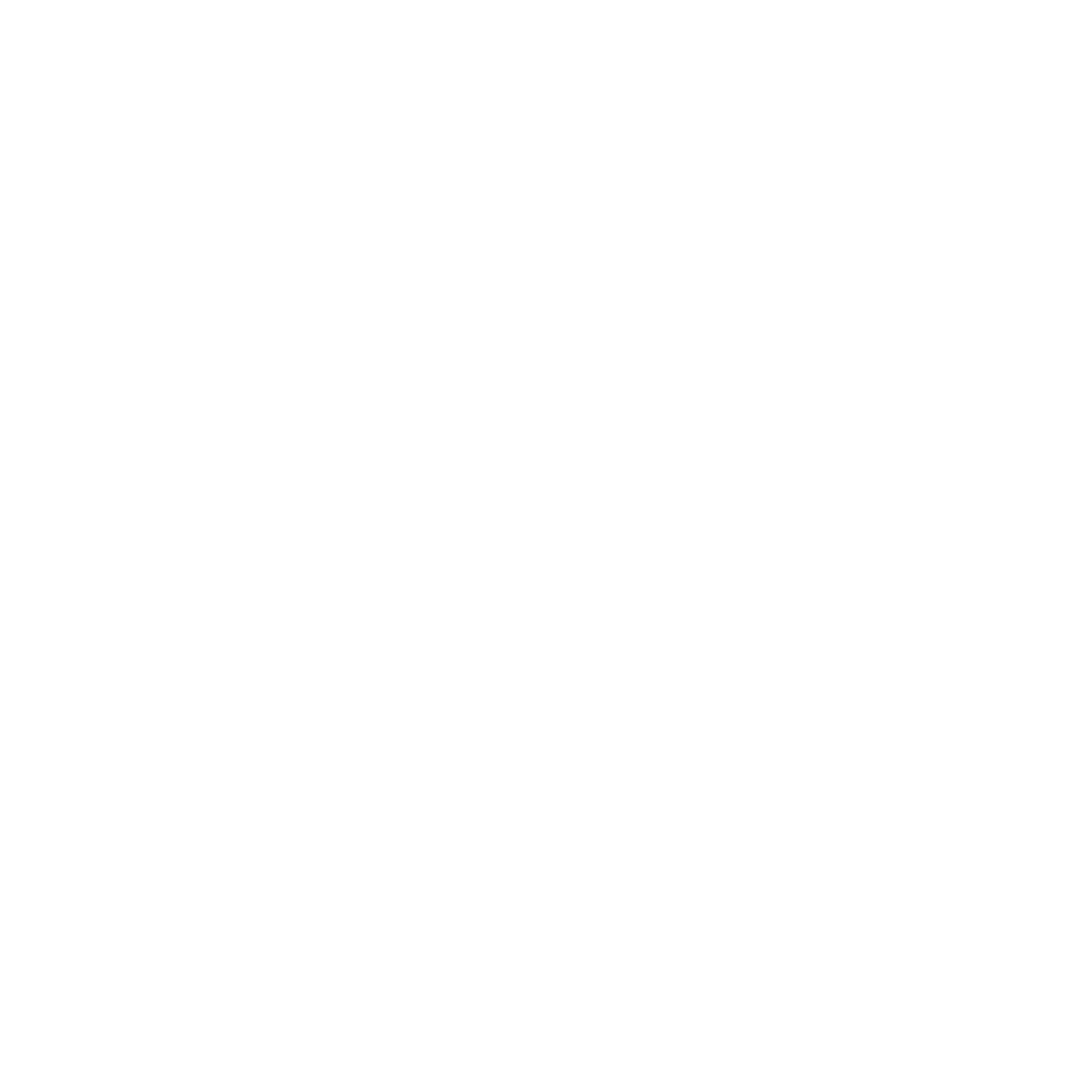
 x



EUROPEAN CITY FACILITY

Beruházási Koncepció



Szombathely Megyei Jogú Város

Megújuló Szombathely – a nulla szén-dioxid kibocsátás felé tartó város koncepciója

Készült: 2023. április 19.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. A tervezett beruházás összefoglalója[[1]](#footnote-1) | | | | | | |
| **Tervezett teljes beruházási érték** | 434.720.372 EUR | | | | | |
| **Finanszírozási források** | *Igényelt támogatás* | | 230.525.936 EUR / 50,81 % | | | |
| *Saját forrás* | | 223.194.436 EUR / 49,19 % | | | |
| *Egyéb forrás [kérjük, adja meg]* | | 0 EUR / 0 % | | | |
| **A tervezett beruházás helyszíne** | **Szombathely** | | | | | |
| **A település/önkormányzat (vagy azok társulása) és más résztvevő szervezetek** | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata  Magyarország, Nyugat-Dunántúli régió (HU22), Vas vármegye (HU222), Szombathely Megyei Jogú Város (LAU II.) | | | | | |
| **A megcélzott ágazat(ok)** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Középületek** | **X** | **Épületbe integrált megújulók** | **X** | | **Lakóépületek** | **X** | **Távfűtés** | **X** | | Intelligens hálózatok | ☐ | **Fenntartható városi mobilitás** | **X** | | Innovatív energetikai infrastruktúra | ☐ | Egyéb | ☐ | | Ha egyéb, kérjük, adja meg: …………………………………… | | |  | | | | | | |
| **A tervezett beruházás áttekintése és céljai** | A beruházás átfogó célja Szombathely MJV karbonkibocsátásának, energiafüg-gőségének és energetikai működési költségeinek jelentős csökkentése 2030-ig.  Specifikus célok:   * az energiahatékonyság növelése a távhőtermelés és –továbbítás, a középületek és a lakossági épületek körében, * a megújuló energia arányának növelése az energiamixben a városi távhőrendszer, középületek és a lakossági épületek, valamint a tömegközlekedés területén.   A célok érdekében az alábbi tevékenységek megvalósítását tervezzük:   1. A középületek teljes körű mélyfelújítása közel nulla energiafelhasználási szintre.   A beavatkozás érinti a közvetlen és közvetett városi tulajdonú és kezelésű középületek (pld Városháza, SZOVA Zrt. épületei stb.) mellett a városi tulajdonú, de nem városi kezelésű oktatási épületeket is. Az intézkedés kiterjed az épületek energiaigényét csökkentő építőmesteri munkákra (tető/födém, külső fal, lábazat szigetelés), fűtéskorszerűsítésre (földgázt kiváltó távhőre kötés vagy hőszivattyú kiépítése) és a már korábban részben korszerűsített épületek esetén további, fosszilis primerenergia igényt csökkentő beavatkozásokra (a megújuló energiaellátású távhőre kötés, hőszivattyús rendszerekre való korszerűsítés, napelemek kiépítése).  A célcsoport a középületeket használó és azt áttételesen finanszírozó lakosság, a piaci szereplők és a kormányzati szervek munkavállalói.   1. A magántulajdonú ingatlanállomány 32 %-án teljes körű mélyfelújítás megvalósítása a jelenleg legszigorúbb, közel nulla energiafelhasználási szintre.   A támogatás technikai lebonyolítását segíti egy helyi Dekarbonizációs Fejlesztési Alap létrehozása és működtetése, ami révén 2030-ig az ingatlanállomány 32 %-án mélyfelújítás révén csökkent a fosszilis energiaigény. A fejlesztésekhez a város létrehozott és fenntart egy épületenergetikai adatbázist, ami részben a megvalósítás, részben a monitoring során tölt be jelentős szerepet.  A célcsoport a városi lakosság.   1. A megújuló energia integrált beépítése a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítésében   Elsősorban napelemes és hőszivattyús energiatermelés megvalósítása összességében 107,34 GWh/év termelési szintet elérően. A fejlesztés során a középületek és az itt szerepeltetett közvilágítás elektromos áramigénye 75 %-ának a kiváltása helyben megtermelt napenergiával.  A hőszivattyúk szerepe mind a köz-, mind a magánépületek esetén a távhővel el nem látható, földgáz alapú fűtés klímabarát kiváltása. Természetesen szükséges a COP mutatók alapján szükséges többlet villamosenergia igény megtermelése napenergiával.   1. A városi távhőszolgáltatás fejlesztése   D/1 A távhővezetékek veszteségcsökkentő korszerűsítése, az ellátási körzetek összekötése, helyi hőközpontok differenciáló és hatékonyságot növelő fejlesztése, továbbá a megtakarítások által felszabaduló és vezeték-korszerűsítések során kiépülő kapacitásokra új fogyasztók rákötése.  D/2 A távhő energiatermelésének 95 %-os mértékben karbonmentes megújulókra való átállítása. Ez részben biomassza felhasználását végző ipari üzemek hulladékhőjének hasznosításával, másrészt a meglévő biomassza fűtőmű felújításával és ezen telephelyen a már engedéllyel rendelkező, összesen 8 MW teljesítményű újabb teljesítményű kazánok megépítésével valósítható meg már 2030-ig.  A célcsoport a távhőt használó lakosság, piaci szereplők és a kormányzati szervek.   1. A városi tömegközlekedés dekarbonizációja.   A helyi tömegközlekedést alkotó autóbusz szolgáltatás zöld hidrogénre épülő átállítása során a buszflotta beszerzésétől a hidrogén töltőinfrastruktúra kialakítása és a zöld hidrogén előállításához szükséges megújuló kapacitások kiépítése valósul meg. A fejlesztés eredményeként az EU egyik első, teljesen karbonmentes, zöld hidrogénnel üzemelő közlekedési rendszere alakulhat ki. Járulékos pozitív hatás lesz a hidrogén töltő kapacitás buszflotta által le nem kötött, jelentős kapacitásainak a helyi ipari és szállítmányozási szektor hidrogén töltési lehetősége megteremtése.  A célcsoport a tömegközlekedést használó és az annak hatásait elszenvedő, tömegközlekedési vonalak mentén élő lakosság. | | | | | |
| **Becsült kiadások és bevételek** | *Teljes működési költség (év)* | | | 4.050.361 EUR | | |
| *Teljes bevétel (év)* | | | 32.269.205 EUR | | |
| **Gazdasági életképesség** | *Egyszerű megtérülési idő* | *Nettó jelenérték[[2]](#footnote-2)* | | | *Belső megtérülési ráta* | |
| *7,29* | *201.984.260* | | | *19.0 %* | |
| **Várható hatások** | *Energiamegtakarítás* | | | 238,5562 | | GWh/év |
| *Megtermelt megújuló energia* | | | 108,64 | | GWh/év |
| *Elkerült CO2 kibocsátás* | | | 55.321,9300 | | tCO2eq/év |
| *Egyéb hatások (tudatformálással elért lakosság száma)* | | | kb. 40.000 | | fő |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Kapcsolat | |
| **Kapcsolattartó** | **Németh Ákos** |
| **Szervezet** | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata  adószám: 15733658-2-18 |
| **Részleg** |  |
| **Utca, házszám** | **Kossuth Lajos u. 1-3.** |
| **Irányítószám, település** | **9700 Szombathely** |
| **Ország** | **Magyarország** |
| **Telefonszám** | **+36 20 352 5701** |
| **E-mail cím** | **nemeth.akos@szombathely.hu** |
| **Konzultációs támogatás** | **Bozzay Balázs**  **+36 30 226 7755**  **bozzayb@bfh.hu** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. A tervezett beruházási projekt részletes bemutatása | | |
| **1.1. A beruházási projekt célkitűzései** | | |
| A beruházás átfogó célja Szombathely MJV karbonkibocsátásának, energiafüggőségének és energetikai működési költségeinek jelentős csökkentése 2030-ig.  Specifikus célok:   * az energiahatékonyság növelése a távhő, középületek és a lakossági épületek körében, * a megújuló energia arányának növelése az energiamixben a városi távhőrendszer, középületek és a lakossági épületek valamint a tömegközlekedés területén.   A specifikus részcélok:   1. A középületállomány karbonkibocsátásának jelentős csökkentése; 2. A magán lakóingatlanállomány karbonkibocsátásának 32%-kal való csökkentését célzó pénzügyi források becsatornázása és technikai segítségnyújtás; 3. A megújulók integrált felhasználása a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítésében; 4. A távhőrendszer karbonkibocsátásának 95%-kal való csökkentése új megújuló alapú energiatermelő berendezések bevonásával, a hőtovábbító és elosztó rendszerek hatékonysága növelésével; 5. Hidrogén alapú buszok beszerzése és töltő kiépítése, majd ezen berendezésekre építően hidrogén alapú tömegközlekedési szolgáltatások megrendelése. | | |
| **1.2. A projekt általános háttere, kerete és indoklása** | | |
| Kérjük, mutassa be a tervezett beruházási projekt keretét és indoklását, kitérve többek közt az alábbiakra:   1. ***A fejlesztés területi, társadalmi keretfeltételei, háttere***   Szombathely egyike hazánk legrégebbi településének.  A 9 752 hektár kiterjedésű Szombathelynek mintegy 40 %-a kivett (belterület), a többi döntően mezőgazdasági (47 % szántó, 10 % erdő) hasznosítás alatt áll.  A városközpontot és a környező városrészeket mintegy kétezer éves szerves és folyamatos fejlődése alakította ki a mai kompakt, magas épületsűrűséggel jellemezhető szerkezetűre. A belterület horizontálisan sűrű, vertikálisan pedig tagolt, városias arculatú beépítéssel, ahol magas az emeletes épületek aránya. A városközpontot közepes, a tömbös beépítésű lakótelepeket a közepes és a magas, míg a külső lakóterületeket és a belváros széleit alacsony beépítés jellemzi. Szombathelyen a fésűs, falusias beépítést kivéve mindegyik beépítési típus előfordul.  A településmag struktúráját és a város közlekedési szerkezetét alapvetően befolyásolja a két észak-déli vízfolyás (Perint- és Gyöngyös-patak), valamint az 1865-ben átadott, azóta jelentőségében és kiépítettségében is sokat erősödött, szintén észak-déli irányú vasút. Ezek mellett a településképet és a mai városképet meghatározó épületállományt a XIX-XX. század fordulóján jellemző kereskedelmi-gazdasági konjunktúra és a jelentős méretű és hatású állami infrastrukturális fejlesztések (katonai, logisztikai és államszervezési) határozták meg. A II. világháború végén a várost ért súlyos bombázások hatása is máig erős, ami főként az egységes, századeleji városképet megbontó, szocialista időszakra jellemző szerkezetű és megjelenésű épületekben érhető tetten.  Az intenzíven beépített, kompakt városszerkezet a közvélekedéssel ellentétben relatív jó lehetőségeket biztosít egy fenntartható város kialakulásához. Az egy főre eső beruházások összege kisebb, a közmű infrastruktúra (távhő, víz- szennyvíz, stb.) hatékonyabban üzemeltethető, az épületállomány fajlagos energiaigénye kisebb, mint egy nagy területen szétterülő város esetén. Az egyik ezzel szemben ható főbb nehézséget a közlekedésszervezés jelenti. A jelenlegi, motorizált, egyéni mobilitási módhoz ragaszkodó szemlélet miatt mind a parkolás, mind a növekvő, országosan már ma is a legmagasabbak közé tartozó 100 főre eső autószám miatt a város a forgalomszervezés terén a lehetőségeinek a határait feszegeti. Eközben a kompakt városszerkezet miatt a kis városi távolságok és a viszonylag sík fekvés miatt ideálisak a kerékpáros és gyalogos közlekedés feltételei. Klímavédelmi adaptációs szempontból további fő nehézséget a sűrű és intenzív beépítettség miatt a zöldfelületek alacsony egy főre eső értéke és az erős városi hősziget hatás jelenti.  Szombathelyen 1870-ben, az első népszámlálás idején 13 ezren éltek, az 1990-es összeírás idején pedig már 85,6 ezren. A hazai demográfiai folyamatokkal együtt az állandó lakosság száma ezt követően már csökkent, 2011. október 1-jén 78.884 fő élt a megyeszékhelyen. A 2023. 01.01-i adatok alapján Szombathely Megyei Jogú Város állandó lakosainak száma 74.623 fő, a teljes lakónépesség 76.789 fő. Az állandó népesség száma 1990 óta közel 13 %-kal csökkent.  Szombathely lakásállománya 1990-ben 28.891 db, 2001-ben 30.037, 2011-ben 34.226, 2019-ben pedig 35.208 db volt. A lakásállomány 1990 óta közel 22 %-kal nőtt.  A város energiafogyasztását a fő energiahordozók közötti átrendeződés, hatékonyságnövekedés, abszolút értékben pedig előbb csökkenő, majd növekvő összes energiaigény jellemzi.  Földgáz fogyasztás terén az abszolút értékű csökkenés és ebből és a fogyasztók számának csekély növekedéséből következően növekvő energiahatékonyság a jellemző.    1. ábra Földgáz fogyasztás lakossági és összes értéken, Szombathely, KSH STADAT  Ugyanezen időszakban a villamos energiafelhasználás terén úgy az összes Szombathely városban szolgáltatott villamos energia, mind a lakosság számára szolgáltatott áram terén növekedés figyelhető meg. A villamosenergia terén ugyanakkor a fő fogyasztást növelő tényező a meghatározó mértékben, és a korábbi iparszerkezet megváltozása miatt egyre inkább elektromos energiát felhasználó városi ipar villamosenergia igényének a növekedése.  A szombathelyi távhőszolgáltatás keretében 2020-ban 11 415 db lakást láttak el. Ez a teljes 2020.01-i lakásállománynak (35 208) 31,6 %-a. A lakossági hőértékesítés 344 581 GJ volt 2020-ban, mely a teljes távhőfelhasználás (443 634 GJ) 77,6 %-a.  2. ábra Távhőellátásra felhasznált hőmennyiség a lakosság számára, és a távfűtéses lakások száma  A lakosság felhasznált hőmennyisége 2007 óta csökkenő tendenciát mutatott, ami a főként távhő-fogyasztó lakótelepi paneltömbökön végzett energiahatékonysági fejlesztésekre, kisebb mértékben a melegedő klíma miatti csökkenő téli hőigényre és a lakossági energiatudatosság csekély növekedésére vezethető vissza. A 2014 utáni jelentős növekedés (47%) részben a rácsatlakozott fogyasztók számának növekedéséhez köthető (7%). Ez a távhő szolgáltatás iránti erősödő bizalom növekedésének köszönhető, ugyanakkor a fajlagos hatékonyság romlása további fejlesztéseket igényel a lakossági ingatlanok terén.    3. ábra Távfűtés és melegvízellátás fogyasztói csoportok szerint, KSH  Amint az a 3. ábrán is látható, az értékesített hőmennyiség abszolút értékű növekedése figyelhető meg, ugyanakkor az intézményi értékesítés csökkent. Ezzel párhuzamosan a rákötött lakóingatlanok száma és a közintézmények száma is növekedett, míg megjelentek az ipari fogyasztók is. A távhőnek a szerepe és a közintézmények körében az energiahatékonysága is növekedőben van Szombathelyen.  A távhő működtetése során a SZOMTÁV Kft. által szolgáltatott adatok alapján a lakosságnak nyújtott energia előállításához 2020-ban 94,15 %-ban földgázt, 5,81 %-ban biomasszát és 0,04 %-ban napkollektort használtak fel. Az energiamixen belül a biomassza aránya rövid távon a földgáz és a faapríték árának függvényében változik, középtávon a fejlesztések függvénye lesz. A város ugyanis jelenleg 5, csak kis részben összekapcsolt távhőellátási körzetre oszlik, amelyből a biomassza hőközpontot tartalmazó délen található és csak két további körzettel van összeköttetése, de ott is fejlesztendők a keresztmetszetek amik jelenleg akadályai a zöldenergia teljesítmény hatékony kihasználásának. Amennyiben a körzetek összekapcsolása, a hőtermelési beépített teljesítmény és a hulladékhő bevonása a szükséges távhővezeték kapacitások kiépítésével együtt megtörténik, már középtávon jelentősen növelhető a biomassza aránya az energiamixen belül. Ez a jelenlegi és jövőbeli, földgázról való leválást megcélzó európai és hazai klímavédelmi stratégiák mellett az energiaárak és ellátásbiztonság miatt is releváns cél.   1. ***A releváns (felhatalmazó) politikai keretrendszer bemutatása***   Szombathely MJV Önkormányzata hosszabb ideje elkötelezett az energiahatékonyság iránt.  A város 2015-ben fogadta el a ***Klíma- és energiastratégiáját***, amely részben az alapja volt a 2021. decemberben elfogadott Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv (SECAP) dokumentumnak.  A ***Szombathely Megyei Jogú Város Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (SECAP)*** dokumentum mitigációs stratégiai célja, hogy a város a 2006-os bázis évhez képest 2030-ra 36 %-kal csökkentse a CO2 kibocsátását, ami összesen 166 794 tonna/év CO2 kibocsátás csökkentést jelent. Szombathely MJV Önkormányzatának 2030-ra 76,5 %-os, azaz 20 887,62 tonna/év CO2 kibocsátás csökkentés elérése a cél a saját intézményei és tulajdonában álló társaságai felhasználásában. Ehhez energiamegtakarítást, karbonmentes forrásokból való energiabeszerzést, továbbá megújulók jelentős arányú növelését szükséges megvalósítania, illetve pozitív és negatív ösztönzőkkel efelé terelni a város gazdaságát és lakosságát, továbbá a városban az önkormányzattól függetlenül működő központi költségvetési szerveket. Az adaptációs stratégiai célja, hogy ezen túl a város felkészüljön a klímaváltozás várható, tudományos alaposságú előrejelzéseken alapuló hatásaira, csökkentve azok városra kifejtett negatív hatásait, továbbá felkészülve az azokhoz való erőteljes alkalmazkodásra.  Szombathelyen a 2006-os bázis értékhez képest 2019-re közel 95 %-os GDP növekedés volt mérhető a KSH adatai szerint, amihez képest mintegy 3,2 %-os CO2 csökkenés valósult meg ugyanekkor. Arra a jövőben is lehet számítani, hogy a város gazdasága bővülni fog, ahogy a lakosság jövedelmi helyzete is javul. A SECAP úgy számolt, hogy a 2021-2030 közötti 10 év alatt évi 4 % körüli átlagos GDP növekedés várható, ami 2030-ig mintegy 45-50 %-os további gazdaságbővülést jelent. Ezt ugyan a jelenlegi, háborús, energiaválságos gazdasági környezet a magas inflációval módosította, de a növekedés várhatóan pár év alatt visszaáll a korábbi szintre. Ebben a növekvő gazdasági környezetben szükséges a fosszilis energiaigény jelentős csökkentése.  A SECAP fő, a koncepció szempontjából releváns beavatkozási területei az alábbiak:  - a közvetlen és közvetett önkormányzati tulajdonú ingatlan állomány energiaigényének további 30%-kal való csökkentése (mélyfelújítások teljes körű elvégzése, a korábbi felújítások kiegészítése szabályzással, hővisszanyerő szellőztető rendszerekkel, megújulókra épülő gépészeti fejlesztésekkel, valamint az újra időszerű felújítások során a hatékonyságot tovább fokozó fejlesztések megvalósítása;  - az önkormányzati lakásállomány, bérlemény állomány és SZOVA NZrt. által kezelt társasházak mélyfelújítása;  - az ipari és lakossági ingatlan állomány korszerűsítésének ösztönzése szakértői támogatással, információs kampányokkal és lehetőségekhez mérten önkormányzati anyagi ösztönzőkkel,  - a tömegközlekedés fosszilis energia igénye a jelenlegi felére, a bázis év közel harmadára szorítható le,  - a távhőellátás hatékonyságának maximalizálása, a hőveszteség mértékének ma elérhető minimálisra való csökkentése a vezeték hálózat felújításának folytatása, szivattyúk és egyéb elemek energiahatékonysági célú fejlesztése; hőközpontok és kazánok korszerűsítése az elérhető legjobb technológiák alkalmazása révén;  - távhő fogyasztói energiamegtakarítási öko-program folytatása, minden fogyasztóra való kiterjesztése;  - a hőtermelésben a megújulók arányának társadalmilag legnagyobb arányának elérése, de legalább 50 %-os megújuló kapacitás kiépítése, valamint a napenergia felhasználásával a távhő rendszer fosszilis villamos energia igényének teljes kiváltása,  - drasztikusan növelni kell a napelemes termelés részarányát a városi energiaellátásban úgy épület szinten, lokálisan, mint központosítva :  o a decentralizált napelemes rendszerek maximális kapacitásának a kiépítése a cél, mivel a helyben megtermelt tiszta energia mellett ezzel további 10 % primerenergia igény takarítható meg a szállítás vesztesége elkerülésével;  o el kell érni a Szombathelyen észszerűen kiépíthető naperőmű parkok maximális kapacitását 2030-ig – mindezt úgy, hogy a naperőmű parkok biodiverzitása is magasan maradjon, a területek szélein és a panel – sorok között a területek biodiverz fejlesztése is megtörténjen;  o az energiaközösségek új jogi lehetőségével élve Szombathely városán kívül, de szombathelyi lakossági, intézményi és gazdasági közösségek termeljenek további MW-os nagyságrendben villamos energiát a szombathelyinél gazdaságosabban kiépíthető, a rácsatlakozási lehetőségeket kihasználó helyeken;  o szintén az energiaközösségek jogszabályi lehetőségeivel élve tömegesen kell napelemes rendszereket telepíteni a tömbházak tetejére, ehhez szakmai és a lehetőségek szerint anyagi támogatást is biztosítva.  - az intézményi fűtés- és hűtéskorszerűsítések során minden esetben hőszivattyús, esetleg napelem + elektromos paneles fűtések / hűtések kiépítésére vagy a távhőre való csatlakozásra kell törekedni - és csak ezen lehetőségek műszaki megvalósíthatatlansága esetén lehetséges csak energiatakarékos fosszilis fűtési rendszerek kiépítése.  - az egyik legjelentősebb potenciál a távhő hőtermelésének a dekarbonizálása. Ez Szombathelyen a biomassza alapú hőtermelés jelentős növelése révén, továbbá a napenergia hőtermelésre és a saját villamosenergia igény teljes kiváltására való minél nagyobb arányú felhasználásával érhető el. A biomassza hasznosítás során a városon belül keletkező „zöldhulladék” energetikai hasznosítása, illetve energiaültetvényekben termelt faapríték égetése fogadható el. Ezek esetén nem több 10 évnyi megkötött CO2 szabadul fel égetéssel, mint az erdei tüzifa választék elégetésekor, hanem 1-3 év után a rendszer karbonsemlegesen tud üzemelni.  A közlekedés terén Szombathely MJV Önkormányzata 2022-ben fogadta el a város **Fenntartható Városi Mobilitási Tervét (SUMP),** amelyből itt a releváns részeket ismertetjük.  A SUMP megállapítása szerint Szombathelyen jelenleg a személygépjármű használat erős túlsúlya a jellemző, mely a jövőben várhatóan tovább erősödik. A közlekedési szokások változása rendszerint lassú folyamat, melyben az újdonságok (pl. okos megoldások, elektromobilitás, közösségi rendszerek, mint pl. a közbringa stb.) esetén figyelemmel kell lenni a szereplők esetleges idegenkedésére, szokásaik lassú változására is. Ebből kifolyólag a Mobilitási terv rövid távon (2027/29-ig) leginkább kisebb mértékű változások prognosztizálhatók, jelentősebb változások csupán középtávon (2040-ig) várhatók.    4. ábra Közlekedési munkamegoszlás várható alakulása és a SUMP céljai  Amint az a jelenlegi és a jövőbeli mobilitási adatokból látható, az egyéni motorizált közlekedés szerepe ma egyformán erős a gyalogos, kerékpáros közlekedéssel. Ezekre ugyanakkor a fenti, társadalmi nehézségi erők miatt kevesebb ráhatása van a városnak. A közösségi közlekedés terén ugyanakkor, mint megrendelőek, közvetlen hatása van. Ennek aránya ma ugyan kisebb, de a jövőbeli célokkal együtt már jelentős.  A SUMP fő közlekedés stratégiai céljai releváns részei ismertetése  K2 FENNTARTHATÓ KÖZLEKEDÉSI MÓDOK ALKALMAZÁSÁNAK ELŐSEGÍTÉSE  K2.1 KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS VERSENYKÉPESSÉ TÉTELE  PROBLÉMÁK • Modal split eltolódása az egyéni motorizált-, az autós közlekedés felé, a közösségi közlekedési utazások (azon belül különösen a fizető utasok) száma évről-évre csökken.  • Egyes városrészeken hiányos, vagy elégtelenek a közösségi közlekedési kapcsolatok, több relációban csak átszállással lehet elérni a vasútállomást.  • Az üzemidő és járatsűrűség nem követi mindenhol az igényeket.  • Közúti torlódások akadályozzák a menetrendszerű buszközlekedést.  • A megállóhelyek, végállomások kiépítettsége egyes helyeken korszerűtlen, hiányos.  CÉL MEGHATÁROZÁSA  A közösségi közlekedés vonzerejének növelése, utaserősítő és megtartó képességének fejlesztése és ezáltal az utasszám csökkenésének megállítása az eljutási idő és a megbízhatóság javításával, az utaskényelmi színvonal növelésével, valamint a költséghatékony, innovatív és az igényekhez illeszkedő szolgáltatás, hálózat és üzem fejlesztésével.  K2.2 KÖZLEKEDÉSI MÓDOK ÖSSZEKAPCSOLÁSA, INTERMODALITÁS JAVÍTÁSA  PROBLÉMÁK  • Elavult, nem vonzó végállomási infrastruktúra, rendezésre szoruló környezet a módváltás főbb  csomópontjainál (leromlott állapotú helyi- és helyközi autóbusz állomás, korszerűtlen végállomási környezet, elégtelen P+R és B+R kapacitás) *(bár a SUMP még így jellemzi a csomópontot, a helyzet a szolgáltatóváltás óta javult)*  • A vasútállomás és a helyközi autóbusz állomás térben elkülönül  • Kedvezőtlen átszállási kapcsolatok a mentrendi összehangolás hiánya miatt (elsősorban helyi-helyközi busz)  CÉLMEGHATÁROZÁS  A közösségi közlekedést igénybe vevők részarányának növelése, az intermodális kapcsolatok javítása infrastrukturális és szolgáltatás- fejlesztési beavatkozások és a szolgáltatói kínálat összehangolása  révén. Cél a közösségi közlekedés megítélésének, versenyképességének növelése a helyi- és helyközi közlekedésben is, a módváltások segítése, illetve az egyéni és közösségi közlekedési módok kombinálásában rejlő lehetőségek kiaknázása.  A helyi személyszállítási közszolgáltatás működtetése érdekében Szombathely MJV Önkormányzata  közszolgáltatási szerződést kötött a BLAGUSS AGORA Hungary Kft-vel, melynek alapján 2022. január 1-jétől ezen cég látja el 10 éven keresztül ezen feladatokat. A helyi közösségi közlekedési szolgáltatást megrendelő Önkormányzat által elvárt szolgáltatási paramétereket, feladat-lehatárolásokat önkormányzati rendelet rögzíti. A szükséges (pl. menetrendi vagy díjszabásváltozásokat tartalmazó) felülvizsgálatok időről időre fognak megtörténni, a Közgyűlés elfogadásával megvalósuló közszolgáltatási szerződésmódosítások formájában. A helyi járműállomány tekintetében a szolgáltatóváltással a város jelentős előrelépést tett a helyi közlekedés vonzóvá tételében. A szolgáltatóváltást követően 2022. január 1-től kizárólag újonnan gyártott Mercedes autóbuszok közlekednek a helyi járatokon, melyek alacsonypadlósak, klimatizáltak és megfelelnek az EURO 6 környezetvédelmi normának. Az új flotta a korábbihoz képest kevesebb járműből áll, ahol kevesebb a csuklós járművek száma. A jelenlegi autóbuszflotta 33 járműből áll, amiből a többség (25 db) szóló busz, 5db csuklós, illetve 3 db midi busz is a flotta részét képezi.    2. táblázat: Szombathely helyi járatos autóbusz flotta (Blaguss Agora Hungary Kft., PBN szerkesztés)  A járművek számát, üzemanyagfogyasztását és futásteljesítményét megvizsgálva megállapítható, hogy a legnagyobb üzemanyagfogyasztást (így károsanyag kibocsátást is) a Solo kategóriájú Mercedes Citaro típusú 12 méteres buszok jelentik. E buszok felelősek a flotta CO2 kibocsátásának 77 százalékáért.  Fentiek alapján a Solo kategóriájú buszok kezdetben részleges, majd később teljes cseréje elektromos és/vagy hidrogénhajtású járműre jelentős lépést jelent a karbonsemlegesség felé.   1. **A projektgazda egyéb releváns önkormányzati infrastrukturális projektjei, melyek a tervezett beruházási projekttel párhuzamosan zajlanak majd (amennyiben van ilyen).**   A jelen projektcsomag részeként készül el egy 1,44 MW-os, 3 kiserőműből álló naperőmű park fejlesztés, amely eredményeit a városi klímavédelmi célok között figyelembe vettük. Nincs tudomásunk olyan további, párhuzamosan zajló vagy tervezett projektről, amelyet nem emeltünk be a projekt csomagba.  Mellékletek:   * Szombathely Megyei Jogú Város Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (SECAP) * Szombathely Fenntartható Városi Mobilitási Tervét (SUMP) | | |
| **1.3. A beruházási projekt bemutatása** | | |
| A koncepció műszaki tartalmát az 1.1. pontban vázolt pillérszerkezetben ismertetjük.   1. A **középületek** felmérése részletesen megtörtént. Az egyes épületek tulajdonjoga szinte minden esetben Szombathely MJV Önkormányzatáé, ám mivel a vagyonkezelő és /vagy fenntartó tulajdonosi háttere eltér, ezért az önkormányzati és a városi szervezetek tulajdonában és kezelésében álló középületek mellett az állam által, vagy a Szombathelyi Tankerületi Központ által kezelt épületek elkülönítetten kerültek felmérésre. A feldolgozás során a fő mutatók terén ezeket együttesen kezeltük, de az intézkedések során alcsoportra bontva jelenítjük meg. Ez a megvalósítás jobb tervezhetőségét és a szükséges partnerség relevanciáját is elősegíti.   A fejlesztés során a közel nulla kibocsátás, mint elvárt szint elérése érdekében a külső hőburok korszerűsítésével, épületenergetikai korszerűsítésekkel és megújuló energiaforrások felhasználásával (napelem, hőszivattyú, biomassza alapú távhőre csatlakozás) érhetők el. A már felújított épületeknél a megtakarítás a gázról való leválás és napelem telepítése révén érhető el.  A felmérések során mindkét csoport esetén az egyes épületek építési ideje, fűtött alapterülete, energetikai fő mutatói, a jelenleg aktuálisan használt fűtés típusa, felújítottságának mértéke és ideje került rögzítésre. Minden épület esetén felmérésre került a primer energia megtakarítás lehetősége, amit a jelen állapot és a közel nulla energiaigényű állapotra való felújítás révén lehet elérni. Ez MWh/év értékben került kiszámolásra, az alkalmazott fűtési mód függvényében távhőre és gázra, valamint villamosenergia megtakarításra ott, ahol volt lehetőség napelemes rendszer telepítésére az épület tetején vagy területén. A fentiek alapján meghatározásra került a CO2e kibocsátás csökkentés mértéke, és a szükséges fejlesztésekhez a jelenlegi, releváns piaci árak alapján kalkulált beruházási költség.  Az önkormányzati tulajdonú középületek közül 61 db olyan középület került felmérése, amely méretéből és funkciójából adódóan súllyal kaphat szerepet egy fejlesztési projektben. A felmért épületekből a már felújítottak összesen 35.366 m2 fűtött alapterülettel rendelkeztek. Esetükben a megtakarítás a gázról való leválás és napelem telepítése révén érhető el. További 38.741 m2 még fel nem újított fűtött alapterületű épület korszerűsítése a fő cél. Ebből 8 db távhővel ellátott épület esetén érhető el összesen 4566,5 MWh/év primer távhőenergia megtakarítás. További 17 db, fel nem újított épületben van lehetőség földgázban 1907,1 MWh/év primerenergia megtakarításra. Ezen megtakarítások a közel nulla épületre tervezett épületenergetikai korszerűsítésekkel érhetők el. Mindkét fűtési mód esetén van lehetőség villamosenergia megtakarításra, ami 25 db épület esetén 1275,49 MWh/év primerenergia értéket jelent. A fentiek mellett a felmérés alapján a felújítandó 25 db épületen összesen 0,48285 MW teljesítményű napelemes HMKE rendszerek helyezhetők el.  Mindezek együtt összesen 1961,24 CO2 t/év megtakarítást jelentenek.  A fejlesztések jelen piaci árak mellett becsült költsége 7.493,674 millió Ft.  A Tankerületi Központ által fenntartott iskolák száma Szombathelyen 18. Ezek közül a felújítottak 20.588 m2-t tesznek ki, ám esetükben is csupán egy intézmény esett át mélyfelújításon. A teljesen felújítatlan épületek fűtött alapterülete 31.246 m2. A távhőt használó intézmények körében a mélyfelújítás eredményeként 2593,25 MWh/év primerenergia megtakarításra számítunk. A földgázas épületek esetén a megtakarítás 1844,49 MWh/év primerenergia megtakarítást jelent. A primer villamosenergia megtakarítás során 1602,15 MWh/év érték érhető el.  Mindezek összesen 1629,06 CO2 t/év megtakarítást jelentenek.  A fejlesztések jelen piaci árak mellett becsült költsége 6.516,245 millió Ft.  A középületek esetén Szombathely MJV Önkormányzata a felmérések és szakértői javaslatok alapján bevezette egy épületenergetikai menedzsment rendszer használatát (https://www.pannonmuhely.hu/energetika/szamlamenedzsment.php). A Panda energiamenedzsment szoftver nyomon követi az intézmények energiagazdálkodását, rendszerezi és elemzi azok adatait. Az energetikáért felelős munkatársak munkáját rendszerezett adatokkal, pontos elemzésekkel és optimalizálási javaslatokkal támogatja. A monitoring rendszer része az igénybe vehető energetikai tanácsadás és az energetikai szolgáltatóktól a megrendelőtől függetlenül is működő rendszeres adatlekérés is. A Panda rendszer lehetővé tette, hogy a korábban felhasznált és a 2022. ősz eleji aktiválástól folyamatos aktuális fogyasztási adatokat ne csak rendszeresen, jelen időben lehessen látni, hanem annak sokféle elemzési, vizualizálási és kiértékelési lehetőségeivel nem energetikusok számára is jól követhető elemezni, értékelni lehessen. Ez a szoftver bevezetése óta a már felújított épületek esetén is további megtakarítási lehetőséget jelent úgy a városvezetés és energetikai felelősök számára, mint a különböző jogosultsági szintű hozzáférésekkel az egyes intézmények vezetői és energetikai rendszereiket üzemeltető munkatársai számára is. A cél a rendszerrel a meglévő infrastrukturális feltételeken belül a leghatékonyabb energiagazdálkodás elősegítése, valamint a megtakarítások növelése úgy a lekötött teljesítmények, mint a felhasznált energia terén.  A városi középületek és a nem városi kezelésű középületek (Iskolák) felmérését tartalmazó táblázatok csatolásra kerültek.   1. A magán lakóingatlan-állomány energetikai korszerűsítése   A beavatkozás célja a városi lakóingatlanok karbonkibocsátásának 32%-kal való csökkentése 2030-ig. A feladat első része az energetikai adatok szempontjából hiányzó adatbázis felépítése volt. Mivel a hazai statisztikai adatbázisok, de még a város saját nyilvántartásai sem tartalmaznak az energetikai korszerűsítések tervezéséhez szükséges, releváns és felhasználható adatokat, ezeket részletes felmérések során biztosították energetikai és építész szakemberek.  Két felmérési módszert alkalmaztunk a városi ingatlanállomány felmérésére: 1. Minden épületet érintő helyszíni bejárással elkészült a középmagas és magas társasházak (továbbiakban: tömbházak) felmérése, melynek során az elérhető statisztikai adatbázisokat ki lehetett egészíteni a hiányzó energetikai szempontú felmérési adatokkal. 2. A nem tömbházas, családi házas épületállomány felmérését helyismerettel rendelkező építész és településfejlesztő szakemberek végezték. Térképi alapon lehatárolták az energetikai szempontból egységesnek tekinthető városrészeket, majd térinformatikai háttérrel megtámogatva, a földhivatali alapterületből kiindulva városrészenként kerültek számszerűsítésre az ott energetikai szempontból jellemzőnek tekinthető épülettípusok és azok fő fizikai paraméterei.  A lakóépületek kapcsán a vállalt 50 energetikai tanúsítvány összeállításra került. Ez a felmérés és a tervezés alapját is képező energetikai számítás alapja is volt. Ezek csatolásra kerültek jelen dokumentumhoz. A tervezés másik alapját az a szintén szakértők által összeállított számítás jelentette, amely a városi épületállomány felmérése alapján, azok fizikai méreteire, energetikai jellemzőire és az ismert kivitelezési műszaki megoldásokra valamint azok áraira alapult. Ez alapján került meghatározásra, hogy mik a reális energiamegtakarítási célok, azok milyen költséggel érhetők el, valamint mekkora HMKE és hőszivattyú kapacitás kiépítése tervezhető. Szintén ezen számítás során határoztuk meg az elérhető energiamegtakarítások és megújulókkal termelt energia mennyiségét.  A lakóépület állományt a vizsgálataink során építészeti szempontból hét jellemző csoportba – kategóriába - soroltuk. Ez az építészeti szempontból történt kategorizálás egyszersmind megadja a kereteket az épületek energetikai szempontú kezeléséhez is. A kategóriák a következők:  I. "Hagyományos beépítés pl. ún. ""kádárkocka"" jellemzően 1960-2010. közötti időszakból.  (3,3 m külső falmagasság, 50 cm lábazatmagasság)"  II. "Új, hőtechnikailag korszerű beépítés, amely beavatkozást nem igényel.  (3,3 m külső falmagasság, 50 cm lábazat)"  III. "Összefüggő, jellemzően sorházas, illetve zártsorú beépítés.  (3,3 m külső falmagasság, 50 cm lábazat)"  IV. Hagyományos, korai, korszerűtlen beépítés az 1960. előtti időszakból.  V. Jellemzően átépült villanegyed.  B Belvárosi zártsorú, jellemzően többszintes beépítés.  T Társasházas, telepszerű, többszintes beépítés.  I. Hagyományos beépítés jellemzően 1960-2010. közötti időszakból, részben felújított épületek.  Az épületek jellemzően kisméretű tömör téglából hagyományos kőporos homlokzatvakolattal készültek, a padlásfödémeknél kohósalakot használtak hőszigetelés gyanánt. Az anyaghasználatra gyakran rányomta bélyegét a hiánygazdálkodás és az ún. „kaláka” építés: gyakran silány minőségű anyagok kerültek beépítésre és a szakszerűség hiánya is megmutatkozott az épületek minőségében.  Az eredmény: hőtechnikailag nagyon gyenge épületek, melyek teljes építészeti és egyidejű épületgépészeti felújítást is igényelnek.  II. Új, hőtechnikailag korszerű beépítés, amely beavatkozást nem igényel.  A 2010. utáni időszakban jellemző építés. Az épületek már új hőtechnikai szabványok és előírások által megszabott keretek közt valósultak meg. Ezek az épületek korszerű, minőségileg megfelelő anyagok felhasználásával épültek, jellemzően megfelelő szakmai színvonalú kivitelezéssel. Az alkalmazott hőszigetelő anyagok a külső falszerkezetekben 13-25 cm vastagságban készültek, a lábazat-, padló- és födémszigetelések megfelelő vastagságban épültek be. A rendszerelvű építés a hő- és páratechnika szempontjait egyidejűleg alkalmazva jó építészeti kialakítást eredményeztek, amihez jellemzően korszerű épületgépészeti és villamos megoldások társulnak. Az építés egyre inkább mutat a jövő felé, az ún. passzív épületek irányába. A hatékony hőszivattyús rendszerek miatt gázellátás már gyakorta nem is épül.  III. Összefüggő, jellemzően sorházas, illetve zártsorú beépítés, részben felújított.  Ez a kategória meglehetősen vegyes képet mutat. Jellemzően hagyományos építési technológiával épült téglaépületekről van szó, melyek közt csak mutatóban jelenik meg valamennyi könnyűszerkezetes lakóház. Ezen belül aztán a régebbi beépítések 38 cm-es kisméretű tégla, míg a későbbiek B30-as, Rába, majd Porotherm 38-as falazóelemek alkalmazásával épültek. A ’80-as években ritkábban, a ’90-es évektől egyre inkább jellemző a fokozottabb hőszigetelés alkalmazása az épületszerkezetekben, igazodva a fokozatosan szigorodó előírásokhoz, azonban általánosan elmondható, hogy a mai kor követelményeinek ez az épületállomány csak építészeti korszerűsítés után – nyílászárók cseréje, hőszigetelési képesség fokozása -, valamint korszerűbb épületgépészeti megoldások alkalmazását követően feleltethető meg. A meglehetősen heterogén összetétel miatt ez nagy odafigyelést és az adott szerkezetnek megfelelő megoldási lehetőség alkalmazását követeli meg.  IV. Hagyományos lakóépületek az 1960. előtti időszakból eredeti vagy felújított állapotban  A jobbára egykori peremterületek, csatolt településrészek területén számos helyen maradtak fenn ezek a régi, korszerűtlen beépítések. Ezek az épületek egyszerű alaprajzú, egykor komfort nélküli, vagy félkomfortos lakóházak általában kis-, vagy nagyméretű tömör tégla falazatú, borított gerenda – stukatúr - födémes, fa fedélszékes egyszintes lakások. Többségük az idők folyamán a komfortfokozat emelését célzó felújításon estek át. Többnyire a hozzájuk tartozó telekméret is kicsi. Energetikailag problematikus szerkezetek. Helyenként átépülés történik, a lebontott épületek helyét új, korszerű lakóházak váltják fel, jellemzően azonban inkább az átfogó energetikai és építészeti egyidejű beavatkozás lehet a megoldás.  V. Jellemzően meglévő épületek helyén átépült korszerű épületek.  A történelmi belváros szélén egykor a tehetősebb polgárok villaépületei sorakoztak. Napjainkra ezek az utcasorok népszerűek lettek az új otthont keresők számára. A házak komoly felújításon, bővítésen estek át, esetenként ez akár teljes bontást és új építést jelentett. Az épületek új, korszerű villaépület, vagy esetenként több családot befogadó, igényes társasház formájában éledtek újra. mivel ez a folyamat már az energiahatékonysági előírások szabta környezetben indult, Anyaghasználatuk, műszaki megoldásaik igényesek, megfelelnek a kor követelményeinek és ezáltal további beavatkozást, energetikai korszerűsítést nem igényelnek. Az átépülési folyamat jelenleg is tart, az építtetők egy része ezeket a zónákat preferálja a jórészt a peremterületeken kialakuló új családiházas lakóterületekkel szemben.  VI. Belvárosi zártsorú, jellemzően többszintes beépítés.  A történelmi városközpont épületei jellemzően többszintes, általában zártsorúan épült vegyes beépítések. Az utcasorokban váltakozva találunk lakó- és középületeket egyaránt. Ennek a beépítésnek a legszebb példái a belső városmag barokk korban épült épületei a XVIII. század második feléből, a városépítő Szily János, Szombathely első püspöke idejéből. Ezt követően számos impozáns épület, utcasor valósult meg a XIX-XX. század folyamán. Ezek az épületek az akkori kor építészeti stílusait követve gazdagon díszített homlokzatokkal épültek, így a bérházak is szinte palota homlokzatokat kaptak. A várost a második világháború idején több bombatámadás érte. A legpusztítóbb az 1945. március 4-i óriási pusztítást végzett a lakosság közt és az épületállományban is. A repülőtér térsége mellett a vasútállomás és a városközpont is a célpontok közt szerepelt. A két utóbbi helyszín számos ilyen szép épületet törölt a város térképéről. Ezek helyét az újjáépítés során szocialista realista – szocreál – bérházak foglalták el többnyire. Ezek az épületek is próbáltak beilleszkedni homlokzatukkal a régi műemlék és védett épületek közé. Ennek az esztétikai többlet értéknek, ami ennél a beépítésnél jelen van, szükségszerű velejárója, hogy a házak hőtechnikai megfeleltethetősége a jelenlegi előírásokhoz nem lehetséges. A műemléki védettség és a városképi védelem kizárja, hogy ezek a homlokzatok energetikai szempontok miatt átépülhessenek. A belső höszigetelés többnyire szintén nem járható út, így ezek az eszközök itt nem jöhetnek számításba.  VII. Társasházas, telepszerű tömbházas épületek  A lakótelepek Szombathelyen az 1960-as évektől 1990-ig jelentették a tömeges lakásigények kielégítésének fő forrását. A hagyományos építéstechnológia már nem tudta kiszolgálni a szükségleteket, így az iparosított építéstechnológiák vették át a vezető szerepet a lakásépítésben. Kezdetben az tégla középblokkos építés körüreges födémelemekkel kombinálva volt az uralkodó, fszt+4 emeletes, öt lakószintes épületekkel. ezek egy része részben, vagy egészben alápincézetten épült meg. Középmagas épület ekkor még csak néhány jelent meg, 10 lakószinttel, liftekkel, monolit vasbeton váz tartószerkezettel, körüreges födémpanelekkel és tégla kitöltő falazattal épültek pirogránit és hagyományos vakolt homlokzatképzéssel. Fűtésük jellemzően gázkonvektorral, és –hősugárzóval, HMV ellátásuk gázbojlerrel biztosított. Az épületek energetikai korszerűsítése folyamatosan zajlik, döntő többségük nyílászáróit kicserélték hőszigetelt műanyagra, homlokzatuk pedig több-kevesebb höszigetelést kapott. A fűtés és HMV ellátás az alápincézett épületeknél távhőellátásra kapcsolható, mivel ott lehetőség van elosztó- és felszálló vezetékek kiépítésére. Természetesen ezt lekövetné a távhőellátási hálózat korszerűsítése és bővítése is. Ahol nincs pince, ott csak a hőszivattyú a megoldás. Ehhez természetesen szükség lehet a villamos hálózat bővítésére, illetve fejlesztésére is. Ezt a szolgáltató minden esetben egyedileg vizsgálja a tervezett igényekhez igazodva. A vázas középmagas építés zsákutcának bizonyult, így megjelentek az alagútzsalus Outinord és PEVA rendszerű monolit vasbeton építések, valamint a házgyári technológia Larsen-Nielsen rendszerű – a győri házgyár – termékeit felhasználó épületekkel. Az éületek öt, illetve 11 lakószinttel, valamint tárolótérként kihasznált fogadószinttel épültek. Ezek az épületek már többnyire távhőellátásra alapozott fűtéssel és HMV ellátással épültek, kivéve az Oladi lakótelep épületeinek első ütemét, ahol a HMV ellátást az akkori koncepció szerint fekvő villanyboyleres HMV ellátással építették.  Ezek az épületek kevés kivétellel már nyílászárócserén és külső hőszigetelésen estek át a gazdaságosabb fenntarthatóság érdekében. Itt a távhőellátás korszerűsítése, hatékonyabbá tétele szükséges, valamint a lehetőségek szerinti megújuló energia felhasználásával fejleszthetők energetikailag.  A 2010. után épült telepszerű többszintes beépítések már távhőellátással, vagy anélkül, de korszerű, hőtechnikailag jól méretezett épületek. jelentős részük nem igényel különösebb beavatkozást, néhány épületnél jöhet szóba a gázfűtés kiváltása hőszivattyús rendszerekre.  **A felmérések alapján megfogalmazott fejlesztések:**  Tömbházak fejlesztése  Felmérésre került 161 db. tömbház, amelyek panel, alagútzsalus, qutinor vagy más házgyári technológiával épülnek. Ezen belül van egy kör, amelyek jelenleg gázkonvektoros fűtésűek és emellett rendelkeznek olyan pince vagy egyéb szabad helyiséggel, ahol távhő rákötéshez szükséges berendezések elhelyezhetők. Ezen épületeket külön kezeltük, mivel az távhőre való rákötéssel, a távhő immár 95 %-ban megújulókra átállt, hatékony működése alapján megújulóként kezelhető. A további gázkonvektoros tömbházak esetén a földgáz kiváltását hőszivattyús rendszerrel terveztük.  Minden épület esetén a közel nulla energiaszint elérésére számoltuk ki úgy a megtakarítás, mint a beruházás értékeit.  A fentiek felmérések alapján a tömbházakban összesen 20,46 GWh/év primerenergia megtakarításra számítunk. Ebből nagyobb részt az épületenergetikai korszerűsítések tesznek ki, de jelentős a fűtéskorszerűsítés során elérhető megtakarítás is.  A primer villamosenergia megtakarítás a telepítendő napelemek révén 2,68 GWh/év érték érhető el.  Mindezek összesen 4625 t/év CO2 megtakarítást jelentenek.  A fejlesztések jelen piaci árak mellett becsült költsége 12.165,86 millió Ft korszerűsítési és további 1.393,01 millió Ft megújuló energia fejlesztési költséget tesznek ki.  Családi házak fejlesztése  A családi házak esetén az önkormányzat nem rendelkezik pontos kimutatással. Ennek hiányában a városi térinformatikai rendszerből nyertünk ki alapadatokat. Ehhez a földhivatali hiteles térkép alapon szereplő ingatlanszámot és külső alapterületet nyertük ki adaként. A hasznos alapterületet egyes épület típusonként számoltuk ki, ami a külső alapterület 70-88 %-a között mozgott. Ezeket az adatokat jelentős térképi és terepi munkával, a fentebb ismertetett épülettípusonként csoportosítva, az azokra jellemző építészeti adatokkal láttuk el (szigetelendő fal magassága, területe, tető stb.), majd az elkészített tanúsítványok alapján határoztuk meg az elérhető megtakarításokat. A cél itt is a közel nulla energetikai korszerűsítési szint elérése volt. A kivitelezési költségeknél jelenlegi piaci árakat vettünk figyelembe.  A számolások alapján összesen 2.323.636 m2 hasznos alapterület korszerűsítése lenne a város célja.  A jelen stratégiában a teljes ingatlanállományból évente 4 % korszerűsítéssel számoltunk. Ez alapján 2030-ig 32 % kerül felújításra, közel nulla elvárt energiahatékonysági szintre. Ez alapján az elérhető eredemény összesen 127,56 GWh/év primerenergia megtakarítás.  Mindezek összesen 18.882,64 t/év CO2 megtakarítást jelentenek.  A piaci áron számolt teljes fejlesztési költség 87.347,55 millió Ft. Ez természetesen meghatározó részben a lakosság saját erejéből áll össze, amit egy fejlesztési alappal kíván a város megtámogatni. A támogatás tervezett mértéke 50 %, ami szükséges ahhoz, hogy a lakosság a kellő, elvárt mennyiségben vállaljon mélyfelújításokat. A támogatás alacsonyabb szintje esetén vagy az elvárható felújítás szintje, vagy annak mennyisége, esetleg ezen kettő halmozott elmaradása érhető csak el. A felújításoktól elvárt társadalmi hasznok (klímavédelem, energiafüggetlenség növekedése, energiaszegénység csökkentése/megelőzése stb.) az egyének szintjén jelentkező költségek részbeni megtérítésével érhetők el. A támogatás ezen mértéke állami források esetén olyan közgazdasági hasznokkal jár, mint az ÁFA bevételek növekedése, a fosszilis energiaimport csökkentése révén a külkereskedelmi egyenleg javulása, továbbá a karboncélok eléréséhez való aktív hozzájárulás. A fejlesztés további járulékos pozitív hatása a lakossági jövedelmek helyben maradó részének a növekedése a csökkenő energiakiadások, és azok városból (országból) való kiáramlásának a csökkenő szintje révén.   1. A megújulók integrált felhasználása a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítésében   A megújulók elsősorban napelemek telepítését, illetve a lakossági ingatlanok esetén hőszivattyúk telepítését jelentik ebben a fejezetben. A távhőrendszer megújulókra való átállása a távhő D) fejezetben kerül megjelenítésre.  A lakosság esetén a korszerűsítések részeként összesen 62,74 GWh hőszivattyú teljesítmény és a tetőfelületek 1/3-án, de maximum a fogyasztás mértékéig elhelyezett összesen 27,72 GWh megtermelt megújuló áramot biztosíó HMKE rendszerek kerülnek telepítésre.  A hőszivattyús rendszerek telepítésének jelen piaci áron számolt teljes fejlesztési költsége 4.762,5 millió Ft, lakásonként 1,5 millió Ft + 27 % ÁFA fejlesztési költséggel kalkulálva.  A napelemes HMKE rendszerek kiépítése, 14.401, 8 millió Ft, 450.000 Ft+ÁFA/kWp fajlagos költséggel számolva.   1. A távhőrendszer karbonkibocsátásának 95 %-kal való csökkentése új megújuló alapú energiatermelő berendezések bevonásával, a hőtovábbító és elosztó rendszerek hatékonysága növelésével;   D/1 A távhővezetékek veszteségcsökkentő korszerűsítése, az ellátási körzetek összekötése, helyi hőközpontok differenciáló és hatékonyságot növelő fejlesztése, továbbá a megtakarítások által felszabaduló és vezeték-korszerűsítések során kiépülő kapacitásokra új fogyasztók rákötése.  D/2 A távhő energiatermelésének 95 %-os mértékben karbonmentes megújulókra való átállítása. Ez részben biomassza felhasználását végző ipari üzemek hulladékhőjének hasznosításával, másrészt a meglévő biomassza fűtőmű felújításával és ezen telephelyen a már engedéllyel rendelkező, összesen 8 MW teljesítményű újabb teljesítményű kazánok megépítésével valósítható meg már 2030-ig.  A célcsoport a távhőt használó lakosság, piaci szereplők és a kormányzati szervek.  A stratégiai célkitűzések eléréséhez szükséges fejlesztések  • A megújuló energiahordozó részarány 95 % fölé növelése – változatlan hőértékesítés mellett - legalább 15 MW, télen is folyamatosan rendelkezésre álló kapacitást igényel. Ez megvalósulhat az egyik legnagyobb helyi, fafeldolgozással foglalkozó ipari szereplő jelenleg levegőbe elengedett biomassza alapú hulladékhője városi távhőellátásba való felhasználásával, vagy az üzem által kiadott hulladékhővel és a saját biomassza alapú hőtermelő kapacitás felújításával és további 8 MW-tal való bővítésével a Mikes Kelemen utcai telephelyen. Előbbi esetben az üzem telephelye és a meglévő távhőrendszer közötti, két-három ponton csatlakozó távhővezetéki összeköttetés kiépítése szükséges. Utóbbi esetben a biomassza fűtőmű felújítása és a meglévő tervek szerinti bővítése mellett a Rákóczi kazánház és a Szent Flórián kazánház körzetének összekötése a Mikes gázkazánházzal és a biomassza fűtőművekkel valósítandó meg.  • A hőértékesítés jelenlegi szintjének fenntartásához mintegy 5-8 MW-nyi új hőközponti teljesítmény és az ehhez kapcsolódó mintegy 2500 m nyomvonal bekötővezeték létesítése szükséges. A becsülhető beruházási költség 0,5 MrdFt+ 0,5 MrdFt = 1 MrdFt. Az egyes esetek jellegétől függően ez az összeg változhat, a költségek jelentős részben a beruházó/fogyasztó által átvállalhatóak, illetve teljesítmény díjban későbbiekben érvényesíthetőek.  • A hőveszteség csökkentéséhez szükséges előremenő/visszatérő hőmérséklet csökkentés kazánházanként beállítható, 2-4 °C csökkentés valószínűleg a legtöbb körzetben és üzemállapotban megvalósítható, amelynek révén 4-7% hőveszteség csökkenés elérhető. Ehhez mintegy 50-100 MFt szoftver és eszközfejlesztési költség prognosztizálható előzetesen. A további növeléshez az szükséges, hogy a kritikusnak bizonyuló helyszíneken a hőközpontok szabályozása, hőcserélője átalakításra kerüljön. Ehhez távhőrendszer szinten 300-400 MFt költség becsülhető. A kitűzött cél eléréséhez az is szükséges, hogy az új és az egyébként is felújítandó hőközpontok esetében a méretezés az alacsonyabb hőmérsékletek szerint történjen, valamint az új vezetékek 1x erősített hőszigeteléssel készüljenek. Az egycsöves átfolyós belső fűtési rendszerek kiváltására irányuló központi elvárás szintén jelentősen hozzájárul a kitűzött cél eléréséhez.  • Annak érdekében, hogy a fogyasztók élvezni tudják a digitalizáció előnyeit az ügyfélkapus azonosításra való átállás szükséges, ehhez elsősorban adatvédelmi, szoftveres és rendszer fejlesztésre van szükség. A rendszer az ügyfélkezelési és számlareklamációs feladatok mellett magába integrálná a műszaki, üzemviteli, fogyasztásmérési adatbázisokat is. A fejlesztés becsült költsége 500 MFt. A hatékony társasági működés érdekében szükséges a felügyeleti rendszer korszerűsítése, beleértve a kapcsolódó hőközponti elektronikát, a folyamatban lévő fejlesztés befejezéséhez 250-500 MFt szükséges. Szükséges továbbá a műszaki nyilvántartási rendszer adatokkal feltöltése, használatba vétele, amelynek költsége 50 Mft-ra teheteő.  A korszerűsítések során az elérhető energiamegtakarítások:   * 95 % biomassza alapú energiaellátás esetén a hőtermelésben elérhető energiahatékonyság növekedés 51,89 GWh/év. Ezzel elérhető 14.165,6 CO2 t/év megtakarítás ! Szintén kiépítendő ugyanakkor 0,55 GWh/év megújuló energiatermelést biztosító, 0,5 MWp névleges összteljesítményben HMKE rendszerek a létesítmények tetején és területén. * A jelenlegi, jelentős részben elavult hőtávvezeték rendszer energiahatékony korszerűsítése révén összesen 5,97 GWh/év primerenergia felhasználás takarítható meg. Ezzzel éves szinten 1.630,1 CO2 t/év megtakarítás realizálható. * A távhő hőközpontok jelenlegi kialakítása, száma, bekötő vezetékei korszerűtlensége jelentős hatékonyságot rontó ok. Ennek korszerűsítésével 3,78 GWh/év primerenergia felhasználás takarítható meg. Ezzel éves szinten 1.032 CO2 t/év megtakarítás realizálható. * Szintén jelentős értéket jelentenek, a korábban a tömbházak esetén jelzett, távhőre köthető, jelenleg konvektoros fűtésű társasházak távhőre kötése. A már 95 %-ban megújulókkal fűtött, korszerű vezetékkel és hőközpontokkal rendelkező távhő esetén a konvektorok és a távhő közötti hatékonyság különséggel 11,5 GWh/év primerenergia felhasználás takarítható meg. Ezzel éves szinten 2.582,05 CO2 t/év megtakarítás realizálható. Ezek mellett felhelyezhető ezen épületekre összesen 2,25 GWh/év napelemmel megtermelt áramot előállítani képes HMKE rendszer, összesen 2,048 MW összteljesítményben.   A fenti fejlesztések esetében jelen piaci árak mellett 8.400,00 millió Ft tesz ki a biomassza alapú hőtermelés kiépítése, 2.675,92 millió Ft-t a hőttávvezeték rendszer korszerűsítése, 2.540,28 millió Ft-t hőközpontok szétválasztása és teljes körű korszerűsítése becsült költsége. A konvektoros társasházak átépítése, azok jelentős, belső fűtési rendszer kiépítési igénye miatt jelentős költséggel járnak, ennek az összege jelen piaci árak alapján 10.204,08 millió Ft. A napelemes rendszerek kiépítése további 1,170,43 millió Ft beruházást igényel.  A távhő rendszer teljes korszerűsítésével tehát elérhető összesen 75,97 GWh/év primerenergia megtakarítás, ami 19.488,5 CO2 t/év megtakarítást eredményez. Mindez mellett mutatható ki 2,8 GWH/év termelt megújuló energia (áram). A fejlesztések összes költsége ugyanakkor jelentős, 25.276,4533 millió Ft, ami Szombathely MJV Önkormányzata éves költségvetésének nagyságrendje. A támogatási intenzitásra vonatkozóan 50 %-kal kalkuláltunk a távhő korszerűsítések és 50 %-os értékkel a konvektoros társasházak korszerűsítése esetén. Utóbbiaknál szükséges lesz támogatott hitelkonstrukciók kialakítása is.   1. Hidrogén alapú buszok beszerzése és töltő kiépítése, majd ezen berendezésekre építően hidrogén alapú tömegközlekedési szolgáltatások megrendelése   A közlekedésben a jövő részben az elektromos hajtásé, hiszen annak meghajtásra fordított hatékonysága jelenleg a legmagasabb a meghajtási módok között. Ám az elektromos zöldáram előállítása időjárás függő, annak tárolása pedig nagyon komoly környezeti és anyagi teher mellett oldható csak meg. További akadály a villamosenergia-szolgáltatóval való egyeztetések alapján Szombathely MJV energiaellátó rendszerének a kapacitása és annak fejleszthetősége.  Ezek miatt célszerű, jövőbe mutató a hidrogén, mint alternatív hajtási mód alkalmazása. Erre a jelen projekt kapcsán külön részletes tanulmányt készítettünk, amit csatoltunk anyagunkhoz. Ebben megállapításra kerül, hogy az elektromos hajtási mód megfelel a nulla károsanyag kibocsátási elvárásnak, így a BEV e-buszok - melyek akkumulátoros áram tárolóval és elektromotorral rendelkeznek - megfelelőek lennének, azonban az e-buszokkal szerzett tapasztalatok negatívak:   * a személyautókhoz képest jelentősen nagyobb (Mercedes eCitaro esetében max. 396 kWh) akkumulátortelepek töltési ideje nagyon hosszú, 44 kWh-os töltővel is kb. 10 óra * a gyakorlati hatótávjuk elmarad az elméletben ígérttől * az új konstrukciójú buszok (pl. Modulo C68e) a gyakorlatban megbízhatatlanok, a rendszeres meghibásodás miatt a rendelkezésre állásuk alacsony * a téli időszakban a fűtési igényt nem célszerű elektromos árammal kielégíteni, mert az a hatótáv jelentős csökkenéséhez vezetne, így pl. a Modulo esetében a fűtést gázolaj tüzelésű kályha szolgáltatja * több esetben tűz ütött ki az elektromos buszok töltése közben, mely tüzekben a tüzet okozó jármű mellett több tucat busz semmisült meg. Münchenben 25 busz, Stuttgartban 25 busz, Hannoverben 9 busz, a Rheinbahn düsseldorfi raktárában: 38 busz semmisült meg.   Fenti negatív tapasztalatok alapján a karbonsemleges autóbuszközlekedésben a 3.2 fejezetben részletesen bemutatott FCEV (hidrogén üzemanyaggal működő üzemanyagcellás) járművek jelentik az előrelépést, amelyek a következő előnyökkel bírnak:   * az elsődleges üzemanyag a hidrogén, ami térfogatában nagy, de tömegében könnyű. Az 1560 literes össztérfogatú kompozit hidrogéntartályokban 36,8 kg hidrogéngázt lehet tárolni 350 bar nyomáson * a töltési idő percekben mérhető, az elektromos busz akár 10 órás töltési idejéhez képest * egyszeri feltöltésével a hatótáv 350-400 kilométer, így a szombathelyi használatban elegendő 2 naponta tankolni * elektromos hajtással és ezt támogató akkumulátorral rendelkeznek, így a fékezési energia visszatáplálásra és hasznosításra kerül * A helyi közcélú közlekedésben a jelentős károsanyagkibocsátásét felelnek a hulladékgyűjtő járművek. * A városi környezetben elindul/megáll üzemmódban közlekedő járművek jelentős üzemanyagfogyasztást produkálnak (akár 100 liter / 100 km). A köztisztasági járművek (utcaseprő, hóeltakarító, úttest permetező stb. üzemmódban) állandó alacsony sebességgel közlekednek, így bár kisebb mértékben, de szintén hozzájárulnak a város karbonterheléséhez.   Javaslatunk szerint az alábbiakban bemutatott járműflotta kerül lecserélésre FCEV járművekre.    5. ábra Kiváltásra kerülő jármű flotta (PBN szerkesztés)  Fenti járművek alternatívájaként üzemanyagcellás járművek kerülnek beszerzésre. Valamennyi jármű kategóriában elérhető már FCEV alternatíva. 12 méteres Solo autóbuszt már több gyártó forgalmaz és a használatról is kiterjedt tapasztalat áll rendelkezésre (részletek a csatolt tanulmány 3.2 fejezetben). Hulladékszállító és köztisztasági járművek is több városban működnek már (csatolt tanulmány 3.5 fejezet).  A 12 méteres autóbuszokban és a 11 tonna raksúlyú hulladékszállító járművekben is hasonló 70 kW teljesítményű üzemanyagcella kerül beépítésre, melynek üzemanyag fogyasztása a rendelkezésre álló tapasztalati adatok szerint a 6.5 és 8.5 kg / 100 km intervallumba esik. Indikatív tervezéshez átlagosan 7.5 kg H2/100 km fogyasztást vettünk figyelembe.    6. ábra Új FCEV flotta (PBN szerkesztés)  A javasolt fejlesztés, komplex zöld közlekedési rendszer elemei:  1. Hidrogén meghajtású városi buszok  2. Hidrogén meghajtású hulladékszállító és köztisztasági járművek  3. Hidrogén tároló és töltő infrastruktúra  4. Zöld hidrogén előállítása elektrolízissel  5. Napelempark az elektrolízishez szükséges zöld energia biztosítására  A javasolt fejlesztés főbb eredményei:   * 25 jármű lecserélésre kerül, így arculatában is új, korszerű, zöld járművek jelennek meg a városban * évente több mint 300.000 liter gázolaj kerül megtakarításra, ami 2,64 kg/liter CO2 kibocsátással számolva 800 tonna CO2 kibocsátás csökkenést eredményez.   A tervezett költségek:  1. Hidrogén alapú, holisztikus energetikai rendszer létrehozása (27,5 mio euro beruházás + menedzsment)  1.1. hidrogén előállítása megújuló energiából – napelempark – 2,5 mio euro  1.2. hidrogén előállító rendszer – elektrolizáló – 3 mio euro  1.3. hidrogén kétfejes töltőállomás kompresszorokkal, 350 és 700 bar nyomással  .– 3 mio euro  1.4. közösségi közlekedési járműflotta cseréje, 10 darab busz, 250 mio Ft/busz – 6,5 mio euro  1.5. hulladékszállító járművek cseréje hidrogén meghajtásúra, 10 darab jármű, 300 mio Ft/jármű – 7,5 mio euro  1.6. köztisztasági járműpark cseréje hidrogén meghajtásúra, 5 darab jármű, 100 mio Ft/jármű – 1,25 mio euro  1.7. nagyvállalati, telephelyen belüli árumozgatás hidrogén alapú megvalósítása, 10 darab targonca, 100 mio Ft/targonca – 2,5 mio euro  1.8. zöld teherautó program megvalósítása, city logisztikában, 2 darab teherjármű, 250 mio Ft/jármű – 1,25 mio euro  2. hidrogén alapú fejlesztések, innováció (6,5 mio euro + menedzsment)  2.1. kisméretű hidrogén üzemanyag cella fejlesztése – pl viselhető robotokhoz – 4 mio euro  2.2. Fraunhofer demonstrációs kit – 1 mio euro  2.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro  2.4. lakossági szemlélet-formálás – 1 mio euro  3. hidrogén fejlesztési programhoz kapcsolódó további szakmai elemek (2 mio euro)  3.1. megvalósíthatósági tanulmány készítése, tervezési munkák – 1,0 mio euro  3.2. szakmai műhelytalálkozók és rendezvény szervezése – 0,5 mio euro  3.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro  Mellékletként csatolt alátámasztó dokumentumok:   * Szombathely középületek felmérés adatbázisa * A Szombathelyi Tankerületi Központ által kezelt iskolák adatbázisa * Az EUCF projektnél felhasznált energetikai tanúsítványok jegyzéke * Lakásállomány besorolás-felújítás és megújulók áttekintése * Számítások beruházási koncepcióhoz – összegző táblázat * TANULMÁNY Hidrogén, mint energiaforrás lehetőségeinek feltérképezésével, azon belül különösen a szombathelyi közlekedésben való hasznosítás gyakorlati megvalósításának vizsgálatával kapcsolatban | | |
| **1.4. Piaci elemzés és korlátok** | | |
| A fejlesztések jelentős része esetében nem értelmezhető a klasszikus versenykörnyezet. Általánosságban kijelenthető, hogy amennyiben megjelenik olyan szereplő, amely üzletileg, akár ESCO konstrukció keretében tudja biztosítani az energiahatékonysági támogatásokkal összevethető, és karbonkiváltásban és működési költségekben elérhető eredményeket, a mindenkori városvezetés érdekelt lesz abban, hogy a város szűkös saját erőforrásait más célokra fordítsa.  A középületek kapcsán nincs olyan szereplő, amely a város előtt álló feladatokat el tudná látni.  A távhő-korszerűsítés kapcsán felmerült, de több alkalommal elvetésre került, hogy az állam jelentősebb szerepet vállaljon a távhő rendszerek működtetésében. Mivel ezek összetettsége és egyedisége ezt nem teszi hatékonyan, központosítottan lehetővé, így nem várható ezen a téren az erősebb állami szerepvállalás.  Piaci szereplők korábban jelentősebb szerepet vállaltak a városi távhőszolgáltatásban, ám a jelenlegi szabályozási környezetben ennek ma nincs sem jogi, sem szakpolitikai esélye. A fejlesztések mértéke és jellege az állam által szabályozott értékesítési ár mellett piaci szereplőknek nem biztosít olyan megtérülést, amely reálisan esélyt adna piaci szereplők piaci forrásai bevonásába, így klasszikus értelemben vett versenypiaci szereplő lenne.  A megújuló energiatermelés, főleg a létesítendő napelem fejlesztések tekintetében valós esélye lehet piaci szereplő megjelenésének. Ez elsősorban az északi ipari parkban a területek hasznosítása kapcsán merülhet fel, az egyes intézmények saját HMKE rendszerei esetén nem várható ilyen. További kockázatot jelenthet, ha olyan befektető jelenne meg a városban, amely a teljes északi ipari park területeire igényt tartana. Ezek esetén is azonban a város elvárhatja, hogy olyan termelési kapacitást építsen ki naperőművek terén, ami a városi CO2 kibocsátást képes kompenzálni.  A társasházak korszerűsítése terén lehet még ESCO konstrukciók révén piaci szereplő megjelenésére számítani. Ez esetben ez sem klasszikus hátráltató, hanem kifejezetten előnyös lenne, mivel az itt tervezhető, reálisan alacsony támogatási intenzitás mellett az önerő biztosítása, még a megtakarításokból megtérülő hitelkonstrukciók esetén is fenntartják azt a nehézséget, hogy a beruházást abban nem járatos, kapacitásokkal nem vagy csak korlátosan rendelkező társasházkezelőknek kell lemenedzselnie. Ezen a téren egy felkészült, ESCO konstrukció lehet versenyképes, amennyiben a jelenlegi lakossági támogatott árak kivezetésre kerülnek. | | |
| **1.5. Várható hatások összegzése** | | |
| Töltse ki az alábbi táblázatot a beruházási projekt megvalósulása esetén várható eredményekről!  A Mellékletben mutassa be részletesen a számításokat, beleértve a vonatkozó feltételezéseket, alapállapotokat, átváltási tényezőket, stb.! | | |
| *Energiamegtakarítás* | 238,5562 | GWh/év |
| *Megtermelt megújuló energia* | 108,64 | GWh/év |
| *Elkerült CO2 kibocsátás* | 55 321,93 | tCO2eq/év |
| *Egyéb (társadalmi, éghajlati) hatások* | kb. 40 000 jobb környezettudatosságú állandó lakos | |
| **1.6. Megismételhetőség és/vagy továbbfejlesztési lehetőségek** | | |
| 1. Belső megismételhetőség/továbbfejlesztés a jelenlegi, kapcsolódó szervezeteken belül;   A beruházási programban megfogalmazott fejlesztések a teljes városi intézményrendszert, városi tulajdonú cégeket és a városi tulajdonú oktatási épületeket üzemeltető partner szervezeteket érintik. A projekt során megfogalmazott célok, elkészített tervek és megvalósított fejlesztések térben, a városon belül erős hatással lesznek ezen partneri kör vezetőségére és munkatársaira. A komolyan vett vezetői szándékok kisugárzása, a fejlesztések kidolgozásában részt vevő szakembereknek a stakeholderekkel való információcseréi, a kidolgozott tervek és megfogalmazódó célok mind hozzájárulnak a városon belül a vezetők és munkatársak szemléletváltására az energiahatékonyság, energiatakarékosság, helyben előállítható megújulók termelése és a klímavédelem terén.  Az elkészülő tervek mintául szolgálthatnak a későbbi energiahatékonysági fejlesztéseket is figyelembe vevő fejlesztési tervezések során. A tervezések során elkészülő részletes, energetikai szempontú, hiánypótló felméréseket biztosítanak későbbi fejlesztési tervekhez. A kialakuló építészeti, energetikai adatbázisok alapját képezhetik a város településfejlesztési és szabályozásai tervezéséhez, amelyek során új, klímavédelmi célokat és rendezési szempontokat is figyelembe tud venni.   1. Kiterjesztés további szervezetek bevonásával   A projekt során bevonásra került Szombathelyi Tankerületi Központ az oktatási intézményekért felelős Klebelsberg Központ (KK) állami szervezet része. A KK akár a saját, városon kívüli, fenntartói hálózatába tartozó intézmények fejlesztése során is tudja alkalmazni a jelen projekt során megismert szemléletet és megszerzett tapasztalatokat, tudást. Mivel a tankerületek a megye nagy részén felelős fenntartók, így ez a hatás nagy számú intézményben segítheti elő a jelentős fosszilis energiafogyasztás csökkentés lehetőségét. A fejlesztés sikeressége esetén a tankerületek térségi és országos szinten tekinthetnek az itteni fejlesztésekre, mint pilot, követhető megoldásra. A disszemináció lehetősége így széles, önkormányzati és állami intézményi körben erős.   1. A projekt mások általi lemásolása.   A projekt során alkalmazott módszertan, eljárások és eredmények a város nyilvánossága előtt valósulnak meg. Célunk az is, hogy ez a városi léptékben hatalmas, Szombathely egy éves költségvetését közel 8-szorosan meghaladó összköltségvetésű projekt esetén a nyilvánosság támogassa a céljainkat, tevékenységeinket. Ez akkor biztosítható, ha a teljes átláthatóságot, megismerhetőséget biztosítjuk. Ezek alapján a fejlesztések megismerhetők lesznek más városok, közösségek számára is. | | |
| **1.7. A beruházási elem(ek) összefoglalása** | | |
| Kérjük, röviden összegezze a beruházási elem(ek)et az A-táblázatban! | | |

A táblázat -*[1.7]*  **A beruházási elemek összegzése[[3]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beruházási ágazat(ok): (kérjük, részletezze)** | | | | | | | | | |
| **#[[4]](#footnote-4)** | **Beruházási elem[[5]](#footnote-5)** | **A beruházási elem ismertetése** | **Egység[[6]](#footnote-6)** | **Jelenlegi energiafogyasztás (GWh/év)** | **Energia-megtakarítás (%)** | **Megújuló energia termelés  (GWh/év)[[7]](#footnote-7)** | **Megtérülési idő** | **Beruházási költség összesen (EUR)** |
| **1** | A1) A városi fenntartású középületek teljes körű mélyfelújítása közel nulla energiafelhasználási szintre. | A fejlesztés során a közel nulla elvárt szint elérése érdekében a külső hőburok korszerűsítésével, épületenergetikai korszerűsítésekkel és megújuló energiaforrások felhasználásával (napelem, hőszivattyú, biomassza alapú távhőre csatlakozás) érhetők el. A már felújított épületeknél a megtakarítás a gázról való leválás és napelem telepítése révén érhető el. | 61 db | 2,1366 (a távhő fogyasztás megtakarítás a távhő elemnél kerül feltüntetésre) | 89 | 8,57 | 22 év | 31.030.000 |
| **2** | A2) A Szombathelyi Tankerületi Központ által fenntartott iskola középületek fejlesztése | A fejlesztés tervezett tartalma megegyezik a városi fenntartású középületekkel. | 18 db | 5,1861 | 35,4 | 0,55 | 22 év | 17.670.000 |
| **3** | B) A magán lakóingatlan-állomány energetikai korszerűsítése | A beavatkozás célja a városi lakóingatlanok karbonkibocsátásának 32 %-kal való csökkentése 2030-ig | 10.562 db | 447,089 | 33,1 | 93,14 | 16 év | 148.905.706 |
| **4** | C) A megújulók integrált felhasználása a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítésében | A megújulók elsősorban napelemek telepítését, illetve a lakossági ingatlanok esetén hőszivattyúk telepítését jelentik valamennyi beruházás esetén. A napelemek kisebb részben az érintett ingatlanokon, nagyobb részben 12 ha városi területen kerülnek kiépítésre. | 10.562 db | 20,8 | A többi elem részeként valósul meg, így önállóan nem mutatható kj. | 54.819.493 |
| **5** | D1) A távhőrendszer karbonkibocsátásának 95 %-kal való csökkentése új megújuló alapú energiatermelő berendezések bevonásával, a hőtovábbító és elosztó rendszerek hatékonysága növelésével | A megvalósuló beruházási elemek: távhő-vezetékek veszteségcsökkentő korszerűsítése, az ellátási körzetek összekötése, helyi hőközpontok differenciáló és hatékonyságot növelő fejlesztése, továbbá a megtakarítások által felszabaduló és vezeték-korszerűsítések során kiépülő kapacitásokra új fogyasztók rákötése.  A célcsoport a távhőt használó lakosság, piaci szereplők és a kormányzati szervek | 1 db, 11.847 db lakás | 177,3036 | 95 | 2,8 |  | 65.700.000 |
| **6** | D2) | A távhő energiatermelésének 95 %-os mértékben karbonmentes megújulókra való átállítása. Ez részben biomassza felhasználását végző ipari üzemek hulladékhőjének hasznosításával, másrészt a meglévő biomassza fűtőmű felújításával és ezen telephelyen a már engedéllyel rendelkező, összesen 8 MW teljesítményű újabb teljesítményű kazánok megépítésével valósítható meg már 2030-ig. | 2 db |  | 2.612.879 |
| **7** | E1) Hidrogén alapú, holisztikus energetikai rendszer létrehozása (27,5 mio euro beruházás +  menedzsment | 1.1. hidrogén előállítása megújuló energiából – napelempark – 2,5 mio euro  1.2. hidrogén előállító rendszer – elektrolizáló – 3 mio euro  1.3. hidrogén kétfejes töltőállomás kompresszorokkal, 350 és 700 bar nyomással.– 3 mio euro  1.4. közösségi közlekedési járműflotta cseréje, 10 darab busz, 250 mio Ft/busz –6,5 mio euro  1.5. hulladékszállító járművek cseréje hidrogén meghajtásúra, 10 darab jármű, 300 mio  Ft/jármű – 7,5 mio euro  1.6. köztisztasági járműpark cseréje hidrogén meghajtásúra, 5 darab jármű, 100 mio Ft/jármű – 1,25 mio euro  1.7. nagyvállalati, telephelyen belüli árumozgatás hidrogén alapú megvalósítása, 10 darab targonca, 100 mio Ft/targonca – 2,5 mio euro  1.8. zöld teherautó program megvalósítása, city logisztikában, 2 darab teherjármű, 250 mio Ft/jármű– 1,25 mio euro | 37 db jármű, 1 töltőpont, 1 napelempark, 1 elektrolizáló rendszer | 3,58 | 100 | 3,58 | 22 év | 27.500.000 |
| **8** | E2) Hidrogén alapú fejlesztések, innováció | 2.1. kisméretű hidrogén üzemanyag cella fejlesztése – pl. viselhető robotokhoz – 4 mio euro  2.2. Demonstrációs kit – 1 mio euro  2.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro  2.4. lakossági szemlélet-formálás (Szombathely MJV) – 1 mio euro |  |  |  | 6.500.000 |
| **9** | E3) Hidrogén fejlesztési program kiegészítő szakmai elemek | 3.1. megvalósíthatósági tanulmány készítése, tervezési munkák– 1,0 mio euro  3.2. szakmai műhelytalálkozók és rendezvény szervezése – 0,5 mio euro  3.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro |  |  |  | 2.000.000 |
| **ÖSSZESEN** | |  |  | 635,2953 |  | 108,64 | 7,29 | 434.720.372 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **A projektgazda/projektgazdák és a (helyi) érintettek** | | | |
| **2.1. A projektgazda/projektgazdák áttekintése** | | | |
| A tervezett beruházások több projektgazda között oszlanak meg. Közöttük horizontális szerepet játszik Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata (a továbbiakban: Önkormányzat), a 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól (Mötv.) szerinti települési önkormányzat, a törvényben rögzített jogkörökkel és feladatokkal, valamint önként vállalt feladatokkal. Az Önkormányzat non-profit jogi szervezet, bruttó elszámolással. A klímavédelem, az energiatakarékosság, a CO2-kibocsátás csökkentése, a zaj-, por- és fényszennyezés csökkentése felismert feladatait közé tartozik. Az Önkormányzat 2014-ben elkészíttette, és 2015-ben elfogadta első Klímastratégiáját, amit a 2021 végén elfogadott SECAP követett. 2022. nyarán elfogadásra került a város fenntartható Városi Mobilitási Terve (SUMP) is. Időközben az Önkormányzat a nemzetközi Covenant of Mayors’ tagja lett, és belépett a Klímabarát Települések Szövetségébe is.  Az önkormányzati rendszer magyarországi sajátosságai miatt az önkormányzati döntéseket a Polgármesteri Hivatal hajtja végre. A Hivatalon belül az alábbi szakmai egységek vesznek részt a koncepcióban említett fejlesztések előkészítésében és lebonyolításában:  1. Városüzemeltetési Osztály  - Beruházási Iroda: az Iroda munkatársa felelősek az önkormányzati építési beruházások előkészítéséért és lebonyolításáért.  - Kommunális és környezetvédelmi Iroda: A munkatársak a környezetvédelem és a fenntartható közlekedés és közösségi közlekedés szakmai területeken kompetensek.  - Közbeszerzési Iroda: a közbeszerzésben jártas jogász kollégák felelősek a közbeszerzési eljárások jogi szempontú előkészítéséért, és esetenként lebonyolításáért, vagy külső szakértővel való együttműködésért.  2. Jogi és Képviselői Osztály:  - Jogi Iroda: Az Iroda biztosítja azt, hogy minden beszerzés, szerződéskötés, döntéshozatal, kötelezettségvállalás jogi szempontból megfeleljen a nemzeti és a helyi jogszabályoknak.  - Vagyongazdálkodási és Városfejlesztési Iroda: az Iroda munkatársai részben az önkormányzati vagyoni érdekeket képviselik, részben pedig pályázatírási és projektmenedzsment tapasztalatuk lehetővé teszi a koncepcióban leírt fejlesztések megvalósítására irányuló pályázatfigyelést, a pályázatok előkészítését, a projektmenedzsmenti feladatok ellátását.  Az Önkormányzat, illetve a Polgármesteri Hivatal átfogó szervezői-koordinátori szerepet vállal a koncepcióban foglaltak megvalósításában, folyamatosan figyeli a támogatási, finanszírozási lehetőségeket, tárgyalásokat folytat potenciális támogatókkal, megvalósítókkal, és továbbítja a fellelt lehetőségeket a többi projektgazda felé.  Az Önkormányzat komoly tapasztalattal rendelkezik környezet- és klímavédelmi, energiahatékonysági projektek terén. Megvalósított, fenntartás alatt lévő hazai támogatási konstrukciós projektjei az alábbiak:   |  |  | | --- | --- | | KEOP 4.10.0/U/15-2015-0006 | A szombathelyi Oladi Általános Iskola Uszodájának fejlesztése | | MVP SBF/50/2018-NFM\_SZERZ  GF/JSZF/1062/8/2016 | A szombathelyi uszodafejlesztéshez kapcsolódó közműrekonstrukció és megújuló energia rendszer kiépítése | | TOP-6.5.1-15-SH1-2016-00002 | AGORA központ energetikai korszerűsítés | | TOP-6.5.1-15-SH1-2016-00003 | Neumann János Általános Iskola felújítása | | TOP-6.5.1-15-SH1-2016-00004 | Hétszínvirág, Margaréta, Napsugár és Micimackó Óvoda energetikai korszerűsítése | | TOP-6.5.1-15-SH1-2016-00005 | Egészségügyi intézmények energetikai korszerűsítése | | TOP-6.5.1-16-SH1-2018-00002 | Vas Megyei SZC Oladi technikum energetikai korszerűsítése |   Megvalósítás alatt álló projektek:   |  |  | | --- | --- | | TOP-6.5.1-16-SH1-2018-00001 | Maros és Pipitér óvoda energetikai korszerűsítése | | TOP-7.1.1-16-H-ERFA-2020-00782 | Belvárosi közösségi tér fejlesztése | | TOP-6.5.2-15-SH1-2016-00001 | Megújuló Szombathely – tiszta energia saját erőből |   Központi uniós támogatású projektek:  Kapos-Grid Smart Urban Energy Project (ELENA)  JUSTNature Horizon 2020 projekt  TOP PLUSZ tervezett pályázatok:  ARÉNA Savaria sportcsarnok energetikai felújítása  Kőrösi Csoma Sándor, Játéksziget és Vadvirág óvodák energetikai felújítása  KEHOP PLUSZ tervezett pályázatok:   1. A hulladéklerakón csurgalékvíz tisztító berendezés telepítése; víztározó kialakítása. 2. Újrahasználati- és szemléletformáló központ fejlesztése 3. A Hulladékudvar gépparkjának fejlesztése 4. A hulladékszállító- és köztisztasági géppark cseréje elektromos meghajtásúra 5. Napelem-telepítés a Boglárka utca, Kőszegi utca, Jászai Mari utcai SZOVA telephelyekre 6. Szombathely-Kőszeg regionális vízellátó és szennyvízelvezető rendszer rekonstrukciója és fejlesztése 7. Szombathely Fedett uszoda és termálfürdő energetikai rekonstrukció és fejlesztés 8. Szombathely szennyvíztisztító-telep megújuló energia rendszer rekonstrukciója, fejlesztése   A koncepcióban foglaltak megvalósításában az Önkormányzattal szorosan együttműködő partnerek az alábbi szervezetek:  1. A **Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft**. (a továbbiakban: SZOMTÁV Kft.) látja el a távhőszolgáltatási feladatokat Szombathely területén. A SZOMTÁV az Önkormányzat 100%-os tulajdonában álló SZOVA Zrt. 75%-os tulajdonában áll, a fennmaradó 25% az E.ON Energiatermelő Kft. tulajdona.  A Társaság alapvető feladatai közé a hőenergia termelése, elosztása, értékesítése; fűtés és használati melegvíz-szolgáltatás; villamosenergia-termelés; valamint hőtermelő, hőelosztó és hőfelhasználó berendezések létesítése, fenntartása, javítása és üzemeltetése tartozik. Szombathely távhőrendszere jelenleg 8 - részben kötött - kazánházból áll, az összes beépített teljesítmény 91 MW. A távhőszolgáltatás üzemeltetési rendszere 20 km, saját tulajdonban lévő primer távvezeték hálózatból és 370 db hőközpontból, hőfogadó állomásból áll.  A Társaság alaptevékenysége során közel 11.500 lakossági, 350 ipari és intézményi felhasználónak nyújt távhőszolgáltatást és melegvíz-ellátást. A szolgáltatás elszámolása teljes körű hőközponti mérésen alapul. A távfűtött épületek légtere több mint 2.000.000 lm3.  A SZOMTÁV 2023. elején dolgozta ki hosszú távú fejlesztési stratégiáját az alábbi alapvetésekkel:  A SZOMTÁV olyan távhőszolgáltató lesz 2032-ben, amely  • az értékesített hő legalább 50%-át megújuló energiahordozóból állítja elő,  • a hőértékesítés éves mennyiségét a 2021. évi szinten tartja, a fogyasztói kör bővítésével (a fűtött légköbméter és/vagy a lekötött teljesítmény növelése mellett),  • a tevékenységének hatékonyságát úgy növeli, hogy a hálózati veszteség 10%-kal alacsonyabb lesz a meglévő hálózaton az utóbbi tíz év átlagánál, amelyet jelentős részben a fogyasztói oldali szabályozás, mérés és tudatosság fejlesztésével ér el,  • az elektronikus felületeken keresztül történő fogyasztói kapcsolattartás aránya jelenlegi mintegy 20%-ról 80%-ra nő és kiterjesztésre kerül minden kontakt területre.  A Stratégia fontos eleme nagy energiamennyiségű hulladékhő átvétele és felhasználása.  A SZOMTÁV által a 2014-2020-as támogatási ciklusban megvalósított KEHOP projektek:  KEHOP-5.3.1-17-2017-00020 - A Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft-nél hőkörzetek összekapcsolása, hőtávvezeték rekonstrukció és új fogyasztók rendszerbe kapcsolása  KEHOP-5.3.2-17-2017-00016 - Kapacitásbővítés a szombathelyi Mikes Kelemen utcai bio-fűtőműben  KEHOP PLUSZ tervezett pályázatok:   1. Hulladékhő felhasználása a városi távhőszolgáltatásban 2. Belvárosi kazánház - Mikes faapríték tüzelésű kazánház összekötése   2. A szombathelyi állami általános iskolák a mellékletek között található felsorolás szerint az Önkormányzat tulajdonában állnak, de a fenntartói-vagyonkezelői szerepet 2011. óta a **Szombathelyi Tankerületi Központ** (a továbbiakban: Tankerület) játssza. A Önkormányzat és a Tankerület összehangoltan igyekszik fejleszteni az ingatlanokat, és a mellékletek között található együttműködési megállapodásban foglaltakkal összhangban folyt a Beruházási koncepciónak az iskolaépületekre vonatkozó részeinek kidolgozása is. A Tankerület műszaki végzettségű munkatársai biztosítják azt a professzionális hátteret, amelyre alapozzuk az együttműködés hatékonyságát.  Az iskolák jelentős hányadában történt már energiahatékonyságot növelő beruházás. Egyedileg szükséges megvizsgálni, hogy melyik ingatlan esetében milyen beavatkozás segíti leghatékonyabban az energiaszükséglet csökkentését és megújuló energia előállítását.  3. A mellékletek között megtalálható azon, a koncepció által érintett i**ntézmények** listája, amelyek az Önkormányzathoz tartoznak tulajdonjogilag vagy a fenntartást tekintve. | | | |
|  | | | |
| **2.2. Az eszközök tulajdonjoga, a menedzsment struktúrája** | | | |
| Jelen Beruházási koncepció a város egészének érdekeit szem előtt tartva született meg, tartalma pedig a város sokféle stakeholderére vonatkozó koncepcionális projektjavaslat-csomag. Ebből következően   * meglehetősen diverz az érintett ingatlanok tulajdonosi struktúrája, bár az egyes ingatlanok tulajdonlása tiszta, egyértelmű; * jelen helyzetben nincs felállítva a koncepció egészének megvalósítását átfogóan irányító menedzsment szervezet, mivel várhatóan a projektelemek egymástól függetlenül, jelen pillanatban nem látott sorrendben indulnak majd el, a finanszírozás és tervezés/engedélyeztetés által lehetővé téve; * a döntéshozatali folyamatok egyediek, minden érintett szervezetnél sajátosan szabályozottak.   **1. A projekt pilléreinek tulajdonosi struktúrája**  A) Középületek:  A középületek többsége az Önkormányzat tulajdonában van, és vagy kisebb részük  B) A magántulajdonú épületállomány mélyfelújítása pillér által érintett épületek magántulajdonban vannak. Tulajdonosai legfeljebb piaci eszközökkel motiválhatóak, illetve jogi szabályzókon keresztül szoríthatóak rá energiahatékonyságot növelő beruházásokra.  C) Megújuló energia előállítás: A C pillér talán a legösszetettebb tulajdonlás szempontjából. Itt számítunk a magántulajdonú épületekre, önkormányzati tulajdonú ingatlanokon történő napelempark telesítésre, és ide soroljuk a folyamatban lévő, önkormányzati tulajdonú szervezet, a SZOVA Nonprofit Zrt. tulajdonán jelenleg folyó napelempark telepítést is.  D) A város távhőszolgáltatás fejlesztése a 2.1. pontban már bemutatott tulajdonosi szerkezetű SZOMTÁV Kft. által valósul meg.  E) A városi tömegközlekedés dekarbonizációját az Önkormányzattal 10 éves szolgáltatási szerződésben álló, tulajdonjogilag az Önkormányzattól teljesen független BLAGUSS Hungary Kft. valósítja meg. További részletek a 2.4. pontban.  **2. Az Önkormányzat által vállalt szerep**  Az Önkormányzat vállalja a koncepció egészének tartalmával kapcsolatos horizontális projekt-generátor és motivátor szerepet. Az Önkormányzat fenntarthatóságért és klímavédelemért felelős tanácsnoka, valamint a Hivatal projektekkel foglalkozó munkatársai folyamatosan egyeztetnek a városvezetéssel az Önkormányzat saját fejlesztési pénzügyi lehetőségeiről, emellett figyelik a hazai és központi uniós támogatási források felhívásait.  Az Önkormányzat szoros egyeztetési viszonyban áll a helyi nagyvállalatokkal, így a rendszeres találkozókon a továbbiakban az is terítéken lesz, hogy az üzleti szféra hogyan tud együttműködni a tervezett fejlesztések megvalósításában, illetve saját működési területükön hogyan tudnak a célok eléréséhez hozzájárulni.  **3. Az önkormányzati döntéshozatali mechanizmus**  Az Önkormányzat döntéshozatali mechanizmusának középpontjában a Közgyűlés áll, mint a választópolgárok által megválasztott képviselőkből álló, rajtuk keresztül a választókat képviselő döntéshozatali szervezet. A döntéshozatal előkészítésében a szakmai bizottságok, valamint a Polgármesteri Hivatal szakmai egységei vesznek részt. Önerőt igénylő pályázat esetén  **4. Menedzsment struktúra**  Az Önkormányzaton, illetve a Polgármesteri Hivatalon belül szükséges egy új menedzsment struktúra kialakítása, amely hatékonyan figyeli a megvalósítást elősegítő lehetőségeket és szakmailag megalapozottan azonnal reagál ezekre. Emellett egy-egy projektelem esetében menedzseli az előkészítési és megvalósítási folyamatot, ügyel a pénzügyi stabilitásra és biztosítja a műszaki megfelelőséget. A Hivatal és az Önkormányzat belső szakmai kapacitásai mindezt nem teszik lehetővé, így a Hivatal gondoskodik a szükséges küldő szakmai kapacitás bevonásáról.  A Polgármesteri Hivatal meglévő, érvényes Pályázati szabályzata rögzíti azokat a szakmai kereteket, amelyek mentén az előkészítést és megvalósítást lehetővé tevő menedzsment egység gyorsan és hatékonyan felállítható. | | | |
| **2.3. A pénzügyileg felelős jogi személy(ek) kockázati profilja** | | | |
| A projektmegvalósításért pénzügyi szempontból Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata, valamint a 2.2. pontban és az 5.2. táblázatban megnevezett szervezetek felelősek. Az Önkormányzat 2023. évi költségvetése 29,14 milliárd forintos összeggel került elfogadásra. Az Önkormányzatnak sem rövid, sem hosszú távú tartozása nincs. Az önkormányzatok hitelfelvételét egyébként a 2011. évi CXCIV. törvény Magyarország gazdasági stabilitásáról, valamint a 353/2011. (XII.30.) Kr. kormányrendelet szabályozzák, amelyek alapján az önkormányzati hitelfelvétel szigorúbb szabályozás alá esik, de ami egyben az eladósodás folyamatát is nehezíti. A SZOMTÁV az Önkormányzathoz nagyon szoros tulajdoni szálakkal kötődő szervezet, melynek pénzügyi hátterét részben a piaci viszonyok, részben a jelenlegi állami távhő-támogatási rendszer biztosítja. Támogatott fejlesztéseinek önerejét a SZOMTÁV általában tényleges önerőből tudja finanszírozni.  A Tankerület központi költségvetési szervként nem-piaci alapon finanszírozódik, így a támogatási rendszerben is 100% támogatottságot élvez. Amennyiben a Tankerület a pályázó, eszerint számítunk a támogatási arányra.  A magántulajdonú ingatlanok esetében a tulajdonosok pénzügyi kockázati profilját egyedileg kialakított módszertannal szükséges vizsgálni. Ennek kialakítása annak a szervezetnek a feladata lesz, amely a B pillér megvalósítását segítő esetleges támogatások csatornázását, a technikai segítségnyújtást végzi. | | | |
| **2.4. (Helyi) érintett felek elemzése** | | | |
| 1. Galambos Trans Kft.  A helyi középvállalat 2 Mrd Ft körüli árbevétellel a régió vezető logisztikai cége. Különösen előremutató innovativitásuk és a fenntarthatóság iránti elkötelezettség. Keresik a logisztikai szolgáltatások fenntarthatóbb, karbonsemlegesebb módját, és vizsgálják a hidrogénmeghajtásra történő átállás lehetőségeit.  2. BLAGUSS Hungary Kft.  A vállalatnak 10 évre vonatkozó szerződése van az Önkormányzattal a közösségi közlekedési szolgáltatás ellátására 2022-2031 között. A vállalat szintén keresi a karbonsemlegesebb működési megoldásokat, és a hidrogénmeghajtás az egyik általuk is felismert közlekedési mód eszköze.  3. E.ON vállalatcsoport  A villamos áram-szolgáltató nagyvállalatnak folyamatos az együttműködése a városvezetéssel. Jelen koncepció előkészítésébe a napelempark-telepítéssel kapcsolatban kerültek bevonásra, hiszen a helyszín kiválasztásánál fontos szerepet játszik a betáplálhatóság, a hálózat kapacitása, terhelhetősége.  4. Vas Megyei Mérnöki Kamara  A helyi Mérnöki Kamara tömöríti a műszakilag releváns szakembereket, tervezőket, akik saját szakmai kapcsolati hálójukkal is tudják támogatni az Önkormányzatot a pályázatok előkészítésében, a műszaki megoldások közötti választásban. A projektelemek előkészítésébe és megvalósításába történő bevonás a Kamara tudásállományát is bővíti.  5. Szombathelyi Vagyonhasznosító és Városgazdálkodási Nonprofit Zrt. (SZOVA Zrt.)  A 100%-ban önkormányzati tulajdonú nonprofit zrt. több pillérnél is szerepet játszik. A C) pillér részeként jelenleg is folyamatban van az Önkormányzattal közösen megvalósított TOP projekt, amelyben napelempark kialakítása történik a SZOVA Zrt. tulajdonában lévő ingatlanon. Az A) pillérbe bevonni kívánt épületek között több a SZOVA Zrt. vagyon kezelésében van,  Valamennyi megnevezett partner bevonásra került a koncepció kialakítása során, a megvalósítást támogatják, illetve abban részt kívánnak venni.  6. Szombathelyi Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. (SZOMHULL Kft.)  A C) pillér keretében tervezett hidrogénmeghajtású hulladékgyűjtő és –szállító járművek a SZOMHULL Kft. munkáját segítik. A szervezet 100%-os önkormányzati tulajdonban van. | | | |
| Az érintett fél típusa | Az bevonás jelenlegi státusza | Jövőbeli bevonási tevékenységek | A disszeminációra és interakcióra használt eszközök/csatornák |
| Galambos Trans Kft.  (helyi vállalkozás) | személyes egyeztetés során jelzett elkötelezettség | egyeztetés, stratégiai tervezés összehangolása H2-meghajtás terén | Szóbeli és emailes egyeztetéseken hosszabb távú tervek kidolgozása hidrogén-meghajtású járművekre történő átállásra |
| BLAGUSS Hungary Kft.  (Közösségi közlekedési szolgáltató) | 10 évre vonatkozó szerződés alapján biztosítja a Szombathelyen a közösségi közlekedési szolgáltatást 2022. január 1. óta. | A szerződés folyamatos együttműködést jelent. A szerződés tartalmaz elkötelezettséget a város fenntarthatósági és klímavédelmi céljai elérésének támogatására. | Szóbeli és emailes egyeztetéseken hosszabb távú tervek kidolgozása elektromos vagy hidrogén-meghajtású járművekre történő átállásra |
| E.ON vállalatcsoport  Villamosenergia-szolgáltató) | személyes egyeztetés során jelzett elkötelezettség | Folyamatos egyeztetési kapcsolat a szolgáltatóval a város növekvő villamosáram-igénye kielégítésének biztosítására, a fejlesztési irány meghatározására | Szóbeli egyeztetések folytatása a napelempark telepítés helyszíneinek kiválasztására |
| Vas Megyei Mérnöki Kamara | szakmai kapcsolatfelvétel, tájékoztatás a koncepció tartalmáról | A megvalósítás elkészítési fázisától kezdve együttműködés a szakmailag legmegfelelőbb szakértők megtalálásáért és közös kapacitásbővítésért | Szükség esetén szóbeli és emailes szakmai segítségkérés a kamara vezetőitől |
| Szombathelyi Vagyonhasznosító és Városgazdálkodási Nonprofit Zrt. (SZOVA Zrt.) | A koncepció kidolgozása folyamán egyeztetések folytak a SZOVA Zrt-vel, mint az önkormányzati bérlakások kezelőjével. | Energiahatékonysági mélyfelújítási beruházások előkészítése és megindítása esetén - egyeztetéseket követően - egyedi megállapodás kötendő a SZOVA Zrt-vel. | A SZOVA Zrt-vel önkormányzati tulajdonú szervezet lévén szoros és bejáratott az együttműködés. |
| Szombathelyi Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. (SZOMHULL Kft.) | A C) pillér tartalmának kidolgozása során egyeztetés folyt a szervezettel a járműpark fejlesztésének irányáról. |  | A SZOMHULL Kft-vel önkormányzati tulajdonú szervezet lévén szoros és bejáratott az együttműködés. |

|  |
| --- |
| 1. **Jogi elemzés** |
| **3.1. A tervezett beruházás jogi megvalósíthatósága** |
| **I. Elérhető beruházási típusok és keretfeltételek**  A koncepcióban szereplő beruházások jellegüket tekintve két csoportra oszthatóak fel:  **1) Infrastrukturális beruházások**  Az infrastrukturális beruházások körében elsősorban már meglévő ingatlanállomány energiahatékonysági szempontú fejlesztése jelenthet projektcélt.  Az ingatlanállomány tulajdonosi szerkezete megosztott, ezek alapján - a vonatkozó koncepció pilléreket is megjelölve - beszélhetünk:  - a települési önkormányzat tulajdonát képező ingatlanokról (tiszta tulajdoni szerkezet) (A);  - a települési önkormányzat által alapított gazdasági társaság tulajdonában álló ingatlanokról (A, C, D);  - a települési önkormányzat tulajdonában álló, ugyanakkor állami szerv vagyonkezelői jogával terhelt ingatlanokról (A);  - teljes egészében magántulajdonú ingatlanokról (B).  A projektek megvalósításának egyik alapvető keretfeltétele tehát a pályázó települési önkormányzat erre irányuló döntése a Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzat vagyonáról szóló 40/2014. (XII.23.) önkormányzati rendelet szabályainak megfelelően.  A tiszta tulajdoni szerkezetű ingatlanok esetében ez a döntés önmagában elegendő a beruházás előkészítéséhez.  A vegyes tulajdoni szerkezetű ingatlanok esetén szükséges a vagyonkezelői jog jogosultjának/ingatlan résztulajdonosának hozzájáruló nyilatkozata is, mely a projekt előkészítése és megvalósítása szempontjából kockázati körülményt jelent. Az ingatlanon fennálló vagyonkezelői jog esetén a projekt kedvezményezettje és megvalósítója teljes mértékben a települési önkormányzat, résztulajdon esetén ugyanakkor döntési pozíciót eredményez a társult megvalósítás lehetősége. Ez utóbbi esetben a projekt előkészítése és megvalósítása a külső partnerekkel történő együttműködéssel terhelt, mely szintén kockázati tényezőként értékelhető.  Elsődleges keretfeltételnek minősül tehát a projekt megvalósításával érintett ingatlan tulajdoni viszonyainak tisztázása, az esetleges érintettek bevonása, hozzájárulásuk beszerzése, illetve szükség esetén partnerségi státuszuk megteremtése. Különleges státuszt jelent a települési önkormányzat tulajdonában álló bérlakások korszerűsítése, ekkor ugyanis a bérlők előzetes tájékoztatása válik szükségessé. Bár a bérlők hozzájárulásának beszerzése jogi értelemben nem szükséges, az informális partnerségi viszony kialakítása előfeltétele a fejlesztés hatékony végrehajtásának.  Szintén egyedi státuszúak a magántulajdonú ingatlanok, mivel közvetlen ráhatása ezekre az ingatlanokra az önkormányzatnak nincs, csak a jogszabályok betartását tudja elérni, de energetikai korszerűsítést, az energiafelhasználás csökkentését, megújuló energia használatát kötelezővé tenni nem tudja. A mozgásteret az ösztönzőrendszer kiépítése jelenti.  **2) Forgóeszköz beruházások**  A forgóeszköz beruházások körébe elsősorban a közösségi közlekedés energiahatékonysági fejlesztésére irányuló fejlesztési ötletek tartoznak, azaz a városi tömegközlekedés dekarbonizációja (E pillér).  A fejlesztés a városi helyi tömegközlekedési buszhálózatnak a zöld hidrogénre épülő átállítását jelenti: ebben a buszflotta beszerzésétől a hidrogén töltő-infrastruktúra kialakítása és a zöld hidrogén előállításához szükséges megújuló kapacitások igényei szerepelnek. A fejlesztés eredményeként az EU egyik első, teljesen karbonmentes, zöld hidrogénnel üzemelő közlekedési rendszere alakulhat ki. Az intézkedés járulékos pozitív hatásaként a kiépítendő hidrogéntöltő-kapacitás buszflotta által le nem kötött kapacitása a helyi ipari és szállítmányozási szektor hidrogén hajtásra való átállását is segítheti. A célcsoport a tömegközlekedést használó és az annak hatásait elszenvedő, tömegközlekedési vonalak mentén élő lakosság.  **II. A jelenlegi beruházási megközelítés**  A pályázó jelenlegi beruházási megközelítése alapvetően három dokumentumban került a korábbiakban rögzítésre:  - Szombathely Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája (ITS)  - Szombathely Megyei Jogú Város Fenntartható Városi Mobilitási Terve (SUMP)  - Szombathely Megyei Jogú Város Fenntartható Energia és Klíma Akcióterve (SECAP).  Mindhárom dokumentum kiemelten kezeli a fenntartható és az energiafelhasználást csökkentő célú beruházásokat a klímaváltozás hatásainak ellensúlyozása, a széndioxid-kibocsátás csökkentése, valamint a település lakossága életminőségének javítása érdekében. A fenti dokumentumokban megfogalmazott cselekvési tervekből fakadó intézkedések célja a pályázó kibocsátásleltárában feltárt széndioxid összkibocsátási érték csökkentése.  Ennek alapján a következő fejlesztési pilléreket határoztuk meg:   1. **A középületek teljes körű mélyfelújításának megvalósítása a Magyarországon az épületenergetikai jogszabályokban elvárt jelenleg legszigorúbb, közel nulla energiafelhasználási szintre.**     1. A beavatkozás érinti a közvetlen és közvetett városi tulajdonú és kezelésű középületek (pld Városháza, SZOVA Zrt épületei, stb.) mellett a városi tulajdonú, de nem városi kezelésű alapoktatási épületeket is. Az intézkedés kiterjed az épületek energiaigényét csökkentő építőmesteri munkákra (tető/födém, külső fal, lábazat szigetelés), fűtéskorszerűsítésre (földgázt kiváltó távhőre kötés vagy hőszivattyú kiépítése) és a már korábban részben korszerűsített épületek esetén további, fosszilis primenergia igényt csökkenő beavatkozásokra (a megújuló energiaellátású távhőre kötni, vagy hőszivattyús rendszerekre korszerűsíteni a gáz alapú hőtermelést).    2. A célcsoport a középületeket használó és azt áttételesen finanszírozó lakosság, a piaci szereplők és a kormányzati szervek munkavállalói. 2. **A magántulajdonú ingatlanállomány 32 %-ának teljes körű mélyfelújításának megvalósítása a jelenleg legszigorúbb, közel nulla energiafelhasználási szintre.**     1. A támogató célja helyi Dekarbonizációs Fejlesztési Alap létrehozása és működtetése, ami révén 2030-ig az ingatlanállomány 32 %-a mélyfelújítás révén csökkenti a fosszilis energiaigényét. A fejlesztésekhez a város létrehozott és fenntart egy Épület(energetikai) adatbázist, ami részben a megvalósítás részben a monitoring során tölt be jelentős szerepet.    2. A célcsoport a városi lakosság. 3. **A megújuló energia termelésének integrált beépítése a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítéséhez**    1. Elsősorban napelemes és hőszivattyús energiatermelés megvalósítása összességében 118 GWh/év termelési szintet elérően. 4. **A városi távhőszolgáltatás fejlesztése**    1. D/1 A távhővezeték rendszer veszteségcsökkentő korszerűsítése, az ellátási körzetek összekötése, helyi hőközpontok differenciáló és hatékonyságot növelő fejlesztése, továbbá a kapacitások kihasználását is segítő új fogyasztók rákötése    2. D/2 A távhőrendszer energiaellátásának legalább 95 %-os mértékben karbonmentes, megújulókra alapulókra való átállítása.    3. A célcsoport a távhőszolgáltatást használó lakosság, piaci szereplők és a kormányzati szervek. 5. **A városi tömegközlekedés dekarbonizációja.**     1. A fejlesztés során a városi helyi tömegközlekedési buszhálózat a zöld hidrogénre épülő átállítása jelenti. A fejlesztés során a buszflotta beszerzésétől a hidrogén töltő infrastruktúra kialakítása és a zöld hidrogén előállításához szükséges megújuló kapacitások igényei szerepelnek. A fejlesztés eredményeként az EU egyik első, teljesen karbonmentes, zöld hidrogénnel üzemelő közlekedési rendszere alakulhat ki. Az intézkedés járulékos pozitív hatásaként a kiépítendő hidrogén töltő kapacitás buszflotta által le nem kötött kapacitásait a helyi ipari és szállítmányozási szektor hidrogén hajtásra való átállását is segíti.    2. A célcsoport a tömegközlekedést használó, valamint az annak negatív hatásait elszenvedő, fő tömegközlekedési útvonalak mentén élő lakosság.   III. Az egyes beruházási lépések felépítése és ütemezése  Az egyes beruházások végrehajtása során számos, a pályázó által végrehajtandó lépés lebonyolítása válik szükségessé. Jelen fejezetben általánosságban ismertetjük a szükséges cselekvéseket.  a) Előzetes felmérés  Az előzetes felmérés során a pályázó a beruházás valamennyi aspektusára vonatkozó vizsgálatot végez azért, hogy beazonosítsa a rendelkezésre álló erőforrásokat, és az esetleges korlátozó tényezőket. Mivel a beruházási koncepció elkészítése és a források rendelkezésre állása között több év telhet el, szükséges megvizsgálni az alábbiakat:  - a projekt lebonyolításához szükséges pénzügyi eszközök rendelkezésre állása, annak ütemezése;  - a projekttel érintett ingatlan tulajdoni szerkezete;  - műemléki védettség esetén a vonatkozó előírások;  - a jogszabályi környezet változékonyságára való tekintettel a hatályos előírások;  - a környezetre gyakorolt hatás, valamint az ártalomcsökkentés, illetve az új technológiák alkalmazásából fakadó esetleges kiegészítő beruházások szükségessége;  - a tervezett technológiák egyedisége és újdonsága miatt esetleges külső szakértők bevonásának szükségessége;  - hatásvizsgálatok készítésének szükségességét;  - a társadalmasítás célcsoportjai, csatornái.  b) Előkészítő szakasz  Az előkészítő szakaszban az előzetes felmérés során gyűjtött információk alapján a konkrét pályázati vagy más forrásszerzési lehetőség feltételeinek függvényében megtörténik  - az esetlegesen szükséges hatásvizsgálatok elkészítése;  - testületi döntés a pályázaton történő részvételről;  - a pályázati dokumentáció összeállítása és beadása.  c) Megvalósítási szakasz  Meglévő forrás, megszerzett vagy pályázaton elnyert támogatás esetén a projekt megvalósításához (köz)beszerzések lebonyolítása válik szükségessé, melyet az önkormányzat saját, beszerzésre vonatkozó Versenyszabályzata alapján vagy közbeszerzés keretében valósít meg.  IV. Berszerzés/közbeszerzés  Saját beszerzési szabályok alapján történő eljárás  A közbeszerzési értékhatárt el nem érő beszerzések esetén a pályázó a nemzeti előírásoknak megfelelően kialakított saját beszerzési szabályai alapján jár el. Ebben az esetben nincs szükség külső szakértő közreműködésére, az eljárás lefolytatása jellemzően rövidebb időt vesz igénybe. A pályázó nyílt versenyben, avagy meghívásos ajánlattételi eljárás keretében valósítja meg a beszerzést, a legalacsonyabb ár, mint bírálati tényező figyelembevételével.  Közbeszerzés  A 2023. január 1-jétől irányadó közbeszerzési értékhatárok és időigények klasszikus ajánlatkérők (pl. önkormányzat) esetében:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Nemzeti értékhatár** (nettó) | Építési beruházás | Árubeszerzés | Szolgáltatás | | Értékhatár Ft | 50 millió | 15 millió | 15 millió | | Átlagos időigény a szerződéskötésig | Kbt. 115.§ (1) bekezdés 1 hónap,  Kbt. 112.§ (1) bekezdés b) pont: 2 hónap | 2 hónap | 2 hónap |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Uniós értékhatár** (nettó) | Építési beruházás | Árubeszerzés | Szolgáltatás | | Értékhatár Ft | 1.883.592.360 | 75.245.700 | 75.245.700 | | Átlagos időigény a szerződéskötésig | 3 hónap | 3 hónap | 3 hónap |   A feltüntetett időtartamok az optimális esetet tartalmazzák, ennél lehet hosszabb időtartam is (pl. ha KFF folyamatba épített ellenőrzésre kell megküldeni dokumentumokat).  Szintén szem előtt tartandó az, hogy a közszolgáltatók esetében, illetve egyes sajátos szolgáltatásoknál mások a vonatkozó értékhatárok. A táblázat tehát jelentős leegyszerűsítéssel él.  **V. Szabályozói ösztönzők és a projekt érdekében történő felhasználásuk, továbbá szabályozási akadályok és kezelésük módja**  **Nemzeti szintű jogszabályi környezet**  Az alábbi hazai tervezési dokumentumok állnak összhangban a koncepció fókuszával:  Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve   * stratégiai cél az EU Direktíva alapján a kormányzati épületállomány évi 3 %-os felújítása   II. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia   * ez alapján a mélyfelújításra kell törekedni   Hosszú Távú Felújítási Stratégia   * 2030-ra 20 %-kal csökkenjen a hazai lakóépület-állomány energiafelhasználása * 2030-ig a lakóépület-állomány felújítása érje el az évi 3 %-ot, középület-állományé az évi 5 %-ot.   A hatályos magyar jogszabályi környezet megvizsgálását követően összességében kijelenthető, hogy a hazai jogi környezet kevéssé ösztönző szemléletű. Ösztönző elemként vehető jelen helyzetben figyelembe, hogy jelen rezsicsökkentés-fókuszú helyzetben (a lakosság nagyobb részét leszámítva) a pályázók többsége az általa felhasznált energiát piaci áron szerzi be, így minden, ezen a téren történő felhasználáscsökkentés egyértelműen kiadáscsökkentő tényezőként jelenik meg.  Az alábbiakban vázlatosan mutatjuk be az egyes jellemző szabályozási akadályokat és kezelésük módját, tekintettel arra, hogy az egyes projektekre vonatkozó ágazati jogszabályok mélyebb feltárása a projekt megvalósításának előzetes vizsgálati szakaszában történik meg.  A koncepcióban megfogalmazott célokkal kapcsolatban az alábbi szabályozási akadályok azonosíthatóak.  a) Köz- és magánépületek energetikai fejlesztése  Kiemelendő előírás, miszerint a megvalósuló beruházás során a termelt energia átvételével kapcsolatosan a hálózati engedélyessel, mint külső szereplővel szükséges egyeztetést folytatni a fejlesztés technológiai és műszaki feltételekről, továbbá a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal részéről termelői engedély beszerzése válik szükségessé.  Ezen körülmények a projekt megvalósítása során addicionális ügyviteli feladatokat jelentenek, melyek hatékony lebonyolítása érdekében energetikai szakértő bevonása válhat szükségessé. A projekt megvalósítása során az érintett ingatlan jellegénél fogva nemzeti szinten a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályok, helyi szinten pedig az építési és településkép-védelmi előírások további korlátokat állíthatnak a projekt sikeres megvalósítása elé.  Ezen korlátok abban az esetben válhatnak relevánssá, amennyiben:  - a fejlesztés műemléki vagy helyi védettség alá eső épületeken kerül megvalósításra;  - a fejlesztés jelentősen megváltoztatja az adott ingatlan jellegét, településképbe történő illeszkedését;  - a fejlesztés a már meglévő ingatlan engedélyezési eljárás hatálya alá tartozó bővítését igényli.  A fenti külső korlátozó tényezők kizárása és a jogszabályi korlátok tompítása érdekében a projekt előzetes vizsgálati szakaszában kiemelten és teljeskörűen szükséges megvizsgálni az adott ingatlanra vonatkozó nemzeti és helyi előírásokat. Az esetleges örökségvédelmi engedélyeztetés lefolytatására a megfelelő felkészültséggel rendelkező szakértő bevonása válhat szükségessé.  b) A távhőszolgáltatás fejlesztése  A távhőszolgáltatás fenntarthatósága, a távhővel ellátott épületekben lakók életkörülményei korábban is kiemelten kezelt kérdések voltak, többek között ez vezetett az immár tizenöt éve 18%-ról 5%-ra csökkentett távhő ÁFA kulcshoz. Ezt követően, 2011-ben a lakossági távhő-árak teljes állami kontroll alá, gyakorlatilag befagyasztásra kerültek. A távhő-ellátás fenntarthatóságát az állami támogatás biztosítja, ami egyéb bevétel formájában jelenik meg a szolgáltatók gazdálkodásában – ez kevéssé jelent piaci környezetet, sem ösztönzésről, sem korlátozásról nem lehet beszélni.  c) A közlekedés fejlesztése  Ezen projektcél vonatkozásában szabályozási akadály nem azonosítható, amennyiben a projekt keretében már Magyarországon típusbizonyítvánnyal rendelkező járművek kerülnek beszerzésre. A fentiekben kifejtett szabályozási akadályok kiküszöbölésének lehetséges módja az adott szakterületen megfelelő szakértelemmel rendelkező személy bevonása a projekt lebonyolításába már annak előzetes vizsgálati szakaszában. Kívánatos lenne ugyanakkor, hogy a nemzeti jogrendszerben szabályozói ösztönzők kerüljenek kiépítésre az energiahatékonysági projektekre vonatkozóan. Ennek eszközei lehetnének az ilyen projektekre vonatkozó adókedvezmények, adminisztratív könnyítések, illetve a fenntartásban realizálható anyagi előnyök. Tekintettel arra, hogy a pályázó a nemzeti szintű jogalkotásra befolyással nem rendelkezik, csupán saját illetékességi területén vezethet be hasonló intézkedéseket, melyek hatályba léptetésére vonatkozóan előzetes vizsgálatokat fog végezni.  Helyi szintű jogszabályi környezet  a) Az önkormányzat a hatáskörébe tartozó helyi szintű jogalkotás során a magántulajdonban álló ingatlanok felújításához az alábbiak szerint biztosít ösztönző környezetet:  1./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének a hagyományos technológia felhasználásával épült lakóépületek klímavédelmet célzó energiahatékonysági felújításának támogatásáról szóló 10/2010 (III.30.) önkormányzati rendelete  A rendelet célja: a hagyományos technológia felhasználásával megvalósult lakóépületek széndioxid-kibocsátás csökkentését eredményező energiahatékonysági felújításának támogatása.  A rendelet hatálya kiterjed Szombathely Megyei Jogú Város közigazgatási területén lévő, hagyományos technológiával 1970-ig épült, legalább 6 lakást tartalmazó társasház, lakásszövetkezeti épület azon lakóközösségeire (továbbiakban együtt: lakóközösség), akik az illetékes miniszter pályázati felhívása alapján pályázatot nyújtottak be a hagyományos technológiával épült lakóépületük energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatására, és az állami támogatást elnyerték.  A Szombathely Megyei Jogú Város az önkormányzati támogatást az állami támogatás elnyeréséhez szükséges önrész biztosításához - a lakóközösség által - felvett kamattámogatott hitel visszafizetéséhez (kamat- és tőkerész megfizetéséhez) nyújtja.  2./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének az iparosított technológia felhasználásával épült lakóépületek energiatakarékosságot célzó korszerűsítésének, felújításának támogatására kiadott 22/2009. (X. 15.) önkormányzati rendelete  A rendelet hatálya kiterjed Szombathely Megyei Jogú Város közigazgatási területén lévő iparosított technológiával épült - legalább 4 lakást tartalmazó - társasház, lakásszövetkezeti épület azon lakóközösségeire (továbbiakban együtt: lakóközösség), akik az illetékes Miniszter pályázati felhívása alapján pályázatot nyújtottak be az iparosított technológiával épült lakóépületük energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatására, és az állami támogatást elnyerték. A rendelet alkalmazásában iparosított technológiával épült lakóépületnek minősülnek a panel, a blokk, az alagútzsalu, az öntött, a vasbeton vázas és egyéb iparosított technológiával készült épületek. Szombathely Megyei Jogú Város az önkormányzati támogatást az állami támogatás elnyeréséhez szükséges önrész biztosításához - a lakóközösség által - felvett kamattámogatott hitel visszafizetéséhez (tőke-, továbbá kamatrész megfizetéséhez) nyújtja.  3./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének a településkép védelméről szóló 26/2017. (XII.20.) önkormányzati rendelete  A rendelet – amellett, hogy a beruházás szempontjából elsősorban jogi/szabályozási akadályokat tartalmaz – szabályoz egy önkormányzati támogatási és ösztönzési rendszert, amelyet a helyi védelem alatt álló értékek megóvása, állagának megőrzése érdekében vezetett be önkormányzatunk.  A tulajdonos kérelmére pályázat útján vissza nem térítendő önkormányzati támogatás adható, amely a védett érték megóvása, állagának megőrzése érdekében elvégzett átlagos megjelenésű épülethez képest helyi védelmi többlet-munkák költségvetéssel igazolt összegének legfeljebb 50 %-áig terjedhet. A megpályázható összeg felső határa 1-2 lakásos lakóépület esetén 500.000 Ft, a társasházi épületeknél minden további lakás- illetve rendeltetési egység plusz 200.000 Ft pályázati támogatásban részesülhet.  A pályázatokat minden évben a költségvetés elfogadását követő 30 napon belül kell kiírni. A pályázatok folyamatosan beadhatók, melyeket a városfejlesztési ügyeket ellátó bizottság évi két alkalommal bírál el. Épület felújításának támogatási kérelméhez jogerős építési engedélyt vagy településképi bejelentési eljárás során keletkezett jogerős határozatot, valamint tételes költségvetést kell a kérelmezőnek benyújtani.  b) Helyi önkormányzati rendeletek miatti szabályozási akadályok lehetnek:  1./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének a településkép védelméről szóló 26/2017. (XII.20.) önkormányzati rendelete  A rendeletben Szombathely Megyei Jogú Város sajátos településképének társadalmi részvétellel és konszenzussal történő védelme és alakítása érdekében meghatározza:   1. a helyi építészeti örökség területi és egyedi védelmét (a továbbiakban: helyi védelem), a védetté nyilvánítás valamint a védelem megszüntetésének szabályait, 2. a településképi szempontból meghatározó területeket, településképi követelményeket, 3. a reklámok, reklámhordozók elhelyezésére, alkalmazására, illetve tilalmára vonatkozó településképi követelményeket, 4. a településkép-érvényesítési eszközöket.   A helyi egyedi védelemhez kapcsolódóan számos kötelezettség terheli a tulajdonost, így köteles a helyi védelem alatt álló épületet jókarbantartani, állapotát megóvni. A használat nem veszélyeztetheti az adott építészei örökség fennmaradását. A helyi védelem alatt álló elemet nem veszélyeztetheti, településképi vagy műszaki szempontból károsan nem befolyásolhatja az adott építészeti örökségen vagy közvetlen környezetében végzett építési tevékenység, területhasználat.  A fejlesztés korlátját jelenthetik az alábbi előírások:   * Helyi egyedi védelem alatt álló épületek nem bonthatók el. * Egyedileg védett érték átalakítás esetén a védelmet megalapozó épületrészek, épületszerkezetek nem, az utólagos hozzáépítések bonthatóak. Átalakítás esetén törekedni kell az eredeti állapotot megközelítő helyreállításra. * Az átalakítást a védett érték fenntartása, érvényre juttatása szempontjainak szem előtt tartásával lehet végezni, olyan módon és mértékig, ami nem sérti az érték összességének és a történeti kor emlékének megtartását. * Helyi egyedi védelem alatt álló épületen a meglévő nyílászáró hőszigetelő üvegezésű fa szerkezetű nyílászáróra cserélhető. * Kialakult állapot esetében a tetőfedés anyagát meg kell tartani, vagy az eredetivel azonos megjelenésűre cserélhető. * Redőnytok csak nem látszó módon létesíthető. * Tetőtér utólagos beépítése esetén síkban fekvő tetőablak vagy az alatta lévő építményszint nyílászáróival összehangolt tetőfelépítmény helyezhető el. * A védett épületen a kor kívánta technológia berendezései építészeti eszközökkel takartan vagy közterületről nem látható módon, az épületek alárendelt homlokzatára telepíthetőek. * A helyi védelemben részesülő területen:  1. vezeték nélküli szolgáltatás antennatartó szerkezetei újonnan nem helyezhetők el, 2. kizárólag földalatti vezetésű közművezetékek létesíthetők, 3. új közműberendezések, műtárgyak anyaghasználatának igazodnia kell a helyszín sajátosságaihoz, továbbá a védett érték zavartalan érvényesülésének biztosítása érdekében meg kell teremteni az igényes, minőségi anyaghasználat és a védett érték összhangját.   Új építmény építése, valamint meglévő építmény bővítése, illetve a településképet érintő átalakítása esetén településképi véleményezési eljárást kell lefolytatni Szombathely város teljes közigazgatási területén az ingatlanokon tervezett, jogszabályban építésügyi hatósági engedélyhez kötött építési munkákra vonatkozó építészeti, műszaki tervekkel kapcsolatban az alábbiak szerint:   1. a 9,00 m-es építménymagasságú, illetve az F+2 szintes vagy azoknál magasabb új építményekre, valamint az ilyen magasságot eredményező emeletráépítésekre, tetőtér-beépítésekre, 2. valamennyi 300 m2 összes hasznos alapterületet meghaladó építményre, 3. méretkorlátozás nélkül valamennyi helyi egyedi védelem alatt álló építményre és helyi területi védelem alatt álló építmény közterületről látható homlokzatát érintő átalakításra, bővítésre, valamint 4. a köztéri műalkotások környezetalakítására vonatkozóan.   Településképi bejelentési eljárást – a műemléket, műemléki környezetet vagy műemléki területet érintő, az örökségvédelmi hatósághoz történő bejelentéshez vagy örökségvédelmi engedélyhez kötött tevékenység kivételével – kell lefolytatni:  a) építmény közterületről látható, építménnyel nem takart homlokzatának, tetőzetének megváltoztatása esetében (kivéve: a műemléki jelentőségű területen a telek közterületi határához legközelebb, de legfeljebb 10 méterre álló meglévő épület átalakítása),  b) egyedi, vagy területi védelem alatt álló meglévő építmény homlokzati nyílászárójának anyaghasználatát, osztását, illetve színét tekintve a meglévőtől (eredetitől) eltérő cseréje esetén,  c) a beépítésre szánt területen meglévő épület közterületről látható, épülettel vagy építménnyel nem takart homlokzatán kizárólag a homlokzathoz rögzített (nem lábonálló) előtető, továbbá az önállóan az épület homlokzata elé épített előtető, védőtető, ernyőszerkezet építése, átalakítása, bővítése, illetve megváltoztatása esetén,  d) nettó 20,0 m 2 alapterületet az építési tevékenységet követően sem meghaladó méretű kereskedelmi, szolgáltató, illetve vendéglátó rendeltetésű épület építése, bővítése esetén,  e) 15 m 3 térfogatnál nagyobb, de 100 m3 térfogatnál kisebb és 4,5 m gerincmagasságot, lapostetős épület esetén a 3,5 m homlokzatmagasságot az építési tevékenységet követően sem meghaladó méretű, nem emberi tartózkodásra szolgáló építmény építése, bővítése esetén,  f) a rendelet szerinti reklám, reklámhordozó elhelyezése esetén,  g) szobor, emlékmű, kereszt, emlékjel építése, illetve elhelyezése esetén - a város belterületén a kertvárosi lakóterület kivételével - ha annak a talapzatával együtt mért magassága nem haladja meg a 6,0 m-t,  h) megfelelőség igazolással vagy teljesítmény-nyilatkozattal és jóváhagyott műszaki specifikációval rendelkező építményszerkezetű, vagy tömegtartózkodás céljára nem szolgáló, vagy legalább 5 napig, de legfeljebb 180 napig fennálló rendezvényeket kiszolgáló színpad, színpadi tető, lelátó, mutatványos, szórakoztató, vendéglátó, kereskedelmi, kiállítási, vagy elsősegélynyújtást biztosító, valamint előadás, sportrendezvény tartására stb. szolgáló építmény építése,  i) növénytermesztésre szolgáló üvegház építése, bővítése, meglévő felújítása, helyreállítása, átalakítása, korszerűsítése, megváltoztatása,  j) növénytermesztésre szolgáló fóliasátor építése, bővítése, meglévő felújítása, helyreállítása, átalakítása, korszerűsítése, megváltoztatása,  k) a 6,0 m vagy annál kisebb magasságú, illetve a 60 m 3 vagy annál kisebb térfogatú ömlesztettanyag-tároló, nem veszélyes folyadékok tárolója, nem veszélyes anyagot tartalmazó, nyomástartó edénynek nem minősülő, föld feletti tartály, tároló elhelyezéséhez szükséges építmény építése, meglévő építmény bővítése esetén,  l) helyileg védett területen közterülettel határos kerítés építése vagy felújítása melynek során anyaghasználatát, osztását, színét tekintve a meglévőtől eltérő megoldást alkalmaznak,  m) napelem, napkollektor, szellőző-, illetve klíma-berendezés, áru- és pénzautomata, építmény közterületről látható felületén való elhelyezése esetén,  n) építménynek minősülő szelektív és háztartási célú hulladékgyűjtő, tároló, közterületről látható területen történő elhelyezése esetén,  o) helyi védelem alatt álló területen vagy helyi egyedi védelem alatt álló épületen műtárgynak minősülő antennatartó szerkezet létesítése, ha annak bármely irányú mérete 6,0 m-t nem haladja meg, vagy az antennatartó szerkezet méretétől függetlenül szerkezetre antenna felszerelése, ha az antenna bármely irányú mérte a 4,0 m-t nem haladja meg,  p) útbaigazító hirdetmény, telephelyek, gazdálkodó szervezetek, intézmények jelzőtáblái elhelyezése esetén.  2./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata vagyonáról szóló 40/2014. (XII.23.) önkormányzati rendelete  A fejlesztések korlátját jelenthetik a Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata vagyonáról szóló 40/2014. (XII.23.) önkormányzati rendeletben foglalt szabályok is, bár itt elsősorban arról van szó, hogy a tulajdonosi döntés megszületésének időbeli korlátjai lehetnek (pl. amennyiben közgyűlési vagy bizottsági döntés szükséges, abban az esetben szükséges kivárni a döntés meghozatalát).  Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata tulajdonában lévő vagyontárgyak (ingatlanok, ingóságok, tulajdonosi részesedések) feletti tulajdonosi jogokat – beleértve a tulajdonszerzéssel összefüggő döntéseket is – a Közgyűlés, illetve a rendeletben meghatározott esetekben és mértékben átruházott hatáskörben a polgármester és az önkormányzat közgyűlésének gazdasági ügyeket ellátó bizottsága, valamint a vagyonkezelők gyakorolják.  Az önkormányzati vagyon körébe tartozó vagyontárgy értékesítésére és megterhelésére irányuló döntést megelőzően az adott vagyontárgy forgalmi (piaci) értékét ingatlan, vagyoni értékű jog esetén 6 hónapnál nem régebbi forgalmi értékbecslés alapján, azzal, hogy ingatlan tekintetében 2 forgalmi értékbecslés szükséges.  A forgalomképes ingatlan és ingó vagyon tekintetében a tulajdonosi jogokat  a) 15 millió forint egyedi forgalmi értéket el nem érő forgalomképes ingatlan és ingó vagyon esetében a polgármester,  b) 15 - 35 millió forint közötti egyedi forgalmi értékhatár esetén a forgalomképes ingatlan és ingó vagyon esetében a gazdasági ügyeket ellátó bizottság,  c) 35 millió forint egyedi forgalmi értéket elérő vagy azt meghaladó forgalomképes ingatlan és ingó vagyon esetében a Közgyűlés  gyakorolja.  A forgalomképes önkormányzati vagyon részét képező vagyontárgy megterheléséről - a zálogjoggal való megterhelést kivéve - 15 millió forint értékhatárig a polgármester, 15 – 35 millió forint értékhatár esetén a gazdasági ügyeket ellátó bizottság, 35 millió forintot meghaladóan a Közgyűlés dönt.  Értékhatártól függetlenül a Közgyűlés hatásköre az önkormányzat feladat- és hatáskörének változásával összefüggésben a használat jogának más önkormányzat vagy állami szerv részére történő átadását, illetve ezen szervektől történő átvételét szolgáló megállapodás jóváhagyása, továbbá az önkormányzati vagyon zálogjoggal való megterhelése.  A korlátozottan forgalomképes törzsvagyontárgyak vonatkozásában a tulajdonosi jogokat  a) 15 millió forint értékhatárig a polgármester,  b) 15 – 35 millió forint közötti értékhatár esetén a szakmailag illetékes önkormányzati bizottság előzetes véleményezésével a gazdasági ügyeket ellátó bizottság,  c) 35 millió forintot elérően vagy azt meghaladóan a Közgyűlés gyakorolja.  A fogalomképtelen vagyon tulajdonjogot nem érintő hasznosításáról, amennyiben a vagyontárgy hasznosítására irányuló szerződés időtartama egy évnél több, de a három évet nem haladja meg, a gazdasági ügyeket ellátó bizottság dönt.  A forgalomképtelen vagyonnak három évet meghaladó időtartamra történő, tulajdonjogot nem érintő hasznosítása esetében a tulajdonosi jogokat a Közgyűlés gyakorolja.  A forgalomképtelen vagyonnak egy évet nem meghaladó időtartamra történő, tulajdonjogot nem érintő hasznosítása esetében a tulajdonosi jogokat a polgármester gyakorolja.  3./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének a környezet- és természetvédelem helyi szabályairól szóló 33/2012. (XI.12.) önkormányzati rendelete  A rendelet közvetetten érintheti a beruházásokat, hiszen számos rendelkezést betartva kell eljárni a fejlesztések során:   * Bontás, építés, felújítás és karbantartás miatt üresen álló ingatlan és az előtte húzódó járda tisztántartása a tulajdonos feladata. Az építési munka idején az építés területét és közvetlen környékét tisztán kell tartani. * A közcélú közterületek és zöldfelületek játszótereit rendeltetésüknek megfelelően kell használni. * Zöldterületek erre a célra kijelölt útjain szigorúan a zöldterület karbantartási munkálatok, illetve közszolgáltatási feladatok elvégzéséhez szükséges járművel lehet csak közlekedni. * A Közgyűlés a károsodás megelőzése, elhárítása, illetve a már eddig bekövetkezett károsodás csökkentése, megszüntetése, a hiányzó egyedek (fasorok esetén) pótlása, az értékek megőrzése és fejlesztése érdekében a város területén helyi jelentőségű védett természeti területeknek (TT) nyilvánítja az alábbi területeket:   a) a Gayer-Brenner parkegyüttest, ahol a védelem célja, hogy az eredeti vegetáció meghatározó fajaira épülő, neves személyekhez kapcsolódó emlékpark a személyek emlékére, a növényzet magas korára, kiemelkedő méreteire, valamint parképítészeti jelentőségére tekintettel megőrzésre, fejlesztésre kerüljön.  b) az Ezredévi-Szent István parkegyüttest, ahol a védelem célja, hogy az eredeti vegetáció meghatározó fajain alapuló, a millennium és Erzsébet királyné kultuszát megtestesítő - parképítészeti szempontból is jelentős - emlékpark megőrzése biztosított legyen.  4./ Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlésének Szombathely Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról, valamint Szabályozási Tervének jóváhagyásáról szóló 30/2006. (IX.7.) önkormányzati rendelete  A beruházásokat leginkább befolyásolják a Szabályozási Terv előírásai, amelyek kötelező-, valamint irányadó elemeket tartalmaznak.  Szabályozási terv kötelező elemei:  a) a belterület és külterület határa  b) közterületet nem közterülettől elválasztó vonal: szabályozási vonal, és szabályozási szélesség  c) az övezeti jellemző  d) kötelező építési vonal  e) területfelhasználási módok határa  f) egyes területek kizárólagos felhasználásának módja  g) a közhasználat céljára átadandó területek  h) védett területek és az azokra vonatkozó előírások  i) a védőterületek határa és az azokra vonatkozó előírások  j) védett építmények  k) beültetési kötelezettséget jelölő vonal  l) csúszásveszélyes terület lehatárolása.  Szabályozási terv irányadó elemei:  a) telekhatár  b) irányadó szabályozási vonal  c) javasolt megszüntetések  d) a kijelölt forgalomcsillapító közterületek  e) térszín alatt létesítendő parkolóház, mélygarázs.  A Szabályozási Terv előírásait konkrét ingatlanok és projektek esetén kell vizsgálni és figyelembe venni, ezért annak részletes bemutatása a jelen koncepció keretében nem szükséges és nem is lehetséges. Tekintettel ugyanakkor a települési önkormányzat szerepére, befolyással rendelkezik, szükséges az abban történő közreműködés. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Gazdasági és pénzügyi elemzés (PBN)** | | | | | |
| **4.1. Becsült kiadások és bevételek** | | | | | |
| A beruházási koncepció több beruházási elemből áll. A projektgazdákat és az érintett feleket figyelembe véve az elemekkel kapcsolatos számításokat 4 komponensbe csoportosítva mutatjuk be. Az egyes komponenseknél figyelembe vett költség- és bevétel kategóriák az alábbiak.   1. **Középületek komplex energetikai fejlesztése**   Beruházási költségek: tervezés, engedélyezés, felújítás és eszközbeszerzés  Működési költségek: a napelemes rendszerek karbantartási költsége  Bevételek: Energiamegtakarítás földgázból és villamos áramból valamint napelemmel megtermelt megújuló energia, amely szintén villamos áram megtakarítást eredményez   1. **Lakóépületek komplex energetikai fejlesztése**   Beruházási költségek: felújítás és eszközbeszerzés  Működési költségek: a napelemes és hőszivattyús rendszerek karbantartási költsége  Bevételek: Energiamegtakarítás földgázból és villamos áramból valamint a napelemmel megtermelt megújuló energia, amely villamos áram megtakarítást eredményez   1. **Távhőszolgáltatás komplex fejlesztése**   Beruházási költségek: tervezés, engedélyezés, felújítás és eszközbeszerzés  Működési költségek: a jelen állapothoz képesti többlet üzemeltetési és karbantartási költség  Bevételek: Energiamegtakarítás földgázból és villamos áramból   1. **Fenntartható városi mobilitás**   Beruházási költségek: tervezés, engedélyezés, építés és eszközbeszerzés  Működési költségek: a Hidrogén előállítását, tárolását és tankolását végző új üzem személyi és rezsi jellegű működési költségei  Bevételek: Üzemanyagmegtakarítás a Hidrogén üzemű járművek üzemeltetése során, jelenleg használt járműpark kiváltása miatt lízingdíj megtakarítás, zöld-hidrogén előállítása kapcsán CO2 kvóta értékesítés  A fejlesztési koncepció C) részében szereplő napelemes és hőszivattyús energiatermelés a gazdasági és pénzügyi elemzésben önállóan nem szerepel, mivel ez integrált része valamennyi komponens (pl. középületek, lakóépületek stb.) komplex fejlesztésének. A megújuló energiatermelés költsége a komponensek beruházási költségének része, míg a megtermelt energia az energiamegtakarításnál került figyelembevételre.  A beruházások becsült bevételeit, kiadásait részletesen a 2024-2030 közötti 7 éves időszakra mutatjuk be a 4.1-es mellékletben. A számítások az alábbi feltételezéseken alapulnak:  (1) A gázolaj átlagárát 2024-re 1,6 EUR / literre becsüljük, ezt követően évente 10 eurócenttel nő. (2) A CO2 kvóta árát 2024-re 100 EUR-ra becsüljük, ezt követően évente 10 százalékkal nő. (3) Földgáz árát a 2022.03.30-2023.03.30 közötti időszak Dutch TTF napi záróárak átlagaként (121,65 EUR/GWh) becsültük 2025-re, ezt követően évente 4 százalékkal nő. (4) Villamos áram árát a HUPX 2022. március utolsó heti DAM baseload átlagaként (89,28 EUR/GWh) becsültük 2025-re, ezt követően évente 4 százalékkal nő. (5) A Forintban tervezett költségek átváltási árfolyama: 385 EUR/HUF  Az alábbi táblázatban a beruházási költség nominál értéken, míg a működési és bevételi költségeket a működés első teljes évében (2026) számított értéken szerepelnek. | | | | | |
| **Beruházási költségek** | | | | | |
| *A tervezési folyamatok becsült költsége* | | | 2 786 967 EUR | | |
| *Az üzembe-helyezés becsült költsége* | | | 0 EUR | | |
| *Eszközök becsült költsége* | | | 450 933 405 EUR | | |
| *Egyéb [kérjük, adja meg]* | | | 0 EUR | | |
| **Teljes beruházási költség** | | | **453 720 372 EUR** | | |
| **Működési költségek** | | | | | |
| *Becsült karbantartási költség (év)* | | | 4 382 376 EUR | | |
| *Becsült személyi kiadások (év)* | | | 211 325 EUR | | |
| *Becsült külsős alvállalkozói költségek (év)* | | | 0 EUR | | |
| *Egyéb [kérjük, adja meg]* | | | 0 EUR | | |
| **Teljes működési költség (év)** | | | 4 593 700 EUR | | |
| **Bevételek** | | | | | |
| *Energiamegtakarítás (év)* | | | 34 105 013 EUR | | |
| *Üzemeltetési és fenntartási díj (év)* | | | 0 EUR | | |
| *Energiaellátás* | | | 0 EUR | | |
| *Egyéb bevételek (év) [CO2 kvóta értékesítés]*  *Egyéb bevételek (év) [lízingdíj megtakarítás]* | | | 96 726 EUR  1 000 000 EUR EUR | | |
| **Összes bevétel (év)** | | | **35 201 739 EUR** | | |
|  | | | | | |
| **4.2. Gazdasági életképesség** | | | | | |
| Kérjük, töltse ki az alábbi táblázatot a beruházással kapcsolatos indikátorokkal! | | | | | |
| **Egyszerű megtérülési időszak** | **Nettó jelenérték[[8]](#footnote-8)** | | | **Belső megtérülési ráta** | |
| **7,29 év** | **201 984 260 EUR** | | | **19,0 %** | |
| A koncepció gazdasági életképességének vizsgálata során 3 értéket vizsgáltunk mind a beruházás egyes komponenseire vonatkoztatva, mind összevontan.   * egyszerű megtérülési időszakot a beruházás támogatással csökkentett nominál értéken számított beruházási költségéből és a működés első teljes évének (2026) bevételeiből és működési költségeiből számítottuk. * a nettó jelenértéket a jövőbeni pénzáramok 2024. évre történő diszkontálásával állapítottuk meg 4 %-os diszkontráta alkalmazásával * a belső megtérülési rátaként azt a diszkontrátát határoztuk meg, amely mellett a nettó jelenérték nulla.   A részletes megtérülési számításokat a 4.2-es mellékletben mutatjuk be, az alábbi módszertani megfontolások szerint:   * A megtérülést a stratégia időtartamára 2030. végéig számoljuk * A 2030-ban fennálló jelentős maradványértékre tekintettel a beruházások 2030. végi maradványértéke az időtartam végén egy összegben bevételként kerül figyelembevételre * A nettó jelenérték számításhoz állandó mértékű diszkontrátával számolunk, melynek mértéke 4 %, ami EUR pénznemben az energiahatékonysági és környezetvédelmi beruházásokhoz – nemzetközi példák alapján - megfelelő. * Az igényelt támogatás a beruházási összeget csökkentő tételként került figyelembe vételre.   Fontos hangsúlyozni, hogy a fenti kedvező összevont megtérülési számok eléréséhez elengedhetetlen a komponensenként eltérő mértékben figyelembe vett pályázati támogatások léte. Támogatások hiányában – mint az a mellékletben található számításokból látható – több esetben rendkívül hosszú (20 év feletti) megtérülés, illetve negatív nettó jelenérték adódik. | | | | | |
| **4.3. Kockázatok és kockázatcsökkentő intézkedések** | | | | | |
|  | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Kockázat** | **Valószínűség** | **Hatás** | **Mérséklő intézkedések** | | Hektikus energiapiaci helyzet, ami befolyásolja a koncepcióban vázolt intézkedések beruházási és működési költségét | közepes | magas | Piaci árak folyamatos nyomon követése és aktualizálása a beruházás közvetlen kezdése előtt. | | A beruházási költségek nem megfelelő becslése (túl magas önerő és túl magas támogatási intenzitás feltételezése) | közepes | közepes | Finanszírozási módok és lehetséges pénzügyi források alapos feltérképezése a koncepció kidolgozása során, és azok folyamatos monitorozása a továbbiakban. | | Pénzügyi, gazdasági problémák, építőipari és energiaipari árnövekedés, | közepes | magas | A számításba vehető legoptimálisabb megoldások megtalálása alapos, körültekintő, jól átgondolt döntésekkel, a lehető legtöbb szolgáltató/kivitelező feltérképezésével, előre rögzített árakkal. | | A koncepcióban javasolt intézkedések előkészítési munkáinak a csúszása (közbeszerzés, terveztetés, engedélyek megszerzése stb.) | közepes | közepes | A javasolt intézkedéseknél a megtérülési időnél reálisan szükséges figyelembe venni a projekt előkészítési munkák lehetséges és becsült időtartamát is. | | Kivitelezői, szakember kapacitások hiánya, leterheltsége; tervezett beruházási idő kitolódása. | közepes | magas | A közbeszerzés kiírása és az ajánlatkérési dokumentumok elkészítését megelőzően piackutatás és referencia keresés a megfelelő kivitelező cégek megtalálása érdekében.  A közbeszerzési dokumentáció körültekintő és megfelelő összeállítása és a kivitelezők megfelelő tapasztalatának (referenciák) kapacitásának minimális szintjének meghatározása;  A megvalósítás (beruházás) során az előrehaladás folyamatos nyomon követése, magas értékű kötbérek szerződésbe foglalása a határidők betartásának érdekében. | | Negatív reakció a lakosság részéről | alacsony | közepes | A lakosság megfelelő módon és időben történő tájékoztatása, különböző csatornákon keresztül. Pl: sajtótájékoztatók, lakossági egyeztetések szervezése, sajtóközlemények, készítése a beruházás várható előnyeiről, közösségi média felületek használata. | | | | | | |
| **4.4. Finanszírozási mód és pénzügyi források** | | | | |
| A beruházási elemeket 4 komponensbe csoportosítva mutattuk be, az egyes komponensekben szereplő elemekre egységes támogatási intenzitást határoztunk meg. Az igényelt forrás mértéke korábbi tapasztalatok alapján, továbbá az elvárt megtérülési idő figyelembevételével került meghatározásra.   1. Középületek komplex energetikai fejlesztése – 50 % támogatással 2. Lakóépületek komplex energetikai fejlesztése – 50 % támogatással 3. Távhőszolgáltatás komplex fejlesztése - 50 % támogatással 4. Fenntartható városi mobilitás - 63,33 % támogatással   Az önerő biztosítása a beruházásban érintett tulajdonos vagy fenntartó intézmény/társaság/személy pénzügyi helyzetétől függ. Általánosságban a támogatással elérhető kedvező megtérülési idők alapján akár saját forrásból akár kölcsönből (pl. ESCO finanszírozás) is történhet, mivel az energiamegtakarítással elérhető bevétel fedezi a források költségét.  Az igényelt támogatások elérhetősége kritikus. A jelenlegi geopolitikai helyzet és az ebből következő volatilis energiapiaci helyzet alátámasztja a szükséges támogatások széleskörű rendelkezésre állását.  **1. Közvetlen európai uniós források**  **Innovation Fund**  Célja: Az Innovációs Alap a világ egyik legnagyobb finanszírozási programja az innovatív alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiák bemutatására.  Projektméret: kis projekt 7.5 MEUR alatt, nagy projekt 7.5 MEUR felett  Támogatásintenzitás: 60 %  Elérhetőség: 3rd call for small-scale projects – Beadási határidő: 2023.09.19  3rd call for large-scale projects – 2023.03.16-án lezárult, következő 2023. novemberben  <https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_en>  **Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism**  Célja: Klímasemleges gazdaság létrehozását támogató hitelprogram  Projektméret: kis projekt 7.5 MEUR alatt, nagy projekt 7.5 MEUR felett  Támogatásintenzitás: alapvetően hitelkonstrukció, ami kiegészül a hitel 15 % (kevesbé fejlett régióban 25 %) támogatással  Elérhetőség: 2022 és 2025. között évente 3 alkalommal  <https://cinea.ec.europa.eu/just-transition-mechanism_en>  **RENEWFM - EU Renewable Energy Financing Mechanism**  Célja: Megújuló energetikai fejlesztések támogatása egy támogató ország önkéntes felajánlása alapján egy kijelölt célországban.  Projektméret: nem ismert (Felhívás függő)  Elérhetőség: Felhívások alapján  <https://cinea.ec.europa.eu/programmes/eu-renewable-energy-financing-mechanism_en>  **LIFE Programme - Clean Energy Transition**  Célja: A LIFE program az EU környezetvédelmi és éghajlat-politikai finanszírozási eszköze, melynek Tiszta Energia Átmenet alprogramja nagyléptékű infrastrukturális projekteket finanszíroz  Projektméret: Felhívás függő  Támogatásintenzitás: Felhívás függő  Elérhetőség: 2023. áprilisban jóváhagyta az Európai Bizottság az 1 milliárd euró keretösszegű magyar programot  <https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en>  <https://uzletem.hu/europai-unio/jovahagyta-az-europai-bizottsag-a-379-milliard-forintos-energiakoltseg-tamogatasi-programot>  **2. Hazai elosztású európai uniós források**  A 2021-2027-es időszak pályázati felhívásai még csak részben érhetők el (<https://www.palyazat.gov.hu/szchenyi-plusz-2021-2027> ).  A TOP Plusz felhívásai közül a 2.1.1-21 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése című felhívás az, amely forrást biztosíthat a támogatható tevékenységeken keresztül klímavédelmi projektekhez önkormányzatok számára.  **TOP\_PLUSZ-2.1.1-21 - ÖNKORMÁNYZATI ÉPÜLETEK ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE**  Célja: Épületek külső határoló szerkezeteinek korszerűsítése; Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése és cseréje; Fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése; Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése; Legfeljebb háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása; Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése; Fosszilis-, vegyes- vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre való csatlakozás; SECAP kidolgozása, SEAP felülvizsgálata illetve átdolgozása SECAP-pá; Okos hálózat és okos mérési rendszer létrehozása; Kül- és beltéri világítási rendszerek korszerűsítése; Központi szellőző- és légkondicionáló rendszerek korszerűsítése; Helyi, térségi jelentőségű gyógyfürdők energetikai célú fejlesztése, korszerűsítése.  Támogatásintenzitás: 3.000.000 Ft támogatás / 1 tonna CO2 egyenérték ÜHG megtakarítás  3.500.000 Ft támogatás / 1 tonna CO2 egyenérték ÜHG megtakarítás (műemlék vagy helyi védelem alatt álló épületeknél)  Elérhetőség: <https://www.palyazat.gov.hu/top-plusz-211-21> | | | | |
| *Teljes beruházási költség* | | 453 720 372 EUR/100% | | |
| *Igényelt forrás* | | 230 525 936 EUR/ 51 % | | |
| *Saját forrás* | | 223 194 436 EUR/ 49 % | | |
| *Egyéb források [kérjük, részletezze]* | | 0 EUR/0 % | | |

|  |
| --- |
| 1. **Beruházási ütemterv** |
| **5.1. Technikai segítségnyújtással kapcsolatos tevékenységek** |
| A beruházásban szereplő A, C, és nagyobb részben a B pillér esetében a megvalósítás felelőse Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata –amellett, hogy valamennyi projektelem átfogó koordinálásáért felelős.  Az önkormányzat saját projektjei esetében rendelkezik erőforrásokkal a projektek előkészítése és megvalósítása során, viszont több munkafolyamat során kapacitásbővítésre, illetve külső szakértő bevonására van szükség. Az önkormányzat – szakmai kapacitásainak határáig - szorosan együttműködik a megnevezett stakeholderekkel a projektek előkészítése és megvalósítása során.  ● Projekt koncepció készítése: belső erőforrás  ● Tervezési (műszaki szakértői) tevékenység: külső szakértő  ● Beruházási elemek költségvetésének elkészítése: külső szakértő  ● Projekt költségvetés elkészítése: belső erőforrás  ● Finanszírozási terv készítése: belső és külső erőforrás  ● Környezeti hatástanulmány: külső szakértő  ● Megvalósíthatósági tanulmány: belső és külső erőforrás  ● Közbeszerzési tevékenység lefolytatása: belső és külső szakértő  ● Projektmenedzsment: belső és külső erőforrás  ● Műszaki ellenőrzés: külső szakértő  ● Üzembe helyezés: külső szakértő  A D és E pillérek esetében a korábbiakban, illetve az 5.2. „B” táblázatban megnevezett szervezetek felelős. A SZOMTÁV és a BLAGUSS Hungary Kft. – szakmai fókuszú szervezetek lévén – nagyobb arányban tudnak belső erőforrásra támaszkodni, bár a kivitelezést a SZOMTÁV is külső szereplővel végezteti.  Az Önkormányzat, mint a fejlesztések horizontális összefogója viszonylag széles külső szakértői hálóval rendelkezik, de az energetika és az új típusú finanszírozási módok területén szívesen venné a külső forrásból történő szakmai kapacitásbővítést, illetve s külső szakértői kör bővítését. |
| **5.2. Munkaterv** |
| A projektelemek jelenleg túlnyomó részben koncepciószinten vannak kidolgozva, egy kivétellel sem tervek, sem engedélyek nem állnak rendelkezésre. A C) pillér esetében egy TOP projekt keretében megvalósuló 1440 kWp-es naperőmű tervei rendelkezésre állnak, amik alapján megkezdődött a kivitelezés. A többi beruházási elem esetében a teljes előkészítési folyamat lefolytatására szüksége van a megvalósítás alapos előkészítéséhez. |

**“B” Táblázat** – *[5.2]* *Munkaterv*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#[[9]](#footnote-9)** | **Beruházási lépés** | **A beruházási lépés ismertetése** | **A kezdés várható ideje** | **A befejezés várható ideje** | **Fő eredmények** | **Felelős**  **(a kötelezettségvállalás szintjének feltüntetésével)** |
| **1** | A) A városi fenntartású középületek teljes körű mélyfelújítása közel nulla energiafelhasználási szintre. | A fejlesztés során a közel nulla elvárt szint elérése érdekében a külső hőburok korszerűsítésével, épületenergetikai korszerűsítésekkel és megújuló energiaforrások felhasználásával (napelem, hőszivattyú, biomassza alapú távhőre csatlakozás) érhetők el. A már felújított épületeknél a megtakarítás a gázról való leválás és napelem telepítése révén érhető el. | 2024 | 2030 | 1,91 GWh földgáz, 1,28 GWh áram és 4,57 GWh távhő megtakarítás, továbbá 8,57 GWh megújuló zöldáram termelés (napelem). A fejlesztések eredményeként 9972,48 tonna tCO2eq/év megtakarítás. Felújításra kerül 61 db közintézmény. | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata |
| **2** | A Szombathelyi Tankerület által fenntartott iskola középületek fejlesztése | A fejlesztés tervezett tartalma megegyezik a városi fenntartású középületekkel. | 2024 | 2030 | 1,84 GWh földgáz, 1,6 GWh áram és 2,59 GWh táhő megtakarítás, továbbá 0,55 GWh megújuló zöldáram termelés (napelem). A fejlesztések eredményeként 1629,06 tonna tCO2eq/év megtakarítás. Felújításra kerül 18 db közintézmény. | Szombathelyi Tankerületi Központ |
| **3** | B) A magán lakóingatlanállomány energetikai korszerűsítése | A beavatkozás célja a városi lakóingatlanok karbonkibocsátásának 32 %-kal való csökkentése 2030-ig | 2024 | 2030 | A felújításban érintett, 10562 db magán lakóingatlan összesen 20,46 GWh-t a tömbházakban, 127,56 GWh-t pedig a számos családi házban takarít meg. A zöldenergiával együtt 185886,64 tCO2eq/év megtakarítás érhető el. | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata |
| **4** | C) A megújulók integrált felhasználása a megcélzott szektorok energiaigénye kielégítésében | A megújulók elsősorban napelemek telepítését, illetve a lakossági ingatlanok esetén hőszivattyúk telepítését jelentik valamennyi beruházás esetén. A napelemek kisebb részben az érintett ingatlanokon, nagyobb részben 12 ha városi területen kerülnek kiépítésre. | 2024 | 2030 | Összesen 30,40 GWh napelem által termelt zöldáram és 62,47 GWh hőszivattyú által termelt zöldenergia | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata |
| **5** | D) A távhő-rendszer karbonkibocsátásának 95 %-kal való csökkentése új megújuló alapú energiatermelő berendezések bevonásával, a hőtovábbító és elosztó rendszerek hatékonysága növelésével | A megvalósuló beruházási elemek: távhő-vezetékek veszteségcsökkentő korszerűsítése, az ellátási körzetek összekötése, helyi hőközpontok differenciáló és hatékonyságot növelő fejlesztése, továbbá a megtakarítások által felszabaduló és vezeték-korszerűsítések során kiépülő kapacitásokra új fogyasztók rákötése.  A célcsoport a távhőt használó lakosság, piaci szereplők és a kormányzati szervek | 2024 | 2030 | Összesen 11847 lakást érintően komplett megújulós várható a távhőrendszerben, létrejön 8 MW zöldenergia biomassza hőközpont és bevonásra került mintegy 15 MW zöld hulladékhő, amely jelenleg hasznosítatlan. | Szomtáv Kft. |
| **6** |  | A távhő energiatermelésének 95 %-os mértékben karbonmentes megújulókra való átállítása. Ez részben biomassza felhasználását végző ipari üzemek hulladékhőjének hasznosításával, másrészt a meglévő biomassza fűtőmű felújításával és ezen telephelyen a már engedéllyel rendelkező, összesen 8 MW teljesítményű újabb teljesítményű kazánok megépítésével valósítható meg már 2030-ig. | 2024 | 2030 | Szomtáv Kft. |
| **7** | Hidrogén alapú, holisztikus energetikai rendszer létrehozása (27,5 mio euro beruházás +  menedzsment | 1.1. hidrogén előállítása megújuló energiából – napelempark – 2,5 mio euro  1.2. hidrogén előállító rendszer – elektrolizáló – 3 mio euro  1.3. hidrogén kétfejes töltőállomás kompresszorokkal, 350 és 700 bar nyomással.– 3 mio euro  1.4. közösségi közlekedési járműflotta cseréje, 10 darab busz, 250 mio Ft/busz –6,5 mio euro  1.5. hulladékszállító járművek cseréje hidrogén meghajtásúra, 10 darab jármű, 300 mio Ft/jármű – 7,5 mio euro  1.6. köztisztasági járműpark cseréje hidrogén meghajtásúra, 5 darab jármű, 100 mio Ft/jármű – 1,25 mio euro  1.7. nagyvállalati, telephelyen belüli árumozgatás hidrogén alapú megvalósítása, 10 darab targonca, 100 mio Ft/targonca – 2,5 mio euro  1.8. zöld teherautó program megvalósítása, city logisztikában, 2 darab teherjármű, 250 mio Ft/jármű– 1,25 mio euro | 2024 | 2030 | Létrejön egy 37 db-os járműflotta hidrogén üzemű flotta, benne 10 járműves busz és 10 egységes közszolgáltató járművel, és egy hidrogén töltőponttal. Mindemellett egy fejlett innovatív hidrogén alapú gazdasági ökoszisztéma alapjai kerülnek lerakásra. | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata, együttműködésben a BLAGUSS Hungary Kft-vel, a Galambos Trans Kft-vel és a SZOMHULL Kft-vel. |
| **8** | 2. Hidrogén alapú fejlesztések, innováció | 2.1. kisméretű hidrogén üzemanyag cella fejlesztése – pl viselhető robotokhoz – 4 mio euro  2.2. Fraunhofer demonstrációs kit – 1 mio euro  2.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro  2.4. lakossági szemlélet-formálás (Szombathely MJV) – 1 mio euro | 2024 | 2030 | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata |
| **9** | 3. Hidrogén fejlesztési program kiegészítő szakmai elemek | 3.1. megvalósíthatósági tanulmány készítése, tervezési munkák– 1,0 mio euro  3.2. szakmai műhelytalálkozók és rendezvény szervezése – 0,5 mio euro  3.3. oktatási kapacitások kiépítése, energetikai képzések – 0,5 mio euro | 2024 | 2030 | Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata |

|  |  |
| --- | --- |
| **Mellékletek** | |
| **1.2.** | **A projekt általános háttere, kerete és indoklása**  Igazoló dokumentumok, pl. SEAP/SECAP |
| **1.3.** | **A beruházási projekt bemutatása**  Alátámasztó dokumentumok, pl. (minta) energiafelmérések; a megfelelő műszaki lehetőségek értékelése, stb. |
| **1.4.** | **Piaci elemzés és korlátok**  A projektre végzett piaci elemzést alátámasztó dokumentumok |
| **1.5.** | **Várható hatások összegzése**  A számításokkal kapcsolatos részletek, beleértve a vonatkozó feltételezéseket, alapkövetelményeket, átváltási tényezőket stb. |
| **2.1.** | **A projektgazda/projektgazdák áttekintése**  Alátámasztó dokumentumok, pl. hozzájáruló/támogató nyilatkozat stb. |
| **2.4.** | **(Helyi) érintett felek elemzése**  Alátámasztó dokumentumok, pl. a támogatás igazolása stb. |
| **3.1.** | **Jogi megvalósíthatóság**  Amennyiben elérhető, csatolja a jogi megvalósíthatósággal kapcsolatban készült elemzések összefoglalóit, valamint az alátámasztó dokumentumokat! |
| **4.1.** | **Becsült kiadások és bevételek**  Cash flow terv |
| **4.2.** | **Gazdasági életképesség**  Számítások, az alkalmazott diszkontráta tisztázása/igazolása, valamint a projekt/technológia sajátosságainak ismertetése (pl. élettartam, fenntartás, stb.) |
| **5.2.** | **Munkaterv**  A munkaterv Gantt diagramja |

1. Minden érték tartalmazza az áfát, amennyiben az áfa nem visszaigényelhető [↑](#footnote-ref-1)
2. Beleértve az alkalmazott diszkontrátával kapcsolatos információkat [↑](#footnote-ref-2)
3. Minden érték tartalmazza az áfát, amennyiben az áfa nem visszaigényelhető. [↑](#footnote-ref-3)
4. A sorok száma tetszőlegesen bővíthető. [↑](#footnote-ref-4)
5. Adja meg a beruházási elemeket, pl. megújuló energiatermeléssel kapcsolatos beruházás, lámpák/világítótestek, intelligens fogyasztásmérők, különböző épülettípusok stb. Kérjük, minden egyes beruházási elemet külön sorban tüntessen fel! [↑](#footnote-ref-5)
6. . Adja meg a beruházások számát és mértékegységét, pl. x számú épület, lámpa/világítótestek stb. [↑](#footnote-ref-6)
7. Amennyiben megadható. [↑](#footnote-ref-7)
8. Tartalmazza az alkalmazott diszkontrátával kapcsolatos információt. [↑](#footnote-ref-8)
9. A sorok száma tetszőlegesen bővíthető. [↑](#footnote-ref-9)