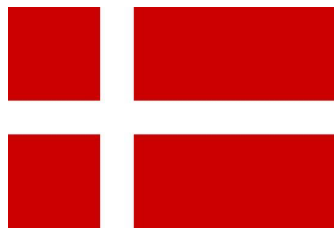


STUDIU DE CAZ

INCALZIRE ELECTRICA IN PARDOSEALA



Danemarca

Studiu de caz inregistrat la ORDA – proprietate AMASS



Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.

STUDIU DE CAZ : INCALZIRE ELECTRICA IN PARDOSEALA

Proprietar:

Daniela Mamina, Brasov

Locatie:

Casa la parter, localizata in Brasov, zona de nord. Casa este de tip structura metalica cu urmatoarele detalii de izolatie:

- Pereti - Vata bazaltica de 20cm intre profile, la mijlocul peretelui, placaj osb pe exterior, de 22, vata bazaltica de 10cm + tencuiala, la interior, dupa OSB, gips-carton
- Sub invelitoare – nimic, pod ventilat
- Planseu, placate pe interior cu 10cm polistiren expandat + osb
- Izolatia va fi imbunatatita in acest an, 2019 cu vata bazaltica de 10cm in pod, peste placa
- Izolatia a fost „intoarsa” peste jumatate din tocul ferestrelor. Ferestrele tip tripan, 3 foi de sticla, 5 camere.

NOTA: Soclul nu a fost izolat pana in martie, ulterior fiind placat cu polistiren extrudat de 5cm.

Detalii care conteaza: O casa corect izolata, este unul din factorii care face diferenta dintre un consum de energie mic si unul mare. Cele mai frecvente erori de izolatia in constructii sunt legate de izolatia soclului si izolatia ferestrelor. Daca in primul caz se cunoaste faptul ca partea de jos a casei(soclul) trebuie izolata, in cazul ferestrelor se omite, de cele mai multe ori, acest aspect. Spuma de montaj a ferestrelor tip termopan nu asigura termoizolatia corespunzatoare, asadar este necesar procedeul de „intoarcere” a termoizolatiei exterioare peste rama ferestrei, tocmai pentru a evita pierderile de caldura.

Descriere:

Casa P+M suprafata utila (fara terase) = 90 mp,

Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.



Str. Louis Blanc, Nr.9A, Sector
1, Bucuresti, Romania
0788.55.55.88.

format din:

Parter: bucatarie + camera de zi + spatiu tehnic + hol + baie.

Mansarda : 2 dormitoare + hol + baie (conform schita)

Obiectul studiului:

S-a dorit verificarea consumului cu privire la instalarea unui sistem de incalzire AMASS ce foloseste o resursa regenerabila de energie, cu eficienta energetica si confort termic sporit.

Solutia de incalzire electrica cu cablu incalzitor AMSflex, integrat in sapa.

Descrierea sistemului AMASS de incalzire electrica in pardoseala :

Suprafata radianta a pardoselii asigura echilibrul perfect intre caldura degajata si confortul termic obtinut. Chiar si dupa oprirea alimentarii, pardoseala va continua sa incalzeasca datorita inertiei termice mari.

Sistemul este compus din cablul incalzitor, produs exclusiv in Danemarca, structura bifilara (2 fire). Spre deosebire de restul cablurilor din piata ce sunt construite pe sistemul simplu cu doi conductori (doua fire) din cupru masiv imbracate intr-o masa comuna de plastic, cablul danez AMASS este constituit din doi conductori litati (multifir – elimina fenomenul de spargere a cuprului masiv la indoire) imbracati INDIVIDUAL in silicon (riscul de scurt circuit intre conductori este eliminat), in structura cablului este prezenta fibra de sticla ce confera o rezistenta sporita la torsiune si incovoiere, toate aceste elemente sunt imbracate intr-un strat de aluminiu ce ajuta la disiparea uniforma a caldurii pe intreaga lungime a cablului si ecraneaza campul electromagnetic, stratul final fiind mantaua de PVC cu insertii de teflon (diferenta fata de alte cabluri).

Termostatele AMASS inteligente (invata in mediul in care sunt montate) au functii suplimentare de reducere consum si detin 2 senzori de temperatura (ambientala si pardoseala).

Mentiune: se observa in planul casei suprafata de 3,4 mp denumita „SP.TEHNIC”, camera ce initial a fost destinata centralei sau altor echipamente de incalzire. Folosind sistemul electric de incalzire in pardoseala, nu a mai fost necesar echipament tehnic – centrala, tevi, pompe etc, singurul echipament vizibil este termostatul montat in camera.

Astfel s-a reusit economisirea unui spatiu destul de important, 3,4 mp, ce poate fi reutilizat.

Data montaj sistem AMASS: 20.06.2018

In functie de suprafata incalzita , au fost dispuse astfel:

Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.

Parter - 1 zona termostataata:

Bucatarie, Camera de zi, Loc de luat masa, Hol, Baie –
2x Cablu incalzitor AMSflex 20T – **4910W**

Etaj - 2 zone termostatate:

Dormitor 1 – 1x Cablu incalzitor AMSflex 20T – **2010W**

Dormitor 2+baie – 1x Cablu incalzitor AMSflex 20T – **3250W**

Putere instalata totala = 10.17 kW pt suprafata utila = 90 mp utili (fara terase).

Data mutare/ locuire in casa : 06.04.2019

Perioada si date inregistrate privind consumul de electricitate a spatiului – conform facturi furnizor energie transmise de beneficiar :

Perioada declarata incalzire – Decembrie 2018 – Mai 2019

NOTA: Sistemul a fost pornit in prima parte a lunii Decembrie, in perioada rece, pe temperatura de mentinere de 15 grade Celsius, din a doua jumatate a lunii martie setat pe 20 de grade, casa fiind locuita si sistemul setat pe temperatura de 21 C.

Perioada consum (conform factura atasata mai jos, incalzire pornita din Decembrie) 10.12.2018 – 30.04.2019 astfel:

Factura nr. TSE...98062 - **10.12.2018** – 25.12.2018 – 62,54 lei

Factura nr. TSE...71317 – 10.01.2019 – 25.01.2019 – 539,65 lei

Factura nr. TSE...89076 – 09.02.2019 – 24.02.2019 – 257,44 lei

Factura nr. TSE...12945 – 09.03.2019 – 24.03.2019 – 63,68 lei

Factura nr. TSE...06645 – 15.04.2019 – **30.04.2019** – 255,35 lei

Consum total energie electrica: 1178,66 lei/5 luni rezulta , medie luna iarna = 235 ron

In medie, un kilowatt valoreaza aproximativ 0,5 – 0,6 lei.

1178,66 lei / 0,5 = **2360 kWh**

Nota: In perioada de incalzire, spatiul a fost utilizat pentru lucrari de santier, pana la jumatatea lunii martie, inclusiv uscare finisaje.

Calcul energie consumata pt incalzire 10.12.2018 – 30.04.2019

ELEMENTE DE COMPARATIE :

A fost luat in considerare, ca **alternativa, sistemul conventional de incalzire cu centrala pe gaz.** In ambele situatii de alternativa, cu radiatoare sau cu incalzire in

pardoseala cu agent termic, era necesar acest spatiu tehnic pentru centrala, de 5,1 mp, marcat „Sp. tehnic”, ilustrat in planul atasat mai jos. Cu incalzirea electrica in pardoseala, s-a reusit economisirea acestui spatiu, nefiind nevoie de centrala, pompe, distribuitoare, tevi. Mai mult, s-au redus semnificativ riscurile de inundatii, explozii, asfixiere sau incendiu (tabel atasat, criterii de comparatie). Asadar, s-a optat pentru folosirea sistemului electric de incalzire in pardoseala, in primul rand, datorita avantajelor enuntate anterior, in al doilea rand, in vederea obtinerii independentei energetice in viitor (panouri fotovoltaice).

Avand in vedere ca incalzirea in pardoseala este singurul sistem de incalzire ce permite reducerea puterii instalate cu 30% pentru o casa (normativ SR 1907 - instalatii, nu se mai calculeaza pierderi prin pardoseala), acest fapt se traduce si intr-o economie majora in investitia de panouri fotovoltaice.

Sistemele AMASS sunt normate sa aibe un consum mediu de 8-12wh/mp, adica sa consume energie doar 2-3 ore pe zi / fata de 8 ore cat consuma centralele

CONSUM MEDIU CALCULAT pentru 1 mp in prezentul studiu:

Consum /mp = 2360 kWh/ 5 luni/ 30zile/ 24ore/ 90 mp = 7,3 Wh/mp = 1,55 ora medie zi consum electricitate (7,3 wh/mp x 24 ore / 10,17 putere instalata sistem)

Observatie: Acest consum a fost obtinut repectand toate detaliile de constructie si arhitectura. (izolatie, orientare casa, protectie tablou electric)

CONCLUZII :

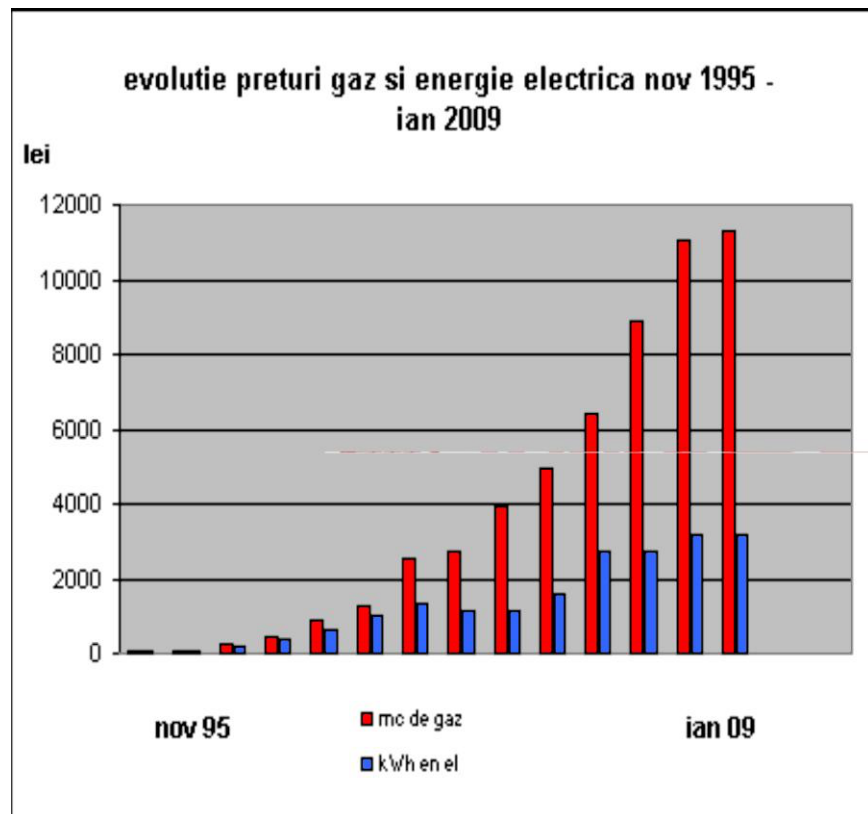
Consumul obtinut a fost mai mic decat consumul normat (10 -12 Wh/mp), pentru o locuinta izolata normal si corect.(diferenta de temperatura sub 3C intre temperatura pardoseala incalzita si tavan) datorita respectarii instructiunilor de izolare termica, automatizarii AMASS si montajului sistemului de incalzire corect. Scadearea consumului duce si o diminuare semnificativa a investitiei in panourile fotovoltaice necesare acoperirii la nivel anual a consumului de incalzire

Studiu realizat de AMASS Confort Systems, unic importator Romania sisteme electrice de incalzire in pardoseala, produse in Danemarca.

nov 1995	40	lei/mc gaz	46	lei/ kWh energie el
nov 1996	63	lei/mc gaz	73	lei/ kWh energie el
nov 1997	230	lei/mc gaz	177	lei/ kWh energie el
nov 1998	450	lei/mc gaz	400	lei/ kWh energie el
nov 1999	900	lei/mc gaz	610	lei/ kWh energie el
nov 2000	1272	lei/mc gaz	1016	lei/ kWh energie el
nov 2001	2538	lei/mc gaz	1328	lei/ kWh energie el
nov 2002	2752	lei/mc gaz	1125	lei/ kWh energie el
nov 2003	3939	lei/mc gaz	1128	lei/ kWh energie el
nov 2004	4940	lei/mc gaz	1561	lei/ kWh energie el
nov 2005	6404	lei/mc gaz	2700	lei/ kWh energie el
nov 2006	8913	lei/mc gaz	2750	lei/ kWh energie el
nov 2007	8817	lei/mc gaz	2750	lei/ kWh energie el
nov 2008	11066	lei/mc gaz	3150	lei/ kWh energie el
Jan-09	11300	lei/mc gaz	3150	lei/ kWh energie el

Preturile pentru mc gaz si kw energie electrica au fost extrase din facturile curente emise de furnizorii de utilitati catre consumatorii de uz casnic, la perioadele respective

TABEL EVOLUTIE PRET COMBUSTIBIL





Str. Louis Blanc, Nr.9A, Sector 1, Bucuresti, Romania 0788.55.55.88.

facturi Electrica

Dana Mamina [dar [redacted]]

Sent: Mi 22.05.2019 09:36

To: col [redacted]

Message | facturi electrica.png (36 KB)

Buna dimineata!

facturi electrica (4) - Windows Photo Viewer

E-mail Burn

Numar fiscal	Data emiterii	Data scadenta	Tip factura	Stare	Total cu TVA (RON)
TSE19000000102990202	12 Mai 2019	27 Mai 2019	energie	Neachitata	305,77
TSE19000000102806645	15 Apr. 2019	30 Apr. 2019	energie	Incasata	255,35
TSE19000000102512945	09 Mar. 2019	24 Mar. 2019	energie	Incasata	62,68
TSE19000000102289076	09 Feb. 2019	24 Feb. 2019	energie	Incasata	257,44
TSE19000000102071317	10 Ian. 2019	25 Ian. 2019	energie	Incasata	539,85
TSE18000000104698062	10 Dec. 2018	25 Dec. 2018	energie	Incasata	62,54
TSE18000000104470121	10 Noi. 2018	25 Noi. 2018	energie	Incasata	67,97
TSE18000000104248496	10 Oct. 2018	25 Oct. 2018	energie	Incasata	-54,24

Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.



Str. Louis Blanc, Nr.9A, Sector 1, Bucuresti, Romania 0788.55.55.88.

Afiseaza

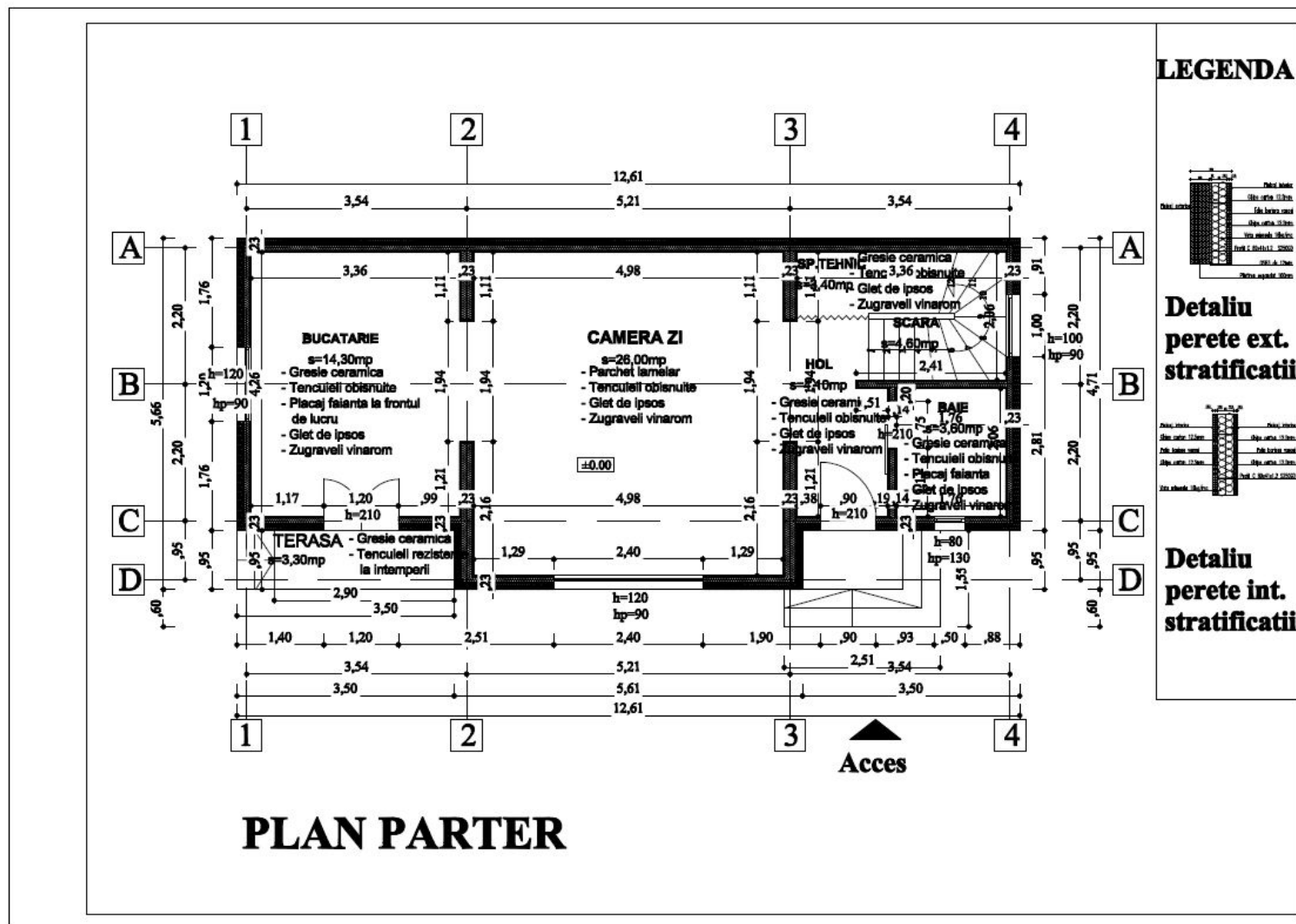
10

inregistrari pe pagina

Numar fiscal	Data emiterii	Data scadenta	Tip factura	Stare	Total cu TVA (RON)
TSE19000000103501045	17 Iul. 2019	01 Aug. 2019	energie	Neachitata	144,86
TSE19000000103230567	12 Iun. 2019	27 Iun. 2019	energie	Incasata	195,44
TSE19000000102999202	12 Mai 2019	27 Mai 2019	energie	Incasata	385,77
TSE19000000102806645	15 Apr. 2019	30 Apr. 2019	energie	Incasata	255,35
TSE19000000102512945	09 Mar. 2019	24 Mar. 2019	energie	Incasata	63,68
TSE19000000102289076	09 Feb. 2019	24 Feb. 2019	energie	Incasata	257,44

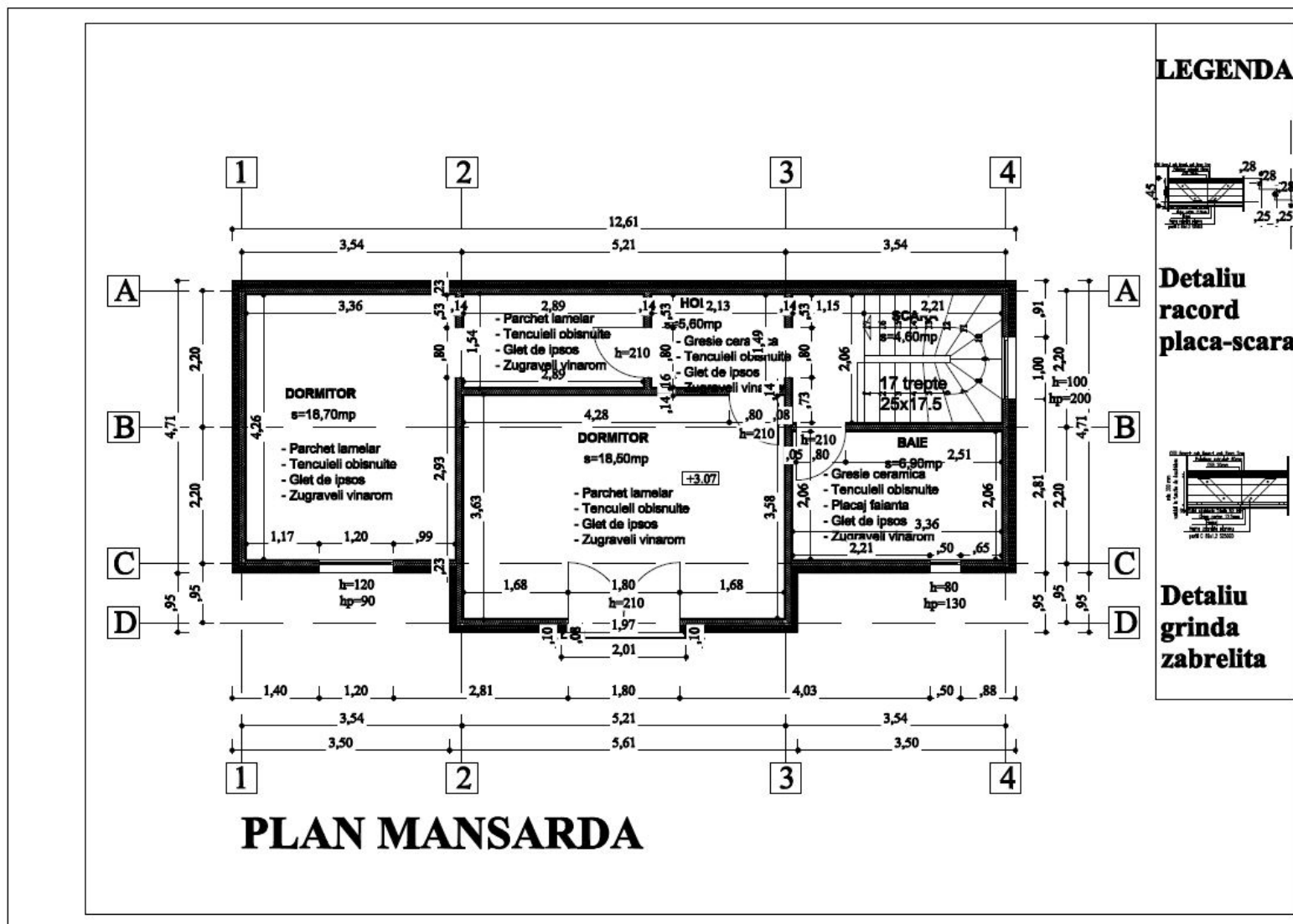
Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.



Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.



Continutul paginilor studiului de caz este protejat de legile dreptului de autor, Copywrite 2011 Toate drepturile sunt rezervate S.C. AMASS CONFORT SYSTEMS S.R.L.

Continutul raportului, incluzand dar fara a se limita la text, desene sau modele, grafica, imagini si sunet nu poate fi reprodus, transferat, distribuit sau stocat fara permisiunea prealabila a SC AMASS CONFORT SYSTEMS SRL, cu exceptia cazurilor cand reproducerile sunt facute pentru uz strict personal sau acolo unde este altfel indicat. Orice abatere de la prevederile paragrafului de mai sus va fi tratata ca un caz de incalcare a dreptului de proprietate intelectuala.

