

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADÉMIA **MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ**

Minősítési eljárás a **KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház** **védjegy elnyeréséhez lakóépületek számára**

1 Preambulum

A passzívház olyan épület, melyben mind télen, mind nyáron a kellemes belső hőmérséklet eléréséhez extrém alacsony energiaráfordítás szükség.

A passzívház építési módot a németországi Passivhaus Institut Darmstadt fejlesztette ki és definiálta, ezen építési mód nemzetközi szinten széles körben elfogadott és alkalmazott, napjainkban kétségtelenül az energiahatékony építészet csúcsát képi.

A passzívház színvonal elérése az átlagosnál magasabb elvárásokat támaszt a tervezéssel és a kivitelezéssel szemben. A minőségbiztosítás részeként a passzívházak minősítési eljárásokon eshetnek keresztül. Ilyen minősítési eljárást dolgozott ki a Passivhaus Institut Darmstadt "Qualitätsgeprüftes Passivhaus" elnevezéssel, mely alapját képi több nemzeti minősítési eljárásnak is, mint például az ausztriai "klima:aktiv passivhaus" vagy a svájci "Minergie-P" minősítéseknek.

A KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház minősítési eljárás célja egy, a magyarországi viszonyoknak megfelelő, magyarországi támogatással rendelkező minősítési rendszer biztosítása, mely illeszkedik a Magyarországon meglévő minősítési rendszerekhez, kompatibilis a Passivhaus Institut Darmstadt minősítési eljárásával, illetve a Nemzetközi Passzívház Adatbázissal.

2 A KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház minősítés

A KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház minősítési eljárás két alkalmazási területen összesen három passzívház és két alacsony energiaszintű minősítési osztállyal rendelkezik, maga a minősítő eljárás mindhárom esetben azonos.

2.1 A minősítés alkalmazhatósága

A minősítés egy zárt épületburok összességére alkalmazható. Termikusan nem összefüggő épületek egy egységként történő minősítése nem megengedett.

A minősítendő egységnek rendelkezni kell legalább egy külső fallal, tetőfelülettel és aljzattal vagy pincefödémmel. Egyedileg minősíthető egyedülálló családi ház, sorház egyes egységei, egy társasház egésze. Társasházi lakások önállóan nem minősíthetők.

2.2 A fajlagos értékek kiszámítása

A fajlagos értékek kiszámításakor a vonatkoztatási felület a termikus épületburkon belül elhelyezkedő nettó fűtött alapterület.

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADÉMIA
MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ

2.3 A számított értékek számítási módszertana

A számított kritériumok teljesülését a Passzívház Tervezőcsomag 2007 (Passivhaus Projektierungs Paket 2007, röviden PHPP) eljárásával kell igazolni.

A fajlagos éves fűtési energiaszükséglet kiszámításánál használható az éves vagy a havi eljárás is, kivéve ha a fajlagos éves fűtési energiaszükséglet kevesebb, mint $8 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$ vagy éves eljárás mellett a szabad hő és a hőveszteség aránya meghaladja a 0,70-et. Az utóbbi esetekben mindenféleképpen a havi eljárást kell alkalmazni.

2.4 A minősítés kritériumai

A minősítés megszerzéséhez az épület számított éves fajlagos fűtési energiaszükségletének vagy fajlagos hőszükségletének, éves fajlagos primerenergia-szükségletének, a nyári túlmelegedés gyakoriságának, illetve az n_{50} -es nyomástereszt mérési értékének kell a megadott határértéken belül maradnia.

2.4.1 Alkalmazási terület: Új építés során elérhető minősítések

A. Passzívház minősítési osztály:

KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház

- Fajlagos éves fűtési energiaszükséglet maximum $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$ vagy fajlagos fűtési hőszükséglet maximum $10 \text{ W}/\text{m}^2$
- Fajlagos éves primerenergia-szükséglet maximum $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$
- Nyári túlmelegedés gyakorisága maximum 10%
- Nyomástereszt n_{50} maximum 0,6 1/h

B. Passzívház minősítési osztály:

KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház közeli épület

- Fajlagos éves fűtési energiaszükséglet maximum $25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$
- Fajlagos éves primerenergia-szükséglet maximum $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$
- Nyári túlmelegedés gyakorisága maximum 10%
- Nyomástereszt n_{50} maximum 0,6 1/h

C. Alacsony energiaszintű minősítési osztály:

KIVÉT-PHA Minőségi Alacsony Energiaszintű épület

- Fajlagos éves fűtési energiaszükséglet maximum $40 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$
- Fajlagos éves primerenergia-szükséglet maximum $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{év})$
- Nyári túlmelegedés gyakorisága maximum 10%
- Nyomástereszt n_{50} maximum 1,0 1/h

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADÉMIA
MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ

2.4.2 Alkalmazási terület: Felújítás során elérhető minősítés

D. Passzívház minősítési osztály:

KIVÉT-PHA Minőségi Passzívház komponensekkel felújított épület

- Fajlagos éves fűtési energiaszükséglet maximum 35 kWh/(m²év)
- Fajlagos éves primerenergia-szükséglet maximum 120 kWh/(m²év)
- Nyári túlmelegedés gyakorisága maximum 10%
- Nyomástereszt n_{50} maximum 0,6 1/h

E. Alacsony energiaszintű minősítési osztály:

KIVÉT-PHA Minőségi Alacsony Energiaszintre felújított épület

- Fajlagos éves fűtési energiaszükséglet maximum 50 kWh/(m²év)
- Fajlagos éves primerenergia-szükséglet maximum 120 kWh/(m²év)
- Nyári túlmelegedés gyakorisága maximum 10%
- Nyomástereszt n_{50} maximum 1,0 1/h

3 A minősítéshez szükséges dokumentumok

3.1 PHPP-számítás szükséges részletei

A PHPP-számítás következő oldalait kell kitöltve leadni elektronikusan feldolgozható Excel-formátumban a minősítéshez.

Témakör	PHPP regiszterlap
Az épület és az építető adatai, az igazolás összefoglalása	Igazolás
Felületek megadása U-érték-hozzárendeléssel, sugárzási mérlegadatokkal és hőhidak	Felületek
Opak felületek U-értékeinek kiszámítása	U-értékek
Opak felületek U-értéklistája	U-lista
Ablakfelületek U-értékeinek kiszámítása	Ablakok
Felhasznált üvegezések és ablaktokok listája	Ablaktípus
Talajjal érintkező felületek redukciós tényezőinek megadása, ha alkalmazásra került	Talaj
A beárnyékoltság kiszámítása	Árnyékolás
A légmennyiség és az összesített hővisszanyerési határfok kiszámítása, ill. a nyomástereszt kiértékelése	Szellőztetés
Fűtési hőszükséglet igazolása PHPP éves eljárással	Hőszükséglet
Fűtési hőszükséglet igazolása PHPP havi eljárással, ha az összesített igazolásban kiválasztásra került	Havi hsz
Fűtési hőterhelés igazolása PHPP szerint	Hőterhelés
Nyári túlmelegedés gyakoriságának kiszámítása	Nyár
A nyári beárnyékoltság kiszámítása	Árnyékolás-Nyár

Kiváló Építési Termék

termékspecifikus követelményei, készítette és jóváhagyta:

Magyar Passzívház Szövetség, MÉASZ Minőségpolitikai Munkacsoport

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADEMIA MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ

Nyári szellőztetés meghatározása, ha alkalmazásra került	Szellőztetés-Nyár
A fűtési és melegvíz-elosztási rendszer hőveszteségének kiszámítása	HMV+elosztás
A melegvíz-előállítás szoláris lefedettsége arányának kiszámítása, ha napkollektor alkalmazásra került	Napkollektor
A hőelőállító rendszer éves jósági fokának igazolása	Kompakt vagy Kazán vagy Távhő
Áramszükséglet kiszámítása	Áram
Segédáram-szükséglet kiszámítása	Segédáram
Fajlagos éves primerenergia-szükséglet kiszámítása	PE
Klímaadatok megadása	Klímaadatok

3.2 Tervdokumentáció: építészet, gépészet

A következő tervdokumentációkat kell leadni a minősítéshez:

- Helyszínrajz, amiből az épület tájolása, a szomszédos beépítettség (elhelyezkedés, magasság), markáns faállomány vagy hasonló, esetleg szinteltérésből adódó horizontális beárnyékolás kiolvasható; esetleg fényképek a környékről. A beárnyékoltsági helyzet nyomon követhető kell legyen.
- Építészeti tervrajzok (alaprajzok, metszetek, homlokzati rajzok) engedélyezési tervek 1:100 vagy kiviteli tervek 1:50 formátumában, a felületek meghatározásához szükséges méretezéssel (helyiségek-, külső felületek mérete, ablakok névleges mérete).
- Az épületburok felszínét alkotó felületek és ablakok, ha van a hőhidak egyértelmű megjelölése a PHPP-számítás logikájának megfelelően, az egyszerű megfeleltetés érdekében.
- A termikus burok minden csomópontjának részletrajza, mint pl. külső fal és belső fal csatlakozása a pincefödémhez vagy az alaplemezhez, külső fal csatlakozása a tetőhöz, ill. a tetőfödémhez, oromcsúcs (tetőgerinc), oromfal széle, az ablakok beépítési helyzete oldalt, alul, felül, erkély felerősítése, stb.. A részletrajzokat méretekkel és az anyagra, ill. hőszigetelésre vonatkozó adatokkal el kell látni. A légtömörégi szintet meg kell jelölni és kivitelezését a csatlakozási pontoknál be kell mutatni.
- Épületgépészeti tervek a szellőztetőrendszerről, mely tartalmazza dimenzionálását és bemutatását a szellőztető berendezésnek, a légtérfogatóáramok meghatározásával, zajvédelemmel, légszűrőkkel, befújó- és elszívó anemosztátokkal, átömlőnyílásokkal, a friss levegő beszívásával, a levegő kifújásával, a légcsatorna-rendszer méretezésével, szigetelésével, talajhőcserélővel (ha van), vezérléssel, stb. együtt.
- Épületgépészeti tervek a víz és fűtési rendszerre vonatkozóan, melyek a

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADÉMIA
MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ

hőellátás, hőtárolás és –elosztás (vezetékek, fűtőregiszter, hőleadó felület, szivattyúk, szabályozás), a használati melegvízelosztás (cirkuláció, leágazó vezetékek, szivattyúk, szabályozás), a hidegvízvezetékek, a szennyvízvezetékek leírását a vonatkozó szigetelések dimenzionálásával együtt.

- Épületgépészeti villamossági tervek (ha készültek), a világítás és a felvonók bemutatásával és dimenzionálásával.

Műszaki információk, termék adatlapok:

A következő műszaki specifikációkat kell leadni a minősítéshez:

- Szigetelőanyagok, különösen a nagyon alacsony hővezetési ellenállással rendelkező ($\lambda < 0,035 \text{ W/(mK)}$) szigetelőanyagok esetében: gyártó és típusmegjelölés, műszaki adatlapok.
- Az energiavonatköztatási felület kiszámításának nyomomonkövethető bemutatása.
- A beépítendő ablakok és bejárati ajtók esetében: gyártó, típus, U_f -érték, Ps_{Zi} ablakbeépítés, Ps_{Zi} üvegbeépítés, ábra minden, a külső falba tervezett beépítési helyzetről. Az értékek kiszámítását a DIN EN 10077-2 alapján kell elvégezni. Azon termékeknél, melyek rendelkeznek KIVÉT-PHA minősítéssel, ezen igazolás rendelkezésre áll.
- A beépítendő üvegezés esetében: gyártó, típus, felépítés, U_g -érték DIN EN 673 alapján (két tizedes pontossággal), g -érték DIN EN 410 alapján, a távtartó típusa.
- A PHPP-ben megadott hőhidak hőhídveszteségi együtthatójának igazolása DIN EN ISO 10211 alapján. Az igazolás történhet hőhídkatalógus alapján is, amennyiben a vonatkozó részletek egymásnak megfeleltethetőek.
- A tervezett épületgépészeti ellátórendszer rövid leírása, sémavázlattal.
- Minden épületgépészeti komponenshez, úgy, mint szellőztető berendezés, fűtő- és melegvíz előállító egység, melegvíztartály, csatorna- és vezetékszigetelés, fűtőregiszter, fagymentesítő, szivattyúk, világítás, felvonók, stb. : gyártó, típus, műszaki adatlap.
- Földhőcserélőhöz (ha van): hossz, fektetési mélység és –mód, talajminőség, csővezeték anyaga és mérete, hatékonyságának igazolása (pl. PH-Luft-tal). Folyadék-talaj hőcserélő esetén: szabályozás, határhőmérséklet télen/nyáron, a hővisszanyerés hatásfokának igazolása.
- Adatok az ellátóvezetésekről (fűtés, melegvíz) valamint légcsatorna hőcserélő és termikus épületburok közötti részéről: hossz, dimenzionálás, szigetelés.
- A hatékony áramfelhasználás megvalósításának koncepciója (pl. konkrét készülékek, a ház, illetve lakástulajdonosok felvilágítása, motiválása). A hatékony áramfelhasználás igazolásának hiányában a PHPP a piacon

Kiváló Építési Termék

termékspecifikus követelményei, készítette és jóváhagyta:

Magyar Passzívház Szövetség, MÉASZ Minőségpolitikai Munkacsoport

KIVÁLÓ ÉPÍTÉSI TERMÉK-PASSZÍVHÁZ AKADÉMIA ***MINŐSÉGI PASSZÍVHÁZ***

rendelkezésre álló készülékek középértékét fogja felhasználni (PHPP standard értékek).

- Igazolás a megfelelő nyári komfortszintről. A PHPP-eljárás a nyári túlmelegedés meghatározásakor csak egy középértéket képez az épület egészére, egyes épületrészek túlmelegedése ezt meghaladhatja. Amennyiben ilyen gyanú felmerülhet, mélyrehatóbb vizsgálatot kell elvégezni.