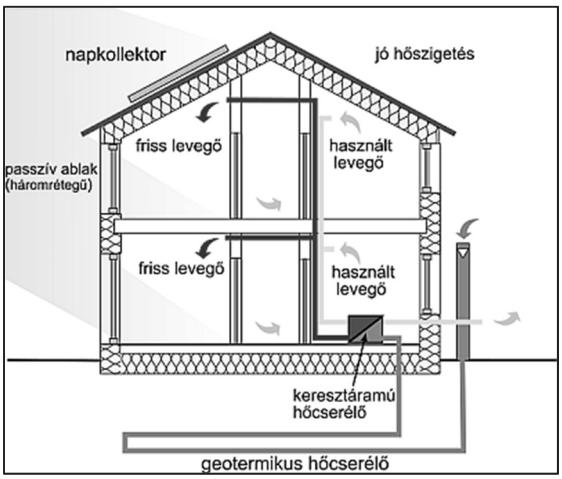
# 1. Passzívház

Passzívház minősítésű energiatakarékos épületeket az 1990-es évektől építenek. A minősítéssel kapcsolatos fogalmak bemutatására a világháló információforrásként kiválóan alkalmas. Készítsen weblapot és hozzá egy ábrát a minta és a leírás alapján, amely bemutatja a passzívházak jellemzőit!

A weblap szövegét a `passzforr.txt` (UTF-8 kódolású) állomány tartalmazza. A weboldalon szereplő ábra elkészítéséhez szükséges képállomány a `szerkalap.png` és a háttérhez a `bg.png`.

A weblapot stílusok nélkül vagy stílusokkal is elkészítheti. Ha stílusokkal készíti, akkor használhatja a `phstilus.css` stíluslapot, amelyben még további beállításokat, módosításokat kell tennie.




1. Készítse el a weblapra beillesztendő ábrát a `szerkalap.png` állomány felhasználásával.
   a. Másolja vagy írja be, a minta szerint, az épület alsó szintjére a hiányzó feliratokat, amelyek a felső szinten már szerepelnek! A felirat az ábra többi részéhez ne érjen hozzá!
   b. Az oldalarányok megtartásával módosítsa a kép méretét 400 képpont szélességűre! Mentse `szerkezet.png` néven!

Készítse el a `passzivhaz.html` állományt!

2. A weblap háttérképe a `bg.png` kép legyen! A tartalom formázáshoz három színt alkalmazzon: feketét, sötétzöldet (#347235 kódú szín) és kékeszöldet (#008080 kódú szín)! A weblap teljes szövege Verdana betűtípusú legyen!
3. Az oldalon a linkek színe minden állapotban kékeszöld és a szöveg színe fekete legyen!
4. Az oldal többi részének váza, a mintának megfelelően egy fehér téglalapként jelenjen meg! Ezt táblázattal vagy a stíluslapban lévő `tartalom` jelölő beállításával és alkalmazásával hozza létre! A fehér téglalap
   - legyen 850 képpont széles,
   - vízszintesen középre igazított,
   - szegély nélküli,
   - minden szöveges tartalom a bal és a jobb szélétől 10 képponttal beljebb jelenjen meg!
5. Az oldal forrásszövegét a `passzforr.txt` állományban találja, és onnan illessze be a weblapra! A böngésző címsorában megjelenő cím szövege: „Passzívházak”.

*A feladat folytatása a következő oldalon található.*

6. Állítsa be a szöveg bekezdésekre tördelését és igazítását a mintának megfelelően!
7. A címet („Passzívházak”) alakítsa egyes szintű, a többi alcímet kettes szintű címsorrá a minta szerint! A cím és alcímek sötétzöld színnel jelenjenek meg! Az alcímek betűmérete 17 képpontos legyen!
8. Illesszen be a cím után egy 60% szélességű vízszintes vonalat középre!
9. Formázza meg a szöveg elején található „***dr. Wolfgang Feist***” nevet 16 képpontos betűméretűre és dőlt betűstílusúvá, vagy ehhez használhatja a `nev` jelölőt a stíluslapból!
10. Szúrja be a `szerkezet.png` képet a minta szerinti helyre! A képnek 1 képpontos szegélye és balról legalább 5 pontos margója legyen! Ha a képet nem sikerült elkészítenie, akkor használja a `szerkalap.png` állományt!
11. Állítsa be, hogy ha az egeret a képre mozgatjuk a böngészőben, akkor magyarázó szöveg jelenjen meg a buborékságóban! Ehhez a kép megjelenítéséért felelős taget egészítse ki a következő paraméterrel: title=”Egy passzívház szerkezete”!
12. Hozza létre a mintának megfelelően a felsorolást!
13. Állítsa be a szövegben szereplő jelöléseknél, mértékegységeknél az alsó és felső indexeket a minta szerint (5 a felsorolásban és 1 a kép alatti alcím után található)!
14. „***A passzívház tehát attól passzív***” kifejezést alakítsa linkké, amely a kapcsos zárójelben lévő címre mutasson! A kapcsos zárójelet a benne lévő hivatkozással együtt törölje ki!

**30 pont**

**Forrás:**

*http://vvp.ro/hu/szolgaltatasok/passzivhazak Utolsó letöltés: 2018. december 1.*
*https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Passivhaus#/media/File:Passivhaus_schema_1.svg Utolsó letöltés: 2018. december 1.*

## Minta a Passzívház feladathoz:

# Passzívházak

### Mi a passzívház?

Az 1990-es évek elején épült meg a németországi Darmstadtban az első passzívház *dr. Wolfgang Feist* német kutató által kidolgozott elvek alapján. Fő célja az volt, hogy az adott épület fűtési energiaszükségletét a minimálisra csökkentse. Ezt a célkitűzést néhány egyszerű elv alapján érte el.

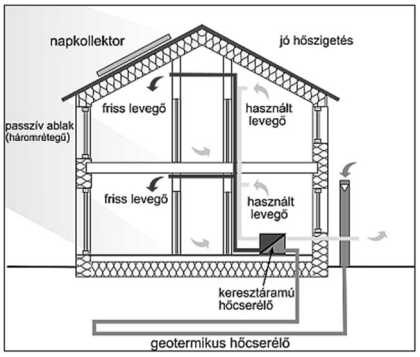
Az épületet határoló szerkezeteken történő hőátbocsájtás a vastag hőszigetelés következtében minimálisra csökken. Ahhoz, hogy a légtömör épületburokba „bezárt" hő ne vesszen el szellőztetés következtében, 75%-osnál nagyobb hatásfokú hővisszanyerő szellőztetőberendezés segítségével az elhasznált levegő hőjét átadja a beszívott friss levegőnek. Egy passzívház igen komfortos lehet: a kiváló minőségű ablakok mellett (amelyek a hőszigetelt épületburok leggyengébb pontjait jelentik) még a leghidegebb téli napokon is kényelmesen, hidegérzet nélkül tartózkodhatunk. A teljesen zajmentes szellőztetőberendezés használatával mindig friss, por- és allergénmentes levegőt lélegezhetünk be. A passzívház tehát attól passzív, hogy télen minimális energiaráfordítással, gyakorlatilag a nap által fűtve, nyáron az észszerűen elhelyezett árnyékolók segítségével, nulla anyagi ráfordítással, klímaberendezés nélkül elérhető a 25 °C alatti levegő hőmérséklet.

### Mitől lesz egy házból passzívház?

Gyakran találkozhatunk azzal, hogy olyan házakat neveznek passzívháznak, amelyek távol állnak attól a szinttől. Minden jobban szigetelt, napkollektorral, talajhőcserélővel felszerelt épület nem nevezhető passzívháznak, annak kritériumát egy megalapozott mérnöki számítással, az energiamérleggel (PHPP számítással), gondos, ésszerű tervezéssel és kivitelezéssel kell igazolni.

Egy épület kizárólag akkor nevezhető passzívháznak, ha teljesíti a következő követelményeket:

- fajlagos fűtési hőszükséglete ≤ 15 kWh/m$^2$, vagy
- fajlagos fűtési csúcshőigénye ≤ 10 W/m$^2$
- légtömörsége $n_{50} \leq 0{,}6\ h^{-1}$
- fajlagos összes primerenergia szükséglete ≤ 120 kWh/m$^2$




### Energiamérleg-számítás

A passzívházak energiamérlegét a Passzívház Intézet által kifejlesztett szoftverrel, a PHPP-vel igazoljuk. (PassivHaus Projektierungs Paket).

A meghonosodott építési gyakorlat szerint a tervező megtervezi bizonyos szabályok alapján az épület energiafelhasználását befolyásoló tényezőket (hőszigetelés, tájolás, részletek stb.), a megrendelő pedig várja az első telet, hogy a fűtésköltségből megtudja, hogy mennyire energiatakarékos az épülete. Ehhez képest a PHPP használatával figyelembe veszünk minden lényeges részletet – hőszigetelés, légtömörség, mindennemű hőhidak (lábazat, ablakbeépítés), tájolás, árnyékolás (épületek, ablakkáva, épületkiállások), szellőztetőberendezés stb.- ezáltal már tervezési szakaszban kiderül az, hogy mennyi lesz az épület fűtési költsége. Nemcsak passzívházakhoz ajánlott az energiamérleg elkészítése. A PHPP-számítás segítségével már tervezési fázisban optimalizálhatjuk épületünk elemeinek összeállítását.

### A passzívházak első vonzó tulajdonsága: alacsony fenntartási költségek

A passzívházak legnagyobb vonzerejét kétségkívül azok fajlagos fűtési hőszükséglete jelenti, amely a passzívház kritériumrendszer szerint nem haladhatja meg a négyzetméterenkénti 15 kWh-t. Ezt az értéket a tervezőnek kötelező módon számítással kell igazolnia.

A jelenlegi építési rendeletek szerint készült épületek fűtési hőszükséglete kb. 140 kWh/m$^2$, ehhez képest a passzívházak fűtési megtakarítása 90%.

### A passzívházak második vonzó tulajdonsága: kiváló hőérzet és állandóan friss levegő

A különlegesen alacsony fenntartási költségek mellett a magas komfortszint jelenti a passzívházak másik fő vonzerejét. A tévhittel ellentétben a passzívházakban van fűtés, azonban nem kötelező a hagyományos, ablakok alatti radiátorokkal ellátott fűtésrendszer. A radiátorok elhagyásának oka, hogy az ablakok belső felülete meleg, így nem szükséges alattuk fűtőtestet elhelyezni. Ezzel nő a szobák hasznos területe. A passzívház háromrétegű üvegezésű ablakai jó hőszigetelő képességgel rendelkeznek.

### Szabad-e ablakot nyitni? Megfulladunk, ha elromlik a szellőztető berendezés?

A kellemes hőérzet mellett a passzívházak magas komfortszintjét a kiváló levegőminőség, biztosítja. A szellőztetés témaköre az, amely a legtöbb ellenérzést váltja ki a kevésbé tájékozott érdeklődőkből. Talán az hangzik el leggyakrabban, hogy nem lehet vagy nem szabad ablakot nyitni, mi több, ha elromlik a szellőztetőberendezés, akkor megfulladunk a házban. Mások azt állítják, hogy az ember egy passzívházban lakva eltávolodik a környezetétől, zárt burokban élve, gépi, mesterséges levegőt lélegzik be.

Mindezekből annyi igaz, hogy egy passzívház fűtési hőszükséglete akkor az optimális, ha a szükséges légcserét egy nagy hatékonyságú hővisszanyerővel ellátott szellőztető berendezés végzi el, olyan körülmények között, hogy a ház ablakai zárva vannak.

Minden felhozott kifogás ellenére, a passzívházak használata szinte teljes mértékben megegyezik a „hagyományos" házak használatával. Ha a lakó nem elégedett a felmelegített és közvetlen módon befújt friss levegővel, ablakot nyitni lehet és szabad. A fűtésköltség emelkedése a passzívházak alacsony fűtésköltségének töredéke lesz.

### Egészségtelen a szellőztetőberendezés?

A passzívházak szellőztetőrendszere nem klímaberendezés. A mi éghajlati feltételeink mellett egy passzívházban a jó hőszigetelés és az észszerűen tervezett árnyékolók miatt nyáron sem emelkedik a levegő hőmérséklete 25 °C fölé, ezért nem szükséges energiazabáló és egészségtelen klímaberendezést alkalmazni. A szellőztetőberendezéshez tartozó légcsatornákat, ha azok hideg helyeken haladnak át, párazáró hőszigeteléssel látják el, belső felületük minden esetben száraz marad, ezért nem lehet táptalaja semmiféle gombának. A passzívházakba befújt levegő nem más, mint a helyiségekből távozó levegővel felmelegített, a portól egy szűrővel megszűrt kinti friss levegő, mely zajmentesen, alacsony sebességgel, alig észrevehetően kerül befújásra a szobáinkba.