

A Schaeffler E-Mobility Gyár: A Fenntarthatóság új Dimenziói Szombathelyen

Az ingatlanfejlesztés ismertetése

A létesítmény elnevezése és pontos címe:

Schaeffler Savaria - E-mobility gyár - Szombathely, Söptei út 10. 9700

A nevező adatai:

M Mérnöki Iroda Kft. – Sándor Diána, mmernoki@mmernoki.hu ,+36308508984

M Mérnöki Iroda Kft. – Perl Tamás, mmernoki@mmernoki.hu ,+36302673736

Beruházók adatai:

Schaeffler Savaria Kft. – Szigeti Tibor (sziget.tibor@schaeffler.com , +36203992302

Tervező adatai:

M Mérnöki Iroda Kft. - Sándor Diána, mmernoki@mmernoki.hu ,+36308508984

Kivitelező adatai:

Vasi Árcsi Kft. – Kálmán Ernő vasiarcsi@vasiarcsi.hu +36209583750

Üzemeltetők adatai:

Schaeffler Savaria Kft. – Szigeti Tibor (sziget.tibor@schaeffler.com , +36203992302

Az ingatlanfejlesztés célja és koncepciója

A Schaeffler csoport egy világszerte piacvezető, integrált gépjárműipari és ipari beszállító. A csúcsmínőség, a kiemelkedő technológia és a kimagasló innovációs készségek képezik a Schaeffler csoport sikerének az alapját. A csoport 2017-re fejezte be a „Holnap gyára” koncepció kidolgozását, amelyben részt vettek a régiók, divíziók és funkcionális területek képviselői. Több mint 100 workshop került megrendezésre és interjúk, kérdőívek segítségével széles kör véleményét bevonva alakították ki a koncepciót. Célja, hogy az üzemeket vonzóvá tegye mind a munkavállalók, mind a vezetők számára, összehozza az embereket, erősítse a szinergiákat. Olyan innovatív gyártási környezetet kialakítani a munkavállalóknak, amelyben a tervezéstől, prototípus gyártáson keresztül a szériagyártásig minden termék keletkezési folyamata még hatékonyabban elvégezhető legyen. A felépített gyár így nem csak egy egyszerű összeszerelő üzem, amelyben egy máshol kifejlesztett tudást alkalmaznak, hanem maga is a tudásteremtés helyévé válik. Az új gyárkoncepciónak a főbb elemei:

- hozzáadott érték
- fenntarthatóság,
- emberközpontúság,
- gyáron belüli funkciók elkülönítettsége, de könnyű logisztikai kapcsolata egymással,
- moduláris bővíthetőség,
- flexibilitás.

A Schaeffler Savaria Kft. 1996 óta működik Szombathelyen, termelési teljesítménye jelentősen megnövekedett az elmúlt években. Amikor döntés született arról, hogy a cégcsoport az E-mobility számára egy önálló gyárban kínál megoldásokat, a választás Szombathelyre esett. Az eredeti telephelytől 3km-re egy új 31 hektáros területet vásároltak erre a célra. Ez a döntés egybeesett a „Holnap gyára” koncepció véglegesítésével, így ezt az új telephelyet már ennek a koncepciónak megfelelően kellett megtervezni.

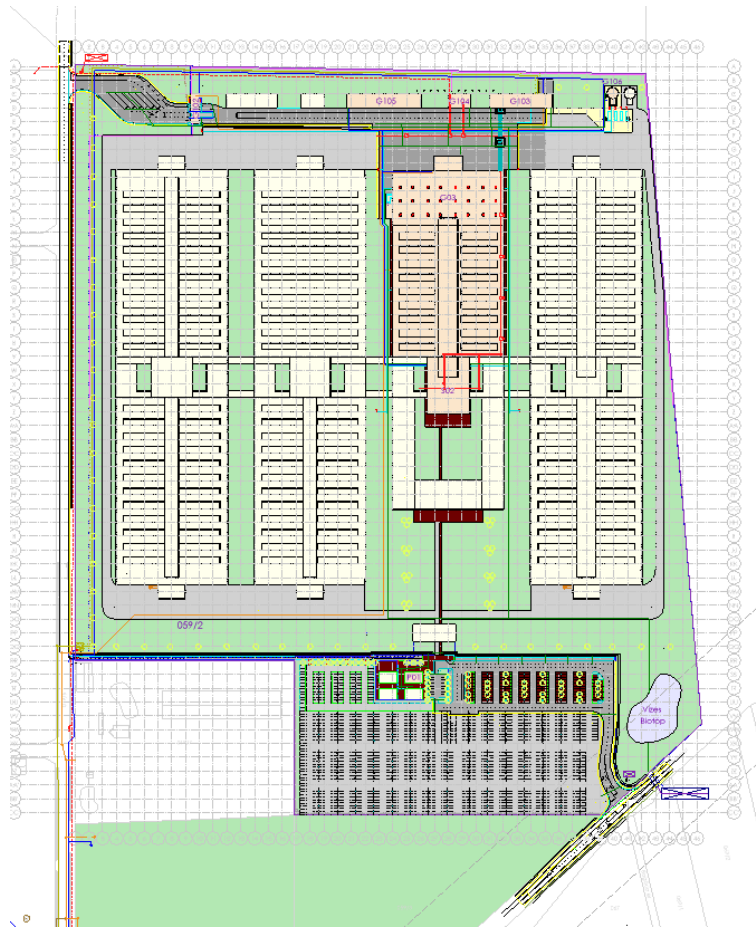
Az új gyár tervezési munkái 2019. szeptemberében kezdődtek meg. A generáltervezői megbízást a pécsi M Mérnöki Iroda Kft. kapta. MMI 1991, az alapítása óta fő profiljának az ipari épületek és ipari technológiai szerkezetek tervezését tekinti. Az elmúlt harminc évben az egyedi megbízások voltak túlsúlyban. Ezt a munkát a FIABCI 2017-ben Prix d'Excellence díjjal ismerte el. MMI a Schaeffler műszaki csapatával szorosán együtt dolgozva készítette el a terveket. A tervezési munka a Schaeffler csoport Corporate Construction részlegével együttműködésben zajlott, amely több mint 20 éve foglalkozik kulcsrakész építési projektek megvalósításával.

A fenntarthatóság szempontok kiemelt szerepet kaptak a tervezés során. A Schaeffler csoport kitűzött célja, hogy 2030-ig a saját üzemei, illetve 2040-ig a beszállítói üzemei is klímasemlegessé váljanak.

Építészeti és városfejlesztési koncepció

Munkahelyi környezet

Az előző fejezetben felsorolt célok megvalósításának elemeit már a helyszínrajzon is láthatjuk. Ha jól megfigyeljük, azt látjuk, hogy egy központi gerincre vannak felfűzve az önálló funkcionális egységek. Az, hogy nem sokszázezer-négyzetméternyi egybefüggő csarnokterület épül, nagy jelentőséggel bír a dolgozók közérzetére. Így lehet biztosítani a jóval közvetlenebb kapcsolatot a külvilággal, a természettel, a fénnel. A központi gerinc nem csak a logisztikai kapcsolatot oldja meg a funkcionális egységek között, de lehetővé teszi, hogy fedett térben lehessen eljutni a gyár bármely pontjából bármely pontjába.



A tervezés során a zöldterületek is kiemelkedő szerepet kaptak. Minden egyes funkcionális egységből könnyedén elérhetőek a szabadtéri pihenő helyek.

Hatékony közlekedés és infrastruktúra

Nem csak a belső logisztika, de a külső logisztikai kapcsolat is úgy lett megtervezve, hogy a gyárterületen belül a lehető legkevesebb teherautó mozgatás történjen. A teherforgalom jól elkülönül a személyforgalomtól, a teherforgalom nagy része a teherporta közvetlen közelében zajlik le a gyár észak-nyugati részében. A belső gyalogos forgalom biztonsága kiemelt szempont, ez nem csak a kültereken, hanem az épületeken belül is megjelenik. A gyalogos forgalom a „gerinc” emeletén zajlik, míg a teherforgalom a földszinten. A külső dolgozói és

vendég csatlakozás a telek déli részén helyezkedik el, ahol kényelmes parkolási lehetőségek, buszmegálló és kerékpártárolók várják a dolgozókat és vendégeket. A mai igényeknek megfelelően mind a személygépjárművek mind a kerékpárok esetében lehetőség van elektromos töltésre.

Fenntartható megoldások a középpontban

Az első ütemben megvalósult épületkomplexum 20 000 négyzetméteren terül el. A tervezési folyamat azonban nem ennek a megtervezésével kezdődött, hanem először a teljes, végleges kiépítettség megtervezését végeztük el. Ez alapvető különbség a folyamatosan bővített, kicsiből egyre nagyobbá váló gyártervezéshez képest.

A tervezett épületek designja a modernséget hangsúlyozza. Az épületek homlokzatai egységesek, a Schaeffler arculati előírásainak megfelelőek. Az épülethomlokzatok tört fehérek, melyeket függőleges osztású, antracit színű függönyfal felületek tagolnak.

A belső terek számára a természetes fényt észak felé néző, shed ablakok biztosítják. Valamennyi épületre jellemző, hogy a szokványos ipari épületekhez képest jelentős üvegfelületei vannak, melyek úgy vannak tájolva, hogy a közvetlen benapozás zavaró hatása ne érvényesüljön. Az anyaghasználatban a tartósság a fő szempont. Az alacsony karbantartási igény összefügg a fenntarthatósággal. A 20.000m²-re leeső csapadékvíz összegyűjtésre kerül és szürkevízként hasznosul.

Az itt folyó gyártás magas fokon automatizált és digitalizált, ahol a fenntarthatóság és hatékonyság ötvöződik. Elektromos motorokhoz tartozó alkatrészek és rendszerek készülnek itt. Az épületben alkalmazott gépészeti, villamos és épületautomatizálási rendszer ugyanilyenek, ami kulcsfontosságú része a Schaeffler globális stratégiájának.

Rövid leírás a fejlesztésről (adatok, méretek, jellemzők)

Az első ütemben megvalósult épületek egy komplex rendszert alkotnak, mely magában foglal egy gyártócsarnokot, a „gerinc” egy szakaszát, valamint a kiszolgáló épületek egy részét. Az épületek összessége mintegy 20 000 négyzetmétert tesz ki, és a tervezés során kiemelt figyelmet szenteltünk az energiahatékonyságra és a környezetbarát megoldásokra.

Az eddig felépült gyár alapvetően három nagy egységből áll:

A gyártócsarnok – melyben a termelés és a minőségellenőrzés valósul meg – összesen több mint 15 000 négyzetméteres terület foglal el.

A szociális és adminisztratív épület – melyben az irodák, tárgyalók, öltözők, kutatás és étkeztetés kapott helyet – mintegy 3 000 négyzetméteren helyezkedik el.

A kiszolgáló épületek, mint a villamos ellátó épület, a hulladékkezelő épület, a gépészeti ellátó épület, a tűzvíz központ, valamint a teherporta. Külön kiemelnénk, hogy a teherportán a sofőrök részére 24 órán át elérhető, önálló szociális blokk található.

Területi adatok:

Építési telek nagysága: 309 686,56 m²

Beépített terület:	20 020,33 m ²
Burkolt területek nagysága:	26 960 m ²
Beépítettség:	6,5 %
Szintterület sűrűség:	0,078
Zöldterület:	84,8 %

Az üzemépület 16 887,4 m² hasznos alapterülettel büszkélkedhet, két összekapcsolódó, de eltérő belmagasságú csarnokból és egy kiszolgáló toldalékból áll. A két tűzszakaszt alkotó csarnokban különféle munkafolyamatok zajlanak. Az északi, magasabb csarnok rész (10,20 m) présgépeket foglal magában, míg a déli, alacsonyabb (8,30 m) csarnokban további megmunkálás, öntés és forgácsolás történik.

Tartószerkezeti szempontból a csarnokszerkezet 12m x 24m raszterosztású előregyártott vasbeton tartószerkezet. Acélból készültek a shed tetők, a penthouse és a merevítések. A csarnokszerkezet hossz tengelyének közepvonalában fut végig a gépészeti tér (penthouse), amely magába foglalja a csarnokot kiszolgáló gépészeti tereket, villamos és IT területeket illetve a technológiát kiszolgáló infrastruktúrát. Nem szokványos az oldalfal, mivel C-kazetta és álló falpanel kombinációjaként lett kialakítva. Ez fokozott hőhídmentes hőszigetelést biztosít, ugyanakkor jóval merevebb, mint akár egy szimpla C-kazettás vagy egy szimpla szendvicspaneles megoldás, ellenállóbb a mechanikai behatásokkal szemben.

Az igazgatási és kiszolgáló épület összesen 3058 m² hasznos alapterülettel rendelkezik és közvetlenül csatlakozik az üzemcsarnokhoz. Irodák, tárgyalók, tréning helységek, laborok és egyéb funkciók találhatóak itt. A tervezés során nagy figyelmet fordítottunk a gyalogos és a gépjármű-közlekedés szétválasztására. A dolgozók az emeleti teret használják elsősorban és úgy tudnak bejutni az üzemcsarnokba, hogy eközben nem keresztezik a földszinten zajló gépjárműforgalmat.

Épületszerkezetét tekintve kétszintes, előregyártott vasbeton szerkezetű épületről van szó, sík-alapozással. A raszterrendszer 9x6/12 méter. A külső térelhatároló szerkezet 1,20 méter széles függönyfal-sávok és fehér színű, függőleges falpanelek kombinációja. A szükséges helyeken a falpanelek mögött gipszakarton bélésfal és pótlólagos hőszigetelés került elhelyezésre. A tetőhéjazatát a gyártócsarnokhoz hasonlóan PVC vízszigetelés és ásványgyapot hőszigetelés alkotja, de itt nem acél trapézlemez, hanem körüreges födempalló a teherhordó szerkezet. A felszerkezet teljes egészében előregyártott vasbeton szerkezetből készül.

A gyárat úgy terveztük, hogy a jövőbeli bővítések során a funkciók lecserélhetőek legyenek. Az irodák válaszfalai mozgathatók és a melegítőkonyha könnyen átalakítható öltözővé. A gépészeti és villamos rendszerek ezekhez az alaprajzi változásokhoz rugalmasan igazíthatóak.

Innovatív műszaki és környezettudatos megoldások

Az épületek tervezése során az energiahatékonyság volt az egyik legfontosabb szempont. Korszerű szigetelési és hőszigetelési technológiákat alkalmaztunk, hogy minimalizáljuk az energiaveszteséget. A napelemek széles körben integrálásra kerültek az épületek tetőszerkezetébe, hogy megújuló energiaforrásokból nyerhessenek elektromos energiát. Jelenleg a magas raktár tetején egy 8000 paneles napelempark található, amely 3622,7 kWp teljesítményre képes, és évente mintegy 4 millió kWh energiát termel.

Az esővízgyűjtő rendszerek és a szürkevíz hasznosítása további lépések voltak a fenntarthatóság felé. Az esővizet gyűjtik, majd tisztított formában használják az öntözéshez és a környezetbarát működéshez. Emellett a szürkevíz hasznosítása segíti csökkenteni az ivóvízfelhasználást. Az infrastruktúra egy része a talajvíz kivételhez kapcsolódik, amely egy 14 méter mélységű fúrt talajvízkút létesítésével valósul meg. Ez a kút a csapadékszegény időszakokban képes vízpótlást biztosítani a föld alatti esővíz-tározóknak, így a gyár szürkevíz utánpótlása folyamatosan biztosított marad.

Az épületek világításában és fűtés-hűtési rendszereiben is korszerű technológiákat alkalmaztunk. Az energiatakarékos LED világítások nemcsak a hatékonyságot növelik, hanem a környezetterhelést is csökkentik. A természetes megvilágítás az egész gyárban biztosított. Az üzemcsarnok teljes hosszának a tetején északi tájolású shed felülvilágítók találhatóak, emellett a homlokzatokon függőleges függönyfal hasítékok kaptak helyet, ezzel biztosítva napközben az optimális fényviszonyokat.

A hűtés és fűtés rendszereket úgy tervezték, hogy a lehető legkevesebb energiafelhasználással ériék el a kívánt komfortszintet.

Az épületfelügyeleti rendszer folyamatosan monitorozza és szabályozza az energiatermelést és -felhasználást, optimalizálva az épület hőmérsékletét és szellőzését. Az energiahatékony és fenntartható működés céljából számos hűtési és fűtési lehetőséget kihasználunk, és a gyártási technológiában keletkező hulladékhőt is hasznosítjuk. Az energiafolyamatok és hőmérséklet-szabályozás optimalizálása segít az energiahatékonyság növelésében és az üzemeltetési költségek csökkentésében. Rendszerünk modern technológiákat alkalmaz az épületüzemeltetés terén, hozzájárulva a fenntartható jövő megteremtéséhez.

Az energiaellátási tervek és megoldások nem csupán a jelenlegi igényekre fókuszálnak, hanem a hosszú távú terjeszkedés lehetőségére is tekintettel vannak. A gyár tervezett kapacitása fokozatosan növekedhet, és az erre való felkészülés már a kezdetektől fogva szerepelt a tervezési folyamatok között.

Az épületek elhelyezésekor és a terület hasznosításának tervezése során nagy hangsúlyt fektettünk a környezettudatos kialakításra. A terület előzőleg legelő volt, ám a tervezés során a biodiverzitás növelését tűztük ki célul. A változatos fa- és cserjefajoknak otthont adó területek létrehozásával nem csak az élővilág sokszínűségét növeljük, hanem a honos növény- és állatfajokat is aktívan támogatjuk. A madárházak és rovarhotelek kihelyezése tovább fokozza a természetes élőhelyek kialakítását.

Az innovatív műszaki és környezettudatos megoldások összessége egy olyan gyárat eredményezett, amely nemcsak hatékony és versenyképes, hanem környezetbarát és fenntartható módon működik.

A kivitelezés kezdete és befejezése

A kivitelezés kezdete: 2020. április

A kivitelezés befejezése: 2021. szeptember

A fejlesztés finanszírozása és értékesítése, bérbeadása

Projekt megnevezése / name of the project	Schaeffler Savaria - E-mobility gyár Schaeffler Savaria - E-mobility components factory E-mobility plant	
telek területe / territory of the plot	309 686.56	m2
beépített terület /constructed area	20 020.33	m2
zöld terület / green area	262 706	m2
bruttó szintterületi mutatóba beszámítandó alapterület /Total surface	23 660	m2
értékesíthető, bérelhető nettó terület / part for rent or sale	20 328	m2
építési költség, melyből /Total construction cost	30 270 000	EUR
saját erő/ own resource	100	%
hitel /loan	0	%
értékesítésből /from sales	0	%
eladás, bérbeadás állása /sold or rented		
kivitelezés befejezésekor/ at the end of the construction	0	%
1 évvel később/1 year later	0	%

Hogyan szolgálja az ingatlanfejlesztés a szűkebb és tágabb környezetét az életminőség javítását és a közösségi érdekeket

Az ingatlanfejlesztés jelentős hatással van Szombathelyre. Az ingatlanfejlesztés során egy új iparág honosodik meg a városban. Ráadásul a „Holnap gyára” koncepció révén egy olyan, ahol a hozzáadott érték jelentős. Mivel a fő cél, a termék kifejlesztés, gyártás és tesztelés egy telephelyen valósul meg, ennek jelentős hatása van a kvalifikált munkaerő beáramlására. A kvalifikált munkaerő megtartása ugyanilyen fontos szempont, melyet a flexibilitás, a fenntarthatóság és a kellemes munkahelyi környezet segíti elő. A modern környezet, a tartós anyagok használata is azt biztosítja, hogy a beruházás évtizedekig szolgálja az ingatlanfejlesztés környezetét. A kialakításra került közösségi terek szintén a dolgozók életminőségét javítják. A beruházásnak a megtermelt értékhez képest kicsi a környezeti lábnyoma és nagyon sok eleméből kitűnik, hogy a központjában az alkotó ember áll.

2019. novemberében megszületett a Schaeffler csoporton belül a döntés, hogy mind a gyártócsarnokot, mind a fejpületet fenntartható épületként tervezik kivitelezni a DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.) zöldépület tanúsítási rendszere szerint. A DGNB előminősítési rendszerében arany minősítéssel díjazta a beruházást, a végső minősítés folyamatban van.

A DGNB arany minősítés elnyerése annak az elismerése, hogy a pályázatunkban leírt célokat az elkészült ingatlanfejlesztéssel sikerült megvalósítani. Kijelenthetjük, hogy a Schaeffler E-Mobility gyár példaként szolgálhat mind hazai, mind nemzetközi szinten az emberközpontú és fenntartható gyártervezésben.