



FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIA ÉS CÉLJAVASLATOK 2025-IG A MOHOLY-NAGY MŰVÉSZETI EGYETEM RÉSZÉRE

Planet Fanatics' Network KFT.

BUDAPEST, 1237 VÍZISPORT U. 58.



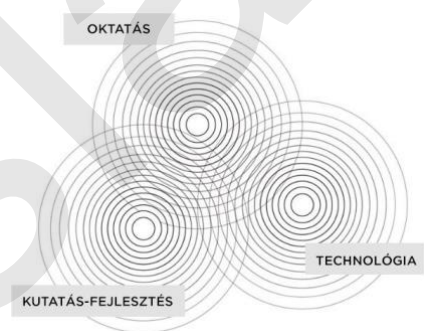
A FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIA GERINCE, AVAGY A MOME FENNTARTHATÓSÁGI ÜZENETE

A MOME 2.0, avagy a 2021-2025 stratégia fő célkitűzése, hogy a régió kreatív kiválósági központjává váljon. Jelen időszak pedig megkívánja, hogy ha ezt a célt el akarja érni, akkor élen járjon a fenntarthatóságban is.

Ezért összhangban az Egyetem hitvallásával, miszerint „...a designereknek megkerülhetetlen, pótolhatatlan szerepük van abban, hogy az ember jobban értse, átlássa természetes környezetünk és életfeltételeink változását, a technológia és az üzlet együtthatásából fakadó folyamatokat” a mindennapi működést, irányítást és oktatást is át kell hassa a fenntarthatóság szemlélete, hiszen ez alapján a designereknek kulcsszerepe van a fenntartható fejlődésben. A designerek pedig a MOMÉN képződnek.

„A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem (MOME) az oktatás, a kutatás és az innováció központja, ahol a kreativitás eszközeivel egy emberközpontú jövőért dolgozunk” – ezért e hármas metszetében mindeképpen helyet kell kapjon a fenntarthatóság, korunk égető problémáira történő megoldáskeresés.

Csak így lehet elérni azt, hogy az Egyetem identitásának sarokkövét jelentse, hogy olyan értékeket teremtsen, amelyek élhetőbbé teszik környezetünket és formálják társadalmunkat.



A MOME 2.0-t kiegészítő Fenntarthatósági Stratégia 3 fő fókusz:

- **Gazdasági pillér:** governance, azaz koordináció – épüljön be a MOME életébe, strukturáltan teljesüljenek a célok. A fő cél maga az eszköz is, avagy a **fenntarthatósági stratégia és irányítás**, beleértve a dedikált szervezete(ke)t, a hallgatók bevonását, a képzési programok kiegészítését, fenntartható szállítói lánc-menedzsment bevezetését, az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok integrálását és kommunikációját, a transzparenciát is szolgáló fenntarthatósági információk közzétételét, valamint a befektetési portfólió kezelését.
- **Társadalmi pillér:** fő fókusz a **sérülékeny társadalmi csoportok**¹ felkarolása, támogatása, amiben az egyetemnek már így is jó gyakorlata van akár munkáltatóként, akár oktatási intézményként, és amit konkrét célok mentén és a problémák súlyozásával lehet tovább strukturálni.
- **Környezeti pillér:** **Klímvédelem** – 2030-ig elérendő karbonsemlegességi céllal

Ez a 3 fő cél kiemelten jelenjen meg a működésben, de az oktatásban, kutatás-fejlesztésben és technológiában is.

¹ A sérülékeny csoportok azok, amelyek életmódjukban, életkilátásaikban, valamint életminőségükben azon társadalmi rétegek határára helyezkednek el, amelyek egyre kevésbé képesek saját helyzetükön önerőből változtatni, ezért leszakadással veszélyeztetettek. Közéjük tartoznak a peremhelyzetű, a leszakadó, valamint kifejezetten a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok. Az alacsony végzettséggel rendelkezők, munkanélküliséggel veszélyeztetettek, vagy a legális foglalkoztatásból kiszoruló tartósan munka nélkül lévők, alacsony jövedelemből, szociális támogatásokból gazdálkodók, állami gondozásban részesülők, hátrányos helyzetű térségben vagy településen, rurális vagy ipari övezetben, (depressziós) környezetben élők, megváltozott munkaképességűek, szenvedélybetegséggel, szociális viselkedési, társadalmi beilleszkedési zavarokkal küzdők, egészségkárosodottak, fogyatékkal élők, etnikai, vagy kulturális kisebbségek, diszkriminált társadalmi csoportok, büntetett előéletűek stb.

GAZDASÁGI DIMENZIÓ

Governance

– Felelősség

- *2022 év végéig:* Elköteleződés a fenntarthatóság mellett intézményen belül és publikusan, célok kommunikációja kifelé
[trendek]
 - *2022 év végéig:* Dedikált, a fenntarthatóságért felelős vezető és a koordinációért felelős személy kijelölése, valamint a fenntarthatósági tevékenységet koordináló szervezet létrehozása.
Javasolt a Vezérigazgatói Kabinet felelősségi körébe utalni, ahol egy személy a fenntarthatósági stratégia koordinációjáért felel egy felállított Committee-vel közösen, melyben minden érintett szervezet képviselteti magát, és dedikált felelőssége és határideje van az akciótervben. A hallgatók bevonása nem csak a Committeebe kell, hogy megtörténjen (HÖK-ön és DÖK-ön keresztüli delegálással), de megfontolandó egy Fenntarthatósági Hallgatói Network létrehozása és működtetése is.
A stratégia ellenőrzése pedig történhet egy Fenntarthatósági Ellenőrző Bizottsággal akár külsős tagok bevonását is megfontolva.
[ESG értékelés + trendek]
 - *2022-től folyamatos:* Hallgatók, mint érdekelt felek bevonása és aktivizálása: fenntarthatósághoz kapcsolódó diákkör, hallgatói közösség kialakítása
[ESG értékelés, stakeholder kutatás, trendek]
 - *2022 év végéig:* Fenntarthatósági célszámok, stratégia kialakítása
[ESG értékelés, trendek]
 - *2025 év végéig:* Fenntarthatóság, környezetvédelmi tematika szisztematikus integrálása a képzésekbe (így a MOME OPEN tanfolyamokba is) 2025-re (kötelezően választható, szabadon választható tárgyak bevezetésével minden szakon; min. 1 tárgy kötelező elvégzésével mind alapszakos, mind mesterszakos hallgatók esetében) [stakeholder kutatás, trendek]
 - Alapozó érzékenyítő képzés (minimum fél év) minden szakon a fenntartható fejlődésről és globális problémákról (környezeti és szociális)
 - Az alapozó képzésben fókuszok az egyes szakokhoz rendelve:
 - Ökológiai alapok
 - Klímaváltozás, klímaadaptáció
 - Körforgásos gazdaság
 - Erőforráshatékony tervezés (víz, alapanyag, energia...)
 - Innováció az alapanyaghasználatban, ökodizájn
 - Ökológiai gondolkodás a művészetben és építészetben
 - Társadalomismeret, kortárs társadalomelméletek
 - Etikus művészet
 - Kiegészítő, választható tantárgyak közé javasolt témák:
 - Természetvédelem, biológiai sokféleség (biodiverzitás) megőrzése
 - Tájépítészeti alapok a biodiverzitás, vízgazdálkodás és klímaváltozás figyelembevételével
 - Fenntartható építészet
 - Sharing economy
 - Fenntartható életstílus
 - Sérülékeny társadalmi csoportok
- [trendek]

- **2023-2025: Start – Study – Solve rendszer:** a hallgatók kezdő szintről indulva fokozatosan mélyedhetnek el a fenntarthatósággal kapcsolatos ismeretekben, míg végül akár valós szakmai problémák megoldásában is részt vehetnek. Része lehetne egy bevezető, alapozó kurzus, amelynek során a hallgatók az alapvető fenntarthatósági fogalmakkal és témákkal ismerkednének. Ennek elvégzését követően egy haladó kurzusba csatlakozhatnának be, ahol mélyebb, gyakorlatorientáltabb szakmai tudásanyagot gyűjthetnek. Végül a hallgatóknak lehetősége nyílna rá, hogy kapcsolódó kutatásokba, fejlesztésekbe tevékenyen betársuljanak vagy partneri együttműködésekben keresztül hasznosítsák tudásukat.

[trendek]

- **2023-tól folyamatos: Kutatások a fenntartható fejlődés érdekében:** a fenntartható fejlődési célok (SDG) valamelyikéhez kapcsolódó kutatások számának növelése. A QS World Universities egyetemi fenntarthatósági rangsor egyik indikátora a fenntarthatósággal kapcsolatos kutatásokat és az ehhez kapcsolódó publikációkat veszi figyelembe. A Start-Study-Solve rendszerrel összekötve a hallgatói részvétel is biztosított lenne ezekben a kutatásokban.

[stakeholder kutatás, trendek]

– Etika

- **2022 év végéig:** Belső politikák / irányelvek meghatározása az alábbi témákban: korrupcióellenesség, fenntartható beszerzés, szponzoráció és adományozás.

[ESG értékelés, stakeholder kutatás]

- **2023 év végéig:** Antikorrupciós lépések meghatározása (pl. etikai kódex, kapcsolódó kommunikáció, munkavállalók antikorrupciós képzése)

[ESG értékelés]

– Adatvédelem

- **2023 év végéig:** Minden munkavállaló számára elérhető adatvédelmi képzés bevezetése, valamint rendszeresített (2 évente) audit a folyamatok külső értékelése céljából.

[ESG értékelés]

– Ellenőrzés

- **2024 év végéig:** Rendszeres belső audit bevezetése, melynek során az erre kijelölt személyek ellenőrzik, hogy az érvényes politikák és vállalások (pl. környezet, személyes adatok védelme stb.) hogyan teljesülnek

[ESG értékelés]

Befektetések

– Befektetési alapok

- **2023 év végéig:** Az Alapítvány befektetési portfóliójának felülvizsgálata fenntarthatósági szempontok szerint. Pl. felelős befektetési alapok (Socially Responsible Investment Funds), klímaalapok (Climate Funds) előtérbe helyezése, kilépés a fosszilis tüzelőanyagokkal kapcsolatos befektetésekből. Lehetőség szerint befektetési politika, folyamat kidolgozása.

[Trendek]

Ellátásilánc-menedzsment

– Beszerzés

- **2023 év végéig:** A fenntartható beszerzésre irányuló belső folyamat és szabályozás kidolgozása (pl. fenntartható beszerzési politika, szállítók előzetes környezetvédelmi és társadalmi szempontok mentén történő átvilágítása, termékek és szolgáltatások fenntarthatósági szempontú átvilágítása, súlyozása, stb)

[ESG értékelés, trendek]

– **Beszállítói lánc-menedzsment**

- *2025 év végéig:* Minősítési folyamat kialakítása 2025-ig a következő etapokra:
 - *előminősítés:* az egyes beszerzési folyamatok során kerüljön be az ajánlatok és az ajánlatot adó szervezetek értékelésének folyamatába fenntarthatósághoz kapcsolódó szempontrendszer;
 - *utóminősítés:* a már szerződött partnerek fenntarthatósági értékelése a szerződés teljesítését követően;
 - *visszamérés:* a hosszú távú partnerek esetén fenntarthatósági értékelés bevezetése arra vonatkozóan, hogy mennyire fenntartható a szervezet működése, valamint, hogy közvetlenül az intézménynek végzett munka során milyen környezeti, társadalmi hatásai vannak, ezen a területen hogyan fejlődött az évek során). A beszállítók fenntarthatósági teljesítményének átvilágításának területei: pl. korrupció és vesztegetés elleni fellépés, versenyellenes gyakorlatok elleni fellépés, biodiverzitás, vegyszerkezelés, hulladékgazdálkodás, foglalkoztatási gyakorlat, gyermek- és kényszermunka, egyéb. *[ESG értékelés]*

Stakeholder kapcsolatok

– **Stakeholder menedzsment**

- *2022 év végéig:* Hallgatói elégedettségmérési rendszer fejlesztése, ütemezése *[ESG értékelés]*
- *2023 év végéig:* Nyilvános közzététel az érdekelt felek bevonásának folyamatáról, eredményeiről (pl. fenntarthatósági jelentésben) *[ESG értékelés, trendek]*
- *2023 év végéig:* Stakeholderek tájékoztatása, bevonása a fenntarthatósági célokba, eredményekbe (érdekeltek 1-2 évente történő megkérdezése, fórumok, fenntarthatósági jelentés) *[ESG értékelés, stakeholder kutatás, trendek]*
- *2023 év végéig:* Folyamat kialakítása az érdekelt felekkel való kapcsolattartásra, társadalmi és környezeti kérdésekkel kapcsolatos információcserére
- *2023 év végéig:* Szisztematikus, rendszeres, felépített fenntarthatósági kommunikációs program (belső, külső) *[ESG értékelés]*
- *2024 év végéig:* Társadalmi tudatformálás nagyközönség tájékoztatása a MOME fenntarthatóság fókuszu kutatási, oktatási programjairól *[stakeholder kutatás]*
- *2024 év végéig:* Partneri együttműködések a fenntarthatóság témakörében *[stakeholder kutatás, trendek]*
- *2025 év végéig:* Zöld startupok támogatása: inkubációs programok, az egyetem névjegyének és networkjének használata, szakmai segítségnyújtás *[stakeholder kutatás, trendek]*

– **Fenntarthatósági információk közzététele**

- *2023 év végéig:* Dedikált honlap / online felület, ahol az intézmény fenntarthatósági eredményei és céljai publikusan elérhetőek. *[ESG értékelés, trendek]*
- *2023 év végéig:* BI riport bevezetése
- *2023-tól:* Legalább két évente fenntarthatósági jelentés publikálása *[ESG értékelés]*

TÁRSADALMI DIMENZIÓ

Munkáltatói gyakorlatok

- **Politika**
 - *2023 év végéig:* Belső politika / irányelv a bántalmazás- és zaklatásmentes és befogadó tér biztosítására, karriermenedzsment és készségfejlesztés támogatására, egészség és biztonság megőrzésére, munkakörnyezet fejlesztésére
[ESG értékelés, trendek]
- **Folyamat**
 - *2023 év végéig:* Átlátható, anonim panasztételi folyamat kialakítása a bántalmazás, zaklatás, társadalmi kirekesztés bejelentésére és kezelésére
[ESG értékelés, trendek]
 - *2024 év végéig:* Fenntarthatósági célok beépítése a teljesítményértékelésbe

Esélyegyenlőség

- **Esélyegyenlőségi, sokszínűségi terv**
 - *2025 év végéig:* Belső célok és intézkedési terv a nemek közti egyenlőség biztosítására, illetve egyéb, speciális társadalmi csoportok esélyegyenlőségének biztosítása érdekében.
 - A női vezetők aránya 2021. évi szinten tartása és/vagy javítása (min. 40%)
 - Nemek közti bérszakadék 2021. évi szinten tartása és/vagy javítása (max 10%)
 - Ösztöndíjprogram sérülékeny társadalmi csoportba tartozók számára
[ESG értékelés, trendek]
- **Sérülékeny csoportok**
 - *2026 év végéig:* Társadalmi felzárkóztatást segítő (szociális design) programokkal a sérülékeny, hátrányos helyzetű csoportok támogatására (pl. PreMOME program, felvételi előkészítő, buddy program, hallgató támogató tevékenységben mentál higiénés tevékenység, Hackathon, stb)
(2021: 250 fő, 2022: 1000 fő, 2023: 2000 fő, 2024: 3000 fő, 2025: 4000 fő, 2026: 5000 fő)
[stakeholder kutatás, trendek]
- **Önkéntes programok**
 - *2024 év végéig:* Környezetvédelmi és társadalmi témájú önkéntes programok a hallgatók és munkatársak részére (évi min. 200 fő bevonásával)

Munkahelyi egészség és biztonság

- **Az egészség- és biztonságmenedzsment fejlesztése**
 - *2023 év végéig:* Egészségügyi szűrési lehetőség, egészségmegőrzési programok és szolgáltatás beépítése a juttatási rendszerbe
[ESG értékelés]

Tehetségek vonzása és megtartása

- **Képzések**
 - *2025 év végéig:* Munkavállalók képzéseire fordított idő (óraszám) nyilvántartása, célkitűzés (szervezett képzések)
[ESG értékelés]

- *2025 év végéig:* Képzések a technológiai fejlődés követésére. Kapcsolattartás nemzetközi tudományos műhelyekkel
[Trendek]
- *2025 év végéig:* Folyamatos munkatársi és hallgatói fenntarthatósági tudatformálás, a célok tudatosítása
[Trendek]
- *2025 év végéig:* Strukturált képzési és visszamérési terv a belső kötelező oktatásokra
[ESG értékelés]

KÖRNYEZETI DIMENZIÓ

Alapanyagok

- **Alternatív alapanyagok**
 - *2022-2025:* Alternatív anyagok tervezése
 - *2022-2025:* Alapanyaghiányra történő felkészülés
[trendek]
- **Irányelv a faanyagok használatára**
 - *2022 év végéig:* A felhasznált papír és faanyag minél nagyobb arányban származzon újrahasznosított anyagból, illetve fenntartható forrásból, jellemzően FSC vagy PEFC minősítéssel.
[trendek]
- **Alapanyagok**
 - *2022 év végéig:* A bekerülő és felhasznált alapanyagok feltérképezése
[ESG értékelés]
 - *2025 év végéig:* Teljes műanyagmentesség (pl. kintin)
[stakeholder kutatás, trendek]
- **Papír**
 - *2025 év végéig:* Teljeskörű papírmentes ügyintézés (digitalizáció)
[stakeholder kutatás]
 - *2023 év végéig:* Újrahasznosított papír bevezetése
 - *2025 év végéig:* Átállás újrahasznosított papír használatára 100%-ban

Működési ökohatékonyág

- **Fenntarthatóság az étkeztetésben**
 - *2025 év végéig:* Fenntartható étkeztetés a campuson (pl. a termékek több mint 50%-a fenntartható forrásból; állatjóléti szempontok figyelembevétele, húsmentes nap, beszerzés helyi/öko-gazdaságokból, méltányos kereskedelemről.
[trendek, stakeholder kutatás]
 - *2025 év végéig:* Zero waste bolt, bio élelmiszer bolt
[trendek]
 - *2025 év végéig:* Együttműködés a megmaradt étel értékesítésére (ételpazarlás ellen), vagy átadása civil szervezetek részére
[trendek]
- **Hulladékok**
 - *2022-2025:* Oktatási, tervezési és gyártási folyamatot, valamint campus működését felölelő, a hulladékkezelésre, veszélyes anyagok kezelésére, életciklus-menedzsmentre kiterjedő belső környezetvédelmi politika, folyamat kialakítása, tudatformálás.
[ESG értékelés, stakeholder kutatás, trendek]

- *2025 év végéig:* Hulladék csökkentése 30%-kal
[ESG értékelés, trendek]
 - *2024 év végéig:* Zero waste akciók - 2024
[Stakeholder kutatás, trendek]
 - *2025 év végéig:* Helyben keletkező fahulladék (Tech Park) energetikai hasznosítása
[klímastratégia]
- *2023 év végéig:* Szelektív hulladékgyűjtés teljeskörű megvalósítása
[stakeholder kutatás, trendek]
- *2024 év végéig:* Komposztálás bevezetése
[stakeholder kutatás, trendek]
- *2022 év végéig:* Veszélyes hulladékok EWC kódok alapján történő felülvizsgálata
[ESG értékelés]
- *2022-2025:* Egyszerhasználatos anyagok kivezetése (pl. PET palackok), ivóvíz pontok bővítése, tudatformálás
[Stakeholder kutatás, trendek]

Erőforrásmegőrzés és -hatékonyság

– Biodiverzitás

- *2023 év végéig:* A biológiai sokféleség megőrzésére irányuló politika kidolgozása / legyen egy nyilvános környezetvédelmi állásfoglalása, amelyben összegzi, hogy milyen folyamatokkal támogatja a biodiverzitás védelmét, a fenntartható vízgazdálkodást, hogyan lép fel a veszélyes anyagok helyes használata kapcsán, valamint milyen folyamatokkal dolgozik azon, hogy működése fenntartható legyen.
[ESG értékelés, trendek]
- *2025 év végéig:* Tervezési folyamatok kiegészítése a biodiverzitás megőrzésével kapcsolatos lépésekre (pl., beszerzések során beszállítói biodiverzitásra gyakorolt hatásnak figyelembevétele, belső képzések a biodiverzitás megőrzése érdekében)
[ESG értékelés, trendek]
- *2022-2025:* Akcióprogram a biodiverzitás megőrzésére, pl:
 - Vadvirágos rétek a campus parkjában (visszavádítás)
 - Beporzók és madarak védelme
 - Komposztálási lehetőség kialakítása
 - Közösségi kert létrehozása
[trendek]
- *2023-2024:* erdőtelepítési mintaprojekt együttműködésben egy Dunántúli nemzeti parkkal. A projekt keretében lehetőség nyílik a hallgatók fenntarthatóság kapcsolatos szemléletformálására (gyakorlat). Az erdőtelepítéssel nem kalkuláltuk egyelőre a karbonsemlegesítésbe, mert annak elnyelő kapacitása függ a területtől és a telepített fajtától, illetve azok hosszútávú megmaradásától, amit azonban pont a klímaváltozás veszélyeztet.

Klíma- és energiastratégia

– Energiafogyasztás

- *2023 év végéig:* Belső politikák megfogalmazása, amelyeknek egyik pillére az energiafelhasználás optimalizálása és az energiafogyasztás csökkentése
[ESG értékelés]
- *2022-2023:* Energia audit az épületek energiafogyasztására
[karbonsemleges stratégia]
- BREEAM Outstanding and LEED Platinum certifications + 0 energiás (jövőbeni épületek tervezésekor legyen cél, hogy az épület érje el)
[trendek]

– **Klímastratégia**

- Klímabarát és klímaadaptációt segítő tervezések
[stakeholder kutatás]
- lehetséges forgatókönyvek:

A:

- 2025-ig elérendő célok – MOME piaci alapon scope 1+2 kibocsátásait 1/3-ára csökkenti 2021-hez képest
- 2030-ig elérendő célok – piaci alapon klímasegletes MOME: MOME piaci alapon scope 1+2 kibocsátásait a 2021-es szint egyharmadán tartja, valós kibocsátásait pedig 60%-kal csökkenti 2021-hez képest, kompenzációként természet alapú megoldások támogatása
- 2040-ig elérendő célok – nettó nulla kibocsátású MOME (nem SBT kompatibilis): közvetlen, valamint a felhasznált villamosenergiához kapcsolódó kibocsátásait (scope 1+2) piaci alapon nullára csökkenti, egyéb közvetett (scope 3) kibocsátásait 70%-ra csökkenti és a maradék 30%-ot természet alapú megoldások támogatásával kompenzálja

B:

- 2025-ig elérendő célok – MOME valós kibocsátásait min. 35%-kal csökkenti 2021-hez képest
- 2030-ig elérendő célok – klímasegletes MOME: MOME valós kibocsátásait 60%-kal csökkenti 2021-hez képest, kompenzációként természet alapú megoldások támogatása
- 2040-ig elérendő célok – nettó nulla kibocsátású MOME (nem SBT kompatibilis): közvetlen, valamint a felhasznált villamosenergiához kapcsolódó kibocsátásait (scope 1+2) piaci alapon nullára csökkenti, egyéb közvetett (scope 3) kibocsátásait 70%-ra csökkenti és a maradék 30%-ot természet alapú megoldások támogatásával kompenzálja

– **Scope 1-2**

- A közel nulla energiaigényű épületek kritériumszigorodása és a klímastratégia miatt új épületek esetén (pl. kollégium, felnőttképzési épület tervezésénél) az energiahatékonyság nagyobb súlyt kapjon, legyen 0 kibocsátású (pl. tájolás, szoláris nyereség, passzív árnyékolás, zöldtető, hőszivattyú, természetes szellőzés)
[trendek, klímastratégia]

– **Scope 3**

- Hallgatók és munkatársak ingázásának felmérése 2023-ban
- Helyi beszerzések – 2023
[stakeholder kutatás]
- Kerékpártárolók bővítése, kölcsönzők, szervezési lehetőség – 2024
[stakeholder kutatás, trendek]
- A nemzetköziesítés okán várható megnövekedett utazásra vonatkozó klímabarát utazási irányelvek meghatározása (pl. 500 km alatt kizárólag vonattal) – 2023
[klímastratégia]

SDG-k

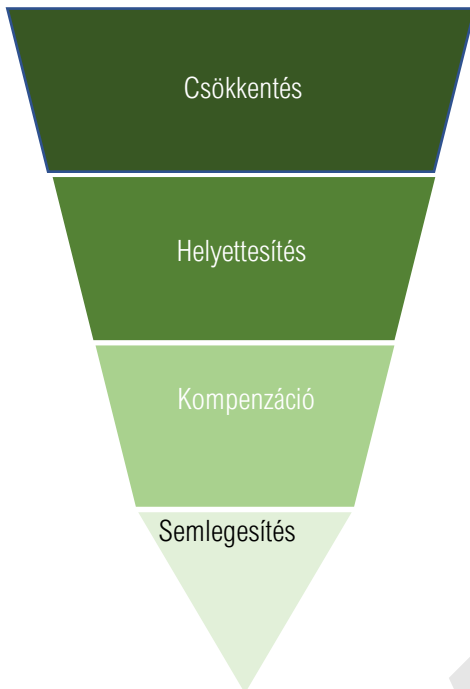
– A Fenntartható Fejlődési Célok integrálása 2025-ig:

- A következő SDG-khez fókuszált hozzájárulás:
 - **SDG 4 (Minőségi oktatás)**
OKR 2022, 2023 decemberétől új képzési modell, szolgáltatásain keresztül támogatás (MOME Open, MOME Craft képzések, MOME Steam programok), 2030-ra saját területén a MOME legyen Közép-Európa legelismertebb egyeteme.
[ESG értékelés, stakeholder kutatás]
 - **SDG 5 (Nemek közötti egyenlőség)**
2021. évi státusz megtartása és/vagy javítása 2025-ig
[stakeholder kutatás]
 - **SDG 9 (Ipar, innováció és infrastruktúra)**
Intézményfejlesztési terv, OKR, MOME Innovációs Központ, Design Innovációs és Inkubációs tevékenység, innovatív gyártási technológiák alkalmazása (Technológiai Park fejlesztése), iparági változások kezdeményezése, modellváltás kezdeményezése és megvalósítása, Kompetencia Központ Rendszer.
[ESG értékelés]
 - **SDG 11 (Fenntartható városok és közösségek)**
kezdeményezések a fenntartható turizmus, a kulturális szolgáltatások, a fenntartható közlekedés, a zöldfelületek fenntartása, valamint az okosvárosok támogatására (képzésben féléves projektek formájában, kutatási projektek, MOME campus, MOME Park, Budapest gyerekarát város program), karbonsemlegességi cél
[ESG értékelés, stakeholder kutatás]
 - **SDG 12 (Felelős fogyasztás és termelés)**
Fenntarthatósági kritériumok kiterjesztése a beszállítói lánc mentén.
OKR 2022, IFT, gyártási folyamataiban és az oktatás során kevesebb toxikus anyag használata, a készült termékek használati életciklusa, veszteségek minimalizálása, együttműködések (pl. Medence Csoport, Pet kupa, MAA Craft, OSI MHI, MOME Inkubációs program)
[ESG értékelés, stakeholder kutatás]
 - **SDG 13 (Fellépés az éghajlatváltozás ellen)**
2030-ra karbonsemlegesség elérése, megújuló energiaforrások használata, kibocsátáscsökkentés, mitigációs és klímaadaptációs tervezés oktatása, kutatásokban való részvétel (Horizon, Engage for bio), klímabarát együttműködések (Energia klub, GreenPeace, BFK), MOME Inkubációs program).
[ESG értékelés]
 - **SDG 17 (Partnerség a célok eléréséért)**
K+F, technológia fenntarthatóbbá tétele partnerek bevonásával
[stakeholder kutatás]

MELLÉKLET: MOME klímastratégiai célok

Klímastratégia alkotásának főbb alapelvei

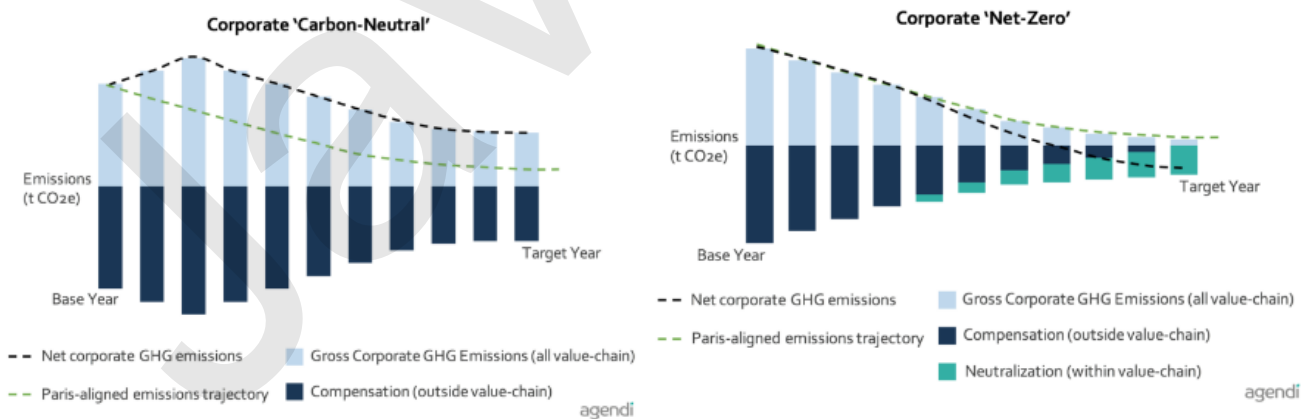
Kibocsátások csökkentésekor az alábbi ábra szerinti prioritást kell követni:



- energiafelhasználások csökkentése, racionalizálás, szivárgások megszüntetése
- szükséges energia minél kisebb ÜHG kibocsátással történő előállítás, megújuló használata
- a stratégia végrehajtásakor a kibocsátások ellentételezése
- a nem elkerülhető kibocsátások ellentételezése (technológiai eredetű vagy meghibásodás miatt pl. F-gáz kibocsátás)

Mi a különbség a karbonsemlegesség, klímasemlegesség és a nettó nulla kibocsátás között?

- bár a CO₂ a legfontosabb ÜHG, a klímát egyéb gázok is befolyásolják: karbonsemlegesség esetén általában csak a CO₂ kibocsátást veszik figyelembe, a teljes ÜHG kibocsátást lefedve klímasemlegességről beszélünk – az ábrákon is keverednek a fogalmak
- karbon-, illetve klímasemlegességet akár növekedő kibocsátások mellett is el lehet érni a kibocsátások kompenzációjával
- ha a nettó nulla kibocsátást meg akarja valósítani a szervezet, szükséges, hogy a kibocsátásait legalább 90%-kal csökkentse a bázisévhez képest
- a Párizsi Megállapodásban foglaltak teljesítéséhez nem elegendő a klímasemlegesség elérése -> MOME régiós vezető szerep elérésénél ezt is figyelembe kell venni



Mi a bázisév?

Az a kezdő időpont, amihez képest vizsgáljuk a kibocsátások százalékos csökkentését. Hitelesített vállalatok (SBTi által) esetén a rendelkezésre álló legutolsó év adatait szokás venni, ami jól reprezentálja a működést.

Mit jelent a piaci alapú megközelítés?

A kibocsátások számításakor kétféle módon járhatunk el a villamosenergia-felhasználás (scope 2) esetén:

- helyi alapon számolt: a szervezet tényleges ÜHG kibocsátásáról ad tájékoztatást
 - PV termelés esetén csak a helyben megtermelt és azonnal fel is használt energia számolható el nulla kibocsátással
- piaci alapon: figyelembe veszi a törekvést, amivel próbál az adott szervezet tenni a saját ÜHG lábnyomának csökkentése érdekében (vásárolt megújuló), ezzel a megújuló források elterjedését segíti elő, de a valóságban a helyi hálózaton érkező (adott országra jellemző gridmix) villamosenergiát használja

Annak ellenére, hogy nincs egyelőre kikötve, hogy csak a helyi alapon számolt kibocsátások csökkentése fogadható el, energiabiztonsági és klímakockázati szempontból érdemes előnyben részesíteni a helyben megtermelt villamosenergiát.

Helyzelelemzés és abból következő javaslatok

Scope 1 – tüzelőanyagból és üzemanyagból, valamint F-gázokból származó kibocsátások csökkentése Épületek

1. elméleti oktatáshoz kapcsolódóan

- Gond-üző villa kivételével C energetikai besorolásúak
- mivel nagyrészt új építésűek – átadáskor is elavult technológiai szintet képviseltek (l. Energy Performance of Buildings Directive: 2018-tól az újépítésű középületeknek közel nulla energiaigényűek kellene lennie) – csak magas ráfordítással lehetne lényegesen csökkenteni a fűtési/hűtési energia felhasználását
 - minden épület esetében szükséges lenne felmérni a valós egyedi földgáz- és villamosenergia-fogyasztást (a tervezetthez képest mennyire tér el?) – *első adatok 2022. augusztusában lesznek meg*
 - az ÜHG számításhoz megadottak alapján (nem ismerve a technológiai felhasználások hányadát) 2020-ban 110 kWh/m²/év, 2021-ben 133 kWh/m²/év volt átlagban a tervezett 92 kWh/m²/év helyett
 - a kialakult kép alapján lehet dönteni a költséghatékony energiafelhasználási megoldásokról – az épületek különbözősége miatt várhatóan eltérő megoldások lesznek alkalmasak
 - plusz belső szigetelés
 - kihasználtságot optimalizálni
 - munkaállomások és zárható szekrények irodák helyett a magasabb szinteken (elméleti oktatók, kutatók esetében) – jelenléti oktatáson kívül időszakban távmunka
 - felnőttképzést a meglévő épületekben megvalósítani, amikor az egyetemi hallgatói létszám tervezetten alacsony
 - belső falak mobilizálhatóságának megteremtése: szükség szerint növelhető méretű előadó termek (harmonikaszerűen nyitható falak)
 - épületen belül alsóbb szinteken elhelyezni az állandóan jelenlévő (pl. igazgatás és ügyvitel területén működő) munkatársakat – nyári klimatizáció csökkentése érdekében
 - szinte minden épületnél az üvegfelületek a falakhoz képest sokkal rosszabb hőtani tulajdonságokat mutatnak – emiatt is problémás a nyári túlmelegedés
 - javasoljuk szigetelő tulajdonságú 4 évszakos hővédő fólia alkalmazását (pl. EnerLogic 35 (elvileg ez már nem kapható Európában), vagy LLumar VE 35) -> felületnagyságtól függően jelentős hőmegtakarítás érhető el vele, mely egy plusz réteg ablaküvegezésnek felel meg (nyáron 7%, télen 20% energiamegtakarítást ígér a gyártó)
Megfelelően alkalmazott szellőztetés esetén a szigetelő tulajdonságú hővédő fólia alkalmas energiamegtakarításra. A későbbi mélyfelújításhoz is, valamint az üvegfelületek fóliázásához is szükség lesz előzetes energetikai vizsgálatokra, mely alkalmas költséghatékonyági elemzésre is.

Számos, az építőiparban fenntarthatósággal foglalkozó szervezet (ARUP, Fraunhofer Társaság, stb.) alkalmazza ezt a szoftvert, melyet akár oktatási céllal is lehet használni:

<https://www.equa.se/en/ida-ice>

az északi oldal kivételével külső árnyékolók használatát az üvegfelületeknél – akár innovatív napelemes megoldásokkal (l. scope 2 részletesebben)

- javasoljuk, hogy legkésőbb 2040-re az épület egy mélyfelújítás keretében érje el a közel nulla energiás szintet (jelenlegi AA++ szint; ideális fogyasztás 25kWh/m²/év alatt: : hőszigetelés, légtömörség, üvegfelületek javítása, hővisszanyerő szellőztetés kiépítése
- Tech Parkban keletkező fagegmunkálás hulladéka jelenleg ingyenesen átadásra kerül továbbhasznosításra, ezt az energiaforrást fel lehetne használni helyben a Gond-űző villa fűtésére ill. fűtéstápegítésre (a keletkező faforgács-fűrészpor mennyiségétől és a hőigénytől függően), melynek szennyezőanyag és ÜHG kibocsátása az égetési technológia függvényében jóval kisebb lehet a földgázéhoz képest
 - a PM2.5 kibocsátás alacsonyan tartása miatt a hagyományos fatüzelésű kazán helyett inkább a faelgázosító kazánt javasoljuk

2. Tech Park:

- épületek C energetikai besorolásúak
- időnkénti magas energiafogyasztás (l. üveghuta)
- technológiához szükséges földgáz-felhasználás
- technológiai hő problémát jelent – jelentős hűtési energiafelhasználás
- javaslat:
 - képzési terv klímaadaptív átalakítása: nagy hőtermeléssel járó technológiai folyamatokat, ahol utána megnövekedett épülethűtés szükséges, október és április közötti időszakra időzíteni
 - hőtöbblet kihasználása HMV rásegítésre
- bővítés helyett cégekkel együttműködésben megszervezni a gyakorlati képzés egy részét

F-gázok

- a hűtésre szolgáló (YORK 2 - YLC-F 6102) berendezést 2018-ban helyezték üzembe, ezért nem javasoljuk a cseréjét egyelőre, helyette fontos lenne gyakoribb és rendszeres szivárgás-ellenőrzés (a jogszabályi kötelezettségen túlmenően), különösen a használaton kívüli időszakban
- az ellenőrzéseket fontos kiterjeszteni a másik két (YORK 1 - YLAA 0350; YVAA 1143) folyadékűtőre is a nagymennyiségű gáztöltet miatt (l. táblázat)
- komplex épületfelújítással egyidejűleg klímabarátabb hűtőközeggel működő rendszer beépítése javasolt (alacsonyabb GWP-jű klímagázt használó vagy CO₂-vel működő hőszivattyús megoldás), illetve a központi ellátás helyett egyedileg szabályozható megoldások alkalmazása
- szintén a komplex felújítás keretén belül a split rendszerek mellőzése javasolt (megfelelő szigetelés és árnyékolás mellett elegendő a hővisszanyerős szellőztetés)

| | | | | Gáz típus | Tömeg |
|--------------------------------|---|-------------|----------|-----------------|----------------|
| Split rendszerek karbantartása | Daikin FCQG60F (beltéri, 2 db), RZQSG125L8Y1 (kültéri, 1 db) | Daikin | 1 | R-410A | 4 kg |
| | Daikin FTXM35M (beltéri), RXM35M (kültéri) | Daikin | 1 | R-410A | 2 kg |
| | Toshiba - RAV-SP564-ATP-E (Kültéri) RAV-SM566-KRT-E (Beltéri) | TOSHIBA | 3 | R-410A | 1,4 kg |
| | Toshiba - RAV-SM807CTP-E (beltéri), RAV-SM1603AT-E (kültéri) | TOSHIBA | 6 | R-410A | 3,1 kg |
| | Toshiba - RAV-SP804-ATP-E (Kültéri) RAV-SM806-KRT-E (Beltéri) | TOSHIBA | 8 | R-410A | 2,1 kg |
| | Toshiba - RAV-GM301-ATP-E (Kültéri) RAV-RM301-KRTP-E (Beltéri) | TOSHIBA | 1 | HFC-32 | 0,6 kg |
| Folyadékhűtők | YORK 1 - YLAA 0350-1; YORK 1 - YLAA 0350-2 | YORK | 1 | R-410A | 87,4 kg |
| | YORK 2 - YLC-F 6102-1; YORK 2 - YLC-F 6102-2 | YORK | 1 | R-410A | 110 kg |
| | YVAA 1143-1; YVAA 1143-2 | YORK | 1 | HFC-134a | 268 kg |
| Hőszivattyú karbantartása | Toshiba - ESTIA 5 HWS-1605H8-E (Kültéri); Toshiba - ESTIA 5 HWS-1405XWHM3-E (Beltéri) | THOSHIBA | 1 | R-410A | 2.7 kg |

Gépjármű üzemanyagok

Alapvetően két megközelítés lehetséges, amennyiben szükség van a szállítási kapacitások fenntartására:

- mivel az elektromos töltés helyben kiépítésre került, a gépkocsikat javasolt a legközelebbi beszerzőkor elektromos üzeműre cserélni törekedve, hogy a járművek élettartama a lehető legmagasabb legyen – a helyben történő töltés (PV-ről közvetlen) energiabiztonság szempontjából lehet fontos
- a gépjármű flotta leépítése esetén a scope 3 kibocsátások növekedésével kell számolni, ahol a csökkentési lehetőségek korlátozottak, mindemellett a jelenlegi szabályozás szerint az unió területén 2035-től csak kibocsátásmentes járműveket (szgk. és könnyű tgc.) lehet forgalomba hozni

Scope 2 – villamosenergia-felhasználásból származó kibocsátások csökkentése

Villamosenergia-csökkentési javaslatok az épületek kapcsán:

- hűtési igény csökkentése megfelelő külső árnyékoló rendszerekkel
- hűtésre fordított energia optimalizálása: épület passzív átszellőztetése éjszaka (akár smart megoldásokkal) + utána alapos lehűtés, nappal szinten tartás 24-27°C közötti értéken
- 2040-re hővisszanyerős szellőztetés megvalósítása ezzel a klímaberendezések kiváltása

A terület adottságai, illetve a környezet beépítettsége miatt alapvetően a tetőkön elhelyezett napelemekkel lehet számolni a saját (onsite) megújuló energiaforrások tervezésénél.

A kapott paraméterek:

- BASE – teljes tető dimenzió 286 db. egység 464,75m²
- TWO – teljes tető dimenzió 286 db. egység 464,75m²
- UP – 30% tető dimenzió 70 db. egység 113,75m²
- ONE – teljes tető dimenzió 133 db. egység 216,125m²

Összesen 1250 m²-nyi, azaz 775 db napelem helyezhető el. Ebben nincsen benne a MASTER épület, mely csak önkormányzati védeltséget élvez.

Épületkorszerűsítés keretén belül – egyelőre itthon még nem elterjedt innovatív megoldás - az épületbe integrált PV (BIPV) alkalmazása javasolt:

- Legfontosabb az UP épület árnyékolása. Létezik többfajta napelemes rendszer, ami árnyékoló funkciót is betöltve energiatermelésre is alkalmas. Bár a megtermelhető energia jóval alacsonyabb a hagyományos napelemekéhez képest, viszont egy kihasználatlan felületet dizájnba illő módon is lehetne hasznosítani és az épület hőterhelését ezzel csökkenteni.

<https://www.onyx solar.com/photovoltaic-spandrel-cella-mock-up>

<http://www.issol.eu/wp-content/uploads/2017/04/Photovoltaic-Brise-Soleil.jpg>

(Pl. Onyx Solar rendszerrel áttetsző üvegfelület esetén 500 m²-en évente kb. 30 MWh termelhető meg, ami a jelenleg a tetőn beépített kapacitás 3,4-szerese.)

- Az árnyékoláson túlmenően számtalan olyan felület hasznosítására van lehetőség, amit a hagyományos napelemekkel nem lehetne kihasználni: homlokzati burkolóelemek, függőleges falak, támfalak, üvegfelületek, tetőn elhelyezett napvédő árnyékolók.

A Nemzetközi Energia Ügynökség anyaga itt érhető el a BIPV aktuális helyzetéről:

https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/01/IEA-PVPS_15_R07_Coloured_BIPV_report.pdf

Javaslatok:

- önkormányzatnál ki kellene deríteni, hogy ha csak a külső megjelenést kell fenntartani, akkor milyen módon lehetne a napelemeket integrálni
- helytakarékosági szempontból a monokristályos napelemek javasoltak – nagyobb hatásfok, hosszabb élettartam és melegben hatékonyabban működik -, bár azok jóval drágábbak ->> akár duplázható is ezzel a beépített kapacitás ->> ezzel kb. 500 MWh/év termelés elérhető, ami a jelenlegi szükséglet 37%-át fedezheti
- BIPV alkalmazhatóságának felmérése: beépíthető kapacitások feltérképezése, számszerűsítése

Lehetséges forgatókönyvek

A)

2025-ig elérendő célok – MOME piaci alapon scope 1+2 kibocsátásait 1/3-ára csökkenti 2021-hez képest

- F-gáz szivárgás ellenőrzésének rendszeresítése a használaton kívüli időszakban – folyamat kidolgozása 2022-ben; elérendő cél: 2023-tól 10 kg-nál több ne szivároghasson el évente (-30%)
- 2022 végéig épületenként a tervezett és valós energia-fogyasztások elemzése, részletes energiaaudit, nagyfogyasztók esetében külön mérés (nem kell hitelesített mérőóra)
- 2022 végéig a folyadékűtő hulladékhőjének további hasznosítására vizsgálat (pl. HMV-re rásegítő fűtésekként), amennyiben lehetséges és 10 éven belül megtérül: 2025-ig megvalósítani

- 2022 végéig az UP épület külső árnyékolásában döntés: BIPV alkalmazása 2025-ig megvalósítva vagy 2023-ban egyéb árnyékoló szerkezet (utóbbi esetén ne növekedjen az energiafelhasználás) elkészítése
- 2023-tól GoO vásárlása a szükséges elektromos energia fedezetére
- 2023-tól a beszerzéseknél feltétel a termékhez/szolgáltatáshoz kapcsolódó kibocsátások megadása
- 2024-ig scope 3 kibocsátások feltérképezése
- 2024-ig kész terv és pénzügyi stratégia az épületeken elhelyezhető saját PV kapacitás maximális kihasználására
- 2024-ig az üveg nyílászárók hőszigetelő fóliával való befedésére, valamint a későbbi energetikai intézkedésekre modellszámítások alapján terv elkészítése
- 2025-ig a gépjárműpark leépítése vagy elektromosra cserélése (-1%)
- 2025-ig épületek energiaracionalizációjának megvalósítása
- 2025-ig saját maximális PV kapacitás kiépítésének megindítása
- az egyetem bővítése esetén az új elméleti oktatási épületek csak nulla energiás szintűek lehetnek (passzívház épület és saját PV fedezetű villamosenergia-ellátás)
- 2025-ig a meglévő központi fűtési rendszerhez faelgázosító kazán telepítése a helyben keletkezett fahulladékok energiacélú felhasználására
- BIPV technológia lehetőségeinek felmérése, energetikai kalkulációk elkészítése
- 2025-től megjelenik a 2023-2024-ben elkezdett dunántúli erdőtelepítési projekt elszámolás a MOME kibocsátási leltárában (módszertani alapja az IPCC 2006-os útmutatója, illetve annak a 2019-es frissítései:
 - <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>
 - <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>)

2030-ig elérendő célok – piaci alapon klímasegleges MOME: MOME piaci alapon scope 1+2 kibocsátásait a 2021-es szint egyharmadán tartja, valós kibocsátásait pedig 60%-kal csökkenti 2021-hez képest, kompenzációként természet alapú megoldások támogatása

- 2025-ben PPA szerződés előkészítése a saját PV kapacitást nem lefedő villamosenergia-szükségletre – megvalósítás 2 éven belül
- 2028-ig saját maximális PV kapacitás kiépítésének befejezése (-26%²)
- 2030-ig BIPV első pilotok megvalósítása (pl. árnyékoló napvitorla helyett, korlátok kiváltása stb.)
- 2028-tól (megújulók teljes kiépülése) a fennmaradó scope 1+2 kibocsátások kompenzációja további erdőtelepítésekkel
- 2030-ig scope 3 kibocsátások csökkentése 50%-kal 2021-hez képest (beszerzés, munkavállalói ingázás, külföldi utak, hulladékkezelés, beruházások)

2040-ig elérendő célok – nettó nulla kibocsátású MOME (nem SBT kompatibilis): közvetlen, valamint a felhasznált villamosenergiához kapcsolódó kibocsátásait (scope 1+2) piaci alapon nullára csökkenti, egyéb közvetett (scope 3) kibocsátásait 70%-ra csökkenti és a maradék 30%-ot természet alapú megoldások támogatásával kompenzálja

- Gond-űző villa kivételével minden épület mélyfelújítással közel nulla energiaigényűvé alakítása – nyílászárók cseréje + plusz hőszigetelés, hőhidmentesség és légtömörség kialakítása, egyedi szellőztető rendszer kialakítása épületenként, földgáz kiváltása villamosenergiára (hőszivattyú): lehetőség szerint épületenként külön berendezés
- BIPV technológia alkalmazása a komplex épületfelújítás keretében
- 2040-ig technológiai földgáz-felhasználás kiváltása alternatív megoldásokra (villamosenergia, hidrogén?)
- PPA szerződés alapján a többlet termelésre gépjármű töltési kapacitás-fejlesztés -> scope 3-hoz kötődő kibocsátások csökkentése
- Gond-űző villa esetében a téli időszakban alacsony használat, temperáló fűtés elektromos energia használatával, illetve a központi rendszerből a faelgázosító kazánnal történő fűtés/fűtésrészegítés megtartása

² Amennyiben a Nemzeti Energia- és Klímatervben ismertetett 90%-ban karbonsemleges villamosenergia-szolgáltatás 2030-ra megvalósul

B)

2025-ig elérendő célok – MOME valós kibocsátásait min. 32%-kal csökkenti 2021-hez képest

- F-gáz szivárgás ellenőrzésének rendszeresítése a használaton kívüli időszakban – folyamat kidolgozása 2022-ben; elérendő cél: 2023-tól 10 kg-nál több ne szivároghasson el évente (-30%)
- 2022 végéig épületenként a tervezett és valós energia-fogyasztások elemzése, részletes energiaaudit, nagyfogyasztók esetében külön mérés (nem kell hitelesített mérőóra)
- 2022 végéig a folyadékűtő hulladékűtőjének további hasznosítására vizsgálat (pl. HMV-re rásegítő fűtési rendszerként), amennyiben lehetséges és 10 éven belül megtérül: 2025-ig megvalósítani
- 2022 végéig az UP épület külső árnyékolásában döntés: BIPV alkalmazása 2025-ig megvalósítva vagy 2023-ban egyéb árnyékoló szerkezet (utóbbi esetén ne növekedjen az energiafelhasználás) elkészítése
- 2023-tól a beszerzéseknél feltétel a termékhez/szolgáltatáshoz kapcsolódó kibocsátások megadása
- 2024-ig scope 3 kibocsátások feltérképezése
- 2024-ig kész terv és pénzügyi stratégia az épületeken elhelyezhető saját PV kapacitás maximális kihasználására
- 2024-ig az üveg nyílászárók hőszigetelő fóliával való befedésére, valamint a későbbi energetikai intézkedésekre modellszámítások alapján terv elkészítése
- 2024-ig az UP épületen külső árnyékoló szerkezetek megvalósítása
- 2025-ig a gépjárműpark leépítése vagy elektromosra cserélése (-1%)
- 2025-ig épületek energiaracionalizációjának megvalósítása
- 2025-ig saját maximális PV kapacitás kiépítésének megindítása
- az egyetem bővítése esetén az új épületek csak nulla energiás szintűek lehetnek (passzívház épület és saját PV fedezetű villamosenergia-ellátás)
- 2025-ig a meglévő központi fűtési rendszerhez faelgázosító kazán telepítése a helyben keletkezett fahulladékok energiacélú felhasználására
- BIPV technológia lehetőségeinek felmérése, energetikai kalkulációk elkészítése
- 2025-től megjelenik a 2023-2024-ben elkezdett dunántúli erdőtelepítési projekt elszámolás a MOME kibocsátási leltárában (módszertani alapja az IPCC 2006-os útmutatója, illetve annak a 2019-es frissítései:
 - <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>
 - <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>)

2030-ig elérendő célok – klímasemleges MOME: MOME valós kibocsátásait 60%-kal csökkenti 2021-hez képest, kompenzációként természetalapú megoldások támogatása

- 2028-ig saját maximális PV kapacitás kiépítésének befejezése (-26%³)
- 2028-tól a fennmaradó scope1+2 kibocsátások kompenzációja további erdőtelepítésekkel
- 2030-ig BIPV első pilotok megvalósítása (pl. árnyékoló napvitorla helyett, korlátok kiváltása stb.)
- 2030-ig scope 3 kibocsátások csökkentése 50%-kal 2021-hez képest (beszerzés, munkavállalói ingázás, külföldi utak, hulladékkezelés, beruházások)

2040-ig elérendő célok– nettó nulla kibocsátású MOME (nem SBT kompatibilis): közvetlen, valamint a felhasznált villamosenergiához kapcsolódó kibocsátásait (scope 1+2) piaci alapon nullára csökkenti, egyéb közvetett (scope 3) kibocsátásait 70%-ra csökkenti és a maradék 30%-ot természetalapú megoldások támogatásával kompenzálja

- Gond-űző villa kivételével minden épület mélyfelújítással közel nulla energiaigényűvé alakítása – nyílászárók cseréje + plusz hőszigetelés, hőhidmentesség és légtömorség kialakítása, egyedi szellőztető rendszer kialakítása épületenként, földgáz kiváltása villamosenergiára (hőszivattyú): lehetőség szerint épületenként külön berendezés
- BIPV technológia alkalmazása a komplex épületfelújítás keretében
- saját tulajdonú nem onsite napelempark beruházás (nem direkt betáplálás, de dedikált felhasználó – MEKH GoO-val biztosítva) a fennmaradó, megújulóval nem lefedett villamosenergia fedezetére

³ Amennyiben a Nemzeti Energia- és Klímatervben ismertetett 90%-ban karbonsemleges villamosenergia-szolgáltatás 2030-ra megvalósul

- 2040-ig technológiai földgáz-felhasználás kiváltása alternatív megoldásokra (villamosenergia, hidrogén?)
- gépjármű töltési kapacitás-fejlesztés -> scope 3-hoz kötődő kibocsátások csökkentése
- Gond-űző villa esetében a téli időszakban alacsony használat, temperáló fűtés elektromos energia használatával, illetve a központi rendszerből a faelgázosító kazánnal történő fűtés/fűtésrészegítés megtartása

Javaslat