,6	37,6	26,2	37,8	37,8	26,3	37,9	37,9	25,6	37,2	37,2	-	24,6	36,5	
		4	2	24,1	35,7	35,7	24,3	35,9	35,9	24,4	36,0	36,0	23,7	35,3	35,3	-	22,6	34,5	
5	4 + 1			22,1	33,7	33,7	22,3	33,9	33,9	22,4	34,0	34,0	21,7	33,3	33,3	-	20,7	32,6	
				20,2	31,8	31,8	20,4	32,0	32,0	20,5	32,1	32,1	19,8	31,4	31,4	-	18,7	30,6	
4	3 + 1	3		18,2	29,8	29,8	18,4	30,0	30,0	18,5	30,1	30,1	17,8	29,4	29,4	-	16,8	28,7	
				16,3	27,9	27,9	16,5	28,1	28,1	16,6	28,2	28,2	15,9	27,5	27,5	-	14,8	26,7	
3	2 + 1			14,3	25,9	25,9	14,5	26,1	26,1	14,6	26,2	26,2	13,9	25,5	25,5	-	12,9	24,8	
		2	1	12,4	24,0	24,0	12,6	24,2	24,2	12,7	24,3	24,3	12,0	23,6	23,6	-	10,9	22,8	
2	1 + 1			10,4	22,0	22,0	10,6	22,2	22,2	10,7	22,3	22,3	10,0	21,6	21,6	-	9,0	20,9	
				8,5	20,1	20,1	8,7	20,3	20,3	8,8	20,4	20,4	8,1	19,7	19,7	-	7,0	18,9	
1	0 + 1	1		6,5	18,1	18,1	6,7	18,3	18,3	6,8	18,4	18,4	6,1	17,7	17,7	-	5,1	17,0	
				4,6	16,2	16,2	4,8	16,4	16,4	4,9	16,5	16,5	4,2	15,8	15,8	-	3,1	15,0	
0	0			-	12,3	12,3	-	12,5	12,5	-	12,6	12,6	-	11,9	11,9	-	-	11,1	



Weitere Hubhöhen sowie Klettern auf Anfrage. · Further hoist heights and climbing on request. · Hauteurs sous crochet plus élevées et hissage sur demande. · Altre altezze di sollevamento come pure telescopaggio, su richiesta. · Para alturas bajo gancho superiores y trepado, consultar. · Outras alturas de elevação e ascensionamento, mediante consulta. · Другие высоты подъема и наращивание крана – по запросу.

¹⁾ **Ohne Kabine** · Without cabin · Sans cabine · Senza cabina · Sin cabina · Sem cabine · Без кабины

Ballast - Counterweight - Contrepoids - Zavorra - Lastre - Lastro - Балласт



3 ↑ 24 kW FU⁴⁾

WIW 230 MZ 424

m					t												
		C	B	A		C	B	B	A	A	A	A	A				
50,0	einteilig one-piece en une partie monopezzo de una pieza uma peça цельная	1	+	2	+	6	11,20	C	B	B	A	A	A	A	A	A	
47,5				2	+	6	10,70		B	B	A	A	A	A	A	A	
45,0				2	+	6	10,70		B	B	A	A	A	A	A	A	
42,5			1	+	1	+	6	10,20		C	B	A	A	A	A	A	A
40,0					1	+	6	9,70			B	A	A	A	A	A	A
37,5					1	+	6	9,70			B	A	A	A	A	A	A
35,0			1	+			6	9,20		C		A	A	A	A	A	A
32,5					1	+	5	8,25				B	A	A	A	A	A
30,0					1	+	5	8,25				B	A	A	A	A	A
27,5							5	7,25					A	A	A	A	A
25,0							5	7,25					A	A	A	A	A
22,5					1	+	3	5,35						B	A	A	A
20,0					2	+	2	4,90						B	B	A	A

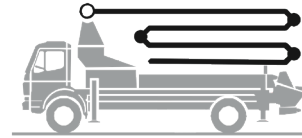
⁴⁾ Darstellung für weitere Hubwerke: siehe Betriebsanleitung. - Representation of additional hoists: see instruction manual. - Représentation d'autres mécanismes de levage : voir manuel d'instruction. - Rappresentazione per altri meccanismi di sollevamento: consultare il manuale d'istruzione. - Presentación de otros mecanismos de elevación: véase el manual de instrucciones. - Representação para outros mecanismos de elevação: consultar manual de instruções. - Иллюстрации других подъемных механизмов: см. инструкцию по эксплуатации.

⁵⁾ Vor Montage des Auslegers: Erforderliche Gegenballast-Blöcke A in Gegenausleger einsetzen (in Tabelle fett gekennzeichnet). - Before assembling the jib: Attach required counterweight blocks A to counter jib (marked bold in table). - Avant le montage de la flèche : Mettre en place les blocs de contre-poids requis A dans la contre-flèche (indiqué en gras dans le tableau). - Prima di montare il braccio: Collocare i blocchi di contrappeso di tipo A necessari nella controfreccia (riportati in grassetto nella tabella). - Previo al montaje de la pluma: Insertar los contrapesos aéreos A correspondientes en la contrapluma (marcado en negrita en la tabla) - Antes da montagem da lança: Colocar os blocos de contrapeso A necessários na contralança (identificados em negrito na tabela). - Перед монтажом стрелы: Установите на консоли противовеса необходимые блоки противовеса A (выделены жирным шрифтом в таблице).

Truck-mounted concrete pump

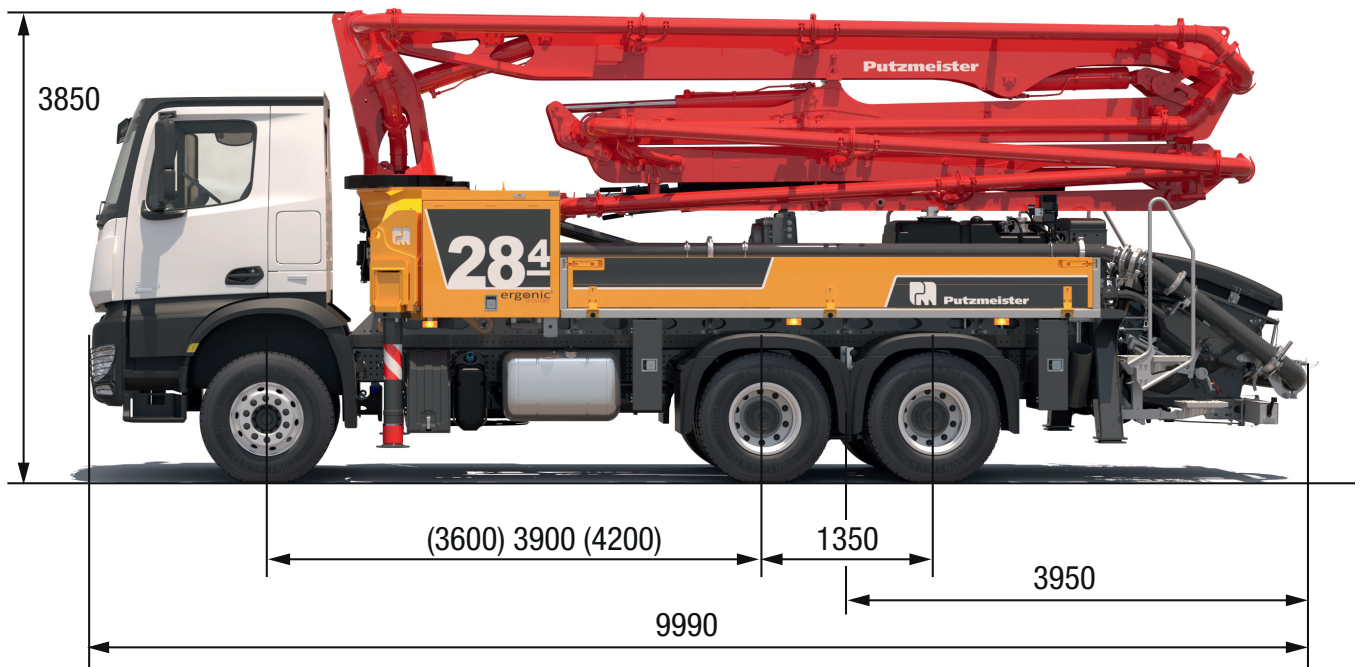
BSF 28-4.11 H

Output up to 160 m³/h
 Delivery pressure up to 130 bar*



.16 H
 .15 i LS

ergonic[®]
 inside **3**



Note: Standard version. Dimensions and weights depend on truck, pump model and equipment.
 Dimensions in mm. Example based on Mercedes Benz Arocs 2636 with a 15 i LS core pump.
 For illustration only.

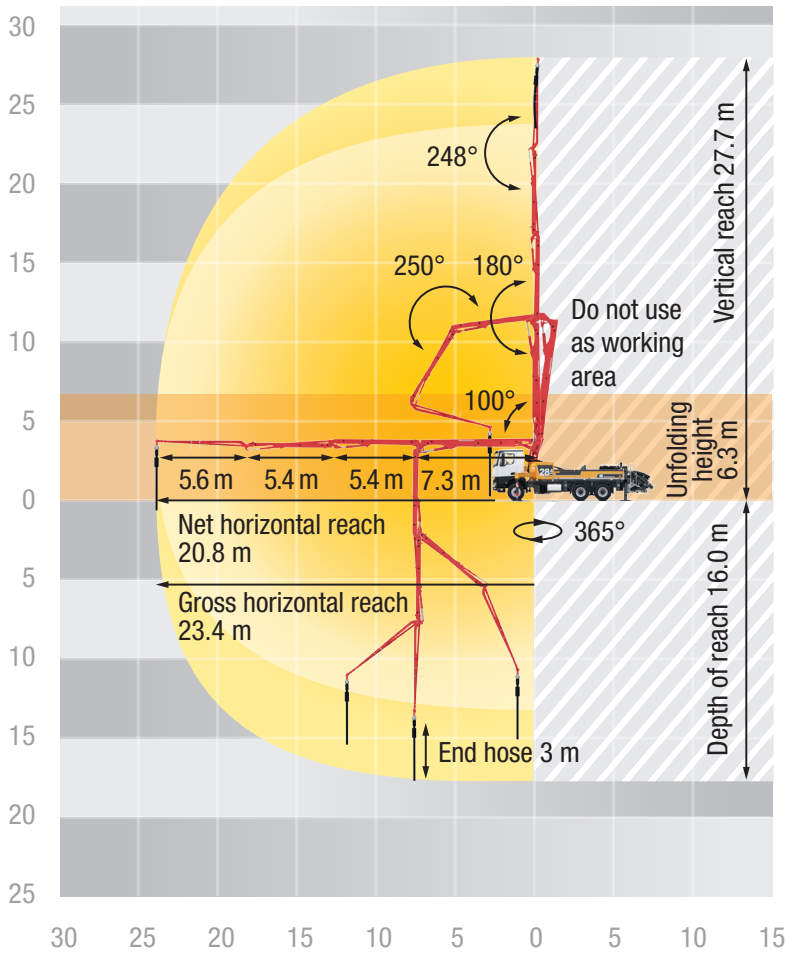
Technical data

Boom M 28-4		
Sections		4
Reach height	m	27.7
Horizontal reach	gross	m 23.4
	net	m 20.8
Reach depth max.	m	16.0
Unfolding height	m	6.3
End hose length	m	3
Folding system		Z
Delivery line		DN 125

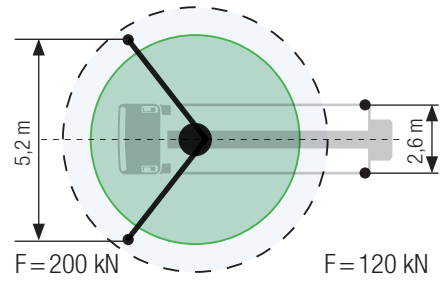
Pump		BSF	.11 H	.16 H	.15 i LS *
Rod side	Output	m ³ /h	-	160	-
	Delivery pressure	bar	-	85	-
	Strokes	1/min.	-	31	-
Piston side	Output	m ³ /h	110	108	150
	Delivery pressure	bar	78	130	85
	Strokes	1/min.	32	21	24
	Delivery cylinder	Ø mm	230	230	250
	Stroke	mm	1400	2100	2100

Delivery line boom max. 85 bar. All data maximum theoretical.
 * for CE markets only

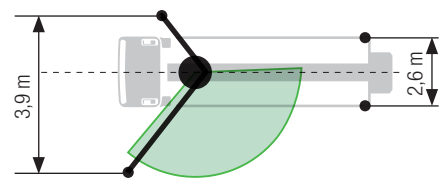
Reach information diagram, Support



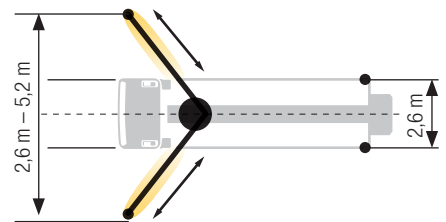
Standard – Full support



OSS** – One-side support



iSC* – Full-flexible support



Dimensions can differ depending on configuration.
Support width based on center of support leg.
Diameter of swivel plate 270 mm.

** for non-CE markets only

* for CE markets only

Delivery scope standard equipment

Support	Delivery line	Water pump, 160 l/min 25 bar
Full support system	Deck delivery line in boom delivery line quality	Water tank 700 l
Support plates (4x), in 2 magazines	Delivery line (1-layer)	Safety
Swivel support plates	End hose 3 m DN125	Connections for hydraulic emergency supply (boom)
Lighting	Core pump / Hopper	Guard rail on pedestal
Control box lighting, LED	Agitator rotation automatic, dep. on pump direction	Hand rail right side
Control points lighting, LED	Agitator safety switch off (RFID)	Mushroom button for horn, yellow
Hopper lighting, LED	Central hopper lubrication, electric	Towing eye
Light for illumination pump and water box, LED	Hinged elbow with cleaning port	Control systems
Miscellaneous	Spectacle wear plate DURO 22	EOC 2.0 (Ergonic Output Control)
Container for sponge balls	Splash guard fixed	Ergonic 3
Delivery note box, plastic	Steps left and right, zinc-plated	Ergonic Graphic Display 9,7" incl. Ergonic diagnosis interface
Operating instruction and spare parts manual (1x paper, 1x CD-ROM)	Wash-out port lid with locked slide pin	Radio remote control with display
Paintwork Putzmeister standard	Cleaning	
Side panel right/left foldable	Cleaning hose 8 m+2 m incl. bracket and nozzle	
Tool kit	Connection for water tank filling, both-sided	
	Water outlet on hopper, for small quantities (1/2")	

See quotation for exact serial delivery scope.
Comprehensive range of options available on request.



Putzmeister



Truck mixers

Convenience-controlled, durable, lightweight

Truck mixer P

Putzmeister truck mixer – rugged is the best policy

Truck mixers are used on a daily basis. They must be reliable in operation and low maintenance. In harsh environments and when exposed to coarse materials, the low wear in particular is essential to these mixers being able to deliver ready-mixed concrete at the same quality even after many years.

Putzmeister truck mixers are therefore consistently built as standard with boron/magnesium steel.

This heat-treated steel offers high wear protection for a good price; therefore, so the truck mixer withstands harsh conditions and guarantees a long service life.



Key data of boron/magnesium steel:

- **27 Mn Cr B5 boron/magnesium steel**
- **Approx. 30% higher wear resistance** than a standard construction steel
- **Material thickness 4–6 mm** depending on wear zone with edge protection on the coils

Technical data

	P 7	P 8	P 9 G	P 10	P 12
Nominal fill	7.00 m ³	8.00 m ³	9.00 m ³	10.00 m ³	12.00 m ³
Water line	8.23 m ³	9.33 m ³	10.46 m ³	11.16 m ³	13.55 m ³
Geometric volume	12.97 m ³	14.19 m ³	16.06 m ³	17.14 m ³	20.11 m ³
Installation angle	12.70°	12.70°	11.40°	10.88°	10.68°
Height	2645 mm	2687 mm	2694 mm	2713 mm	2864 mm
Weight*	3520 kg	3840 kg	4120 kg	4370 kg	4840 kg

* All weight values are mounted/operational, deviations +/- 5 %.