

TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2010

Název úlohy : S2/S3 - strop nad garáží
Zpracovatel : Akustika 2010
Zakázka :
Datum : 06.04.2021

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : dvojitá
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Beton hutný 1	0,0500	2300,0	3162	0,080	0,87
2	Isover EPS Rig	0,0500	12,0	1730	0,020	0,87
3	Železobeton 1	0,2300	2300,0	3162	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Dílčí neprůzvučnosti			Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
	1.kce[dB]	2.kce[dB]	DR(sep.)[dB]			
100	33,7	35,7	3,7	44,4	44	-----
125	35,7	38,0	4,3	47,2	47	-----
160	35,7	41,3	4,3	49,3	50	0,7
200	35,7	44,7	4,3	51,6	53	1,4
250	35,7	47,0	4,3	53,4	56	2,6
315	35,7	49,0	4,3	55,0	59	4,0
400	35,7	51,0	4,3	56,7	62	5,3
500	35,9	53,0	4,3	58,5	63	4,5
630	39,2	55,0	4,3	60,7	64	3,3
800	42,6	57,0	4,3	62,9	65	2,1
1000	45,8	59,0	4,3	65,1	66	0,9
1250	47,8	61,0	4,3	67,1	67	-----
1600	49,8	63,0	4,3	69,1	67	-----
2000	51,8	65,0	4,3	71,1	67	-----
2500	53,8	67,0	4,3	73,1	67	-----
3150	55,8	69,0	4,3	75,1	67	-----
Součet:						24,9

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 63 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -5 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: $R_w(C;Ctr) = 63(-1;-5)$ dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost $R'w$: 61 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S2/S3 - strop nad garáží

Typ konstrukce: vnitřní příčka či strop (vzduchová neprůzvučnost)

Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Min. požadavek na váženou stavební neprůzvučnost

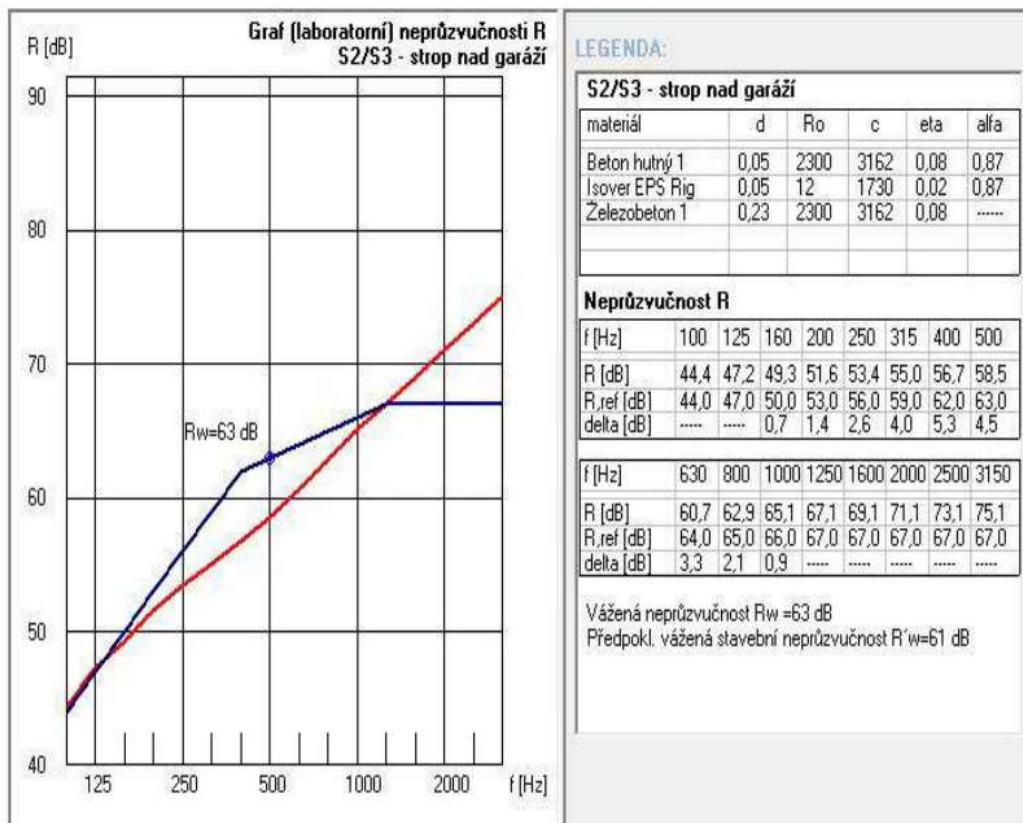
(pro zvolené podmínky) $R'w = 57$ dB

Výsledek výpočtu $R'w = 61$ dB

Hodnota předpokládané vážené stavební neprůzvučnosti je větší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software



TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2010

Název úlohy : S4/S5 - strop mezi byty
Zpracovatel : Akustika 2010
Zakázka :
Datum : 30.04.2021

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : dvojitá
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Beton hutný 1	0,0500	2300,0	3162	0,080	-----
2	Isover EPS Rig	0,0500	12,0	-----	0,020	0,87
3	Železobeton 1	0,2300	2300,0	3162	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Dílčí neprůzvučnosti			Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
	1.kce[dB]	2.kce[dB]	DR(sep.)[dB]			
100	33,7	35,7	3,7	44,4	44	-----
125	35,7	38,0	4,3	47,2	47	-----
160	35,7	41,3	4,3	49,3	50	0,7
200	35,7	44,7	4,3	51,6	53	1,4
250	35,7	47,0	4,3	53,4	56	2,6
315	35,7	49,0	4,3	55,0	59	4,0
400	35,7	51,0	4,3	56,7	62	5,3
500	35,9	53,0	4,3	58,5	63	4,5
630	39,2	55,0	4,3	60,7	64	3,3
800	42,6	57,0	4,3	62,9	65	2,1
1000	45,8	59,0	4,3	65,1	66	0,9
1250	47,8	61,0	4,3	67,1	67	-----
1600	49,8	63,0	4,3	69,1	67	-----
2000	51,8	65,0	4,3	71,1	67	-----
2500	53,8	67,0	4,3	73,1	67	-----
3150	55,8	69,0	4,3	75,1	67	-----
Součet:						24,9

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 63 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -5 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: R_w (C;Ctr) = 63 (-1;-5) dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost $R'w$: 61 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S4/S5 - strop mezi byty

Typ konstrukce: vnitřní příčka či strop (vzduchová neprůzvučnost)

Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Min. požadavek na váženou stavební neprůzvučnost

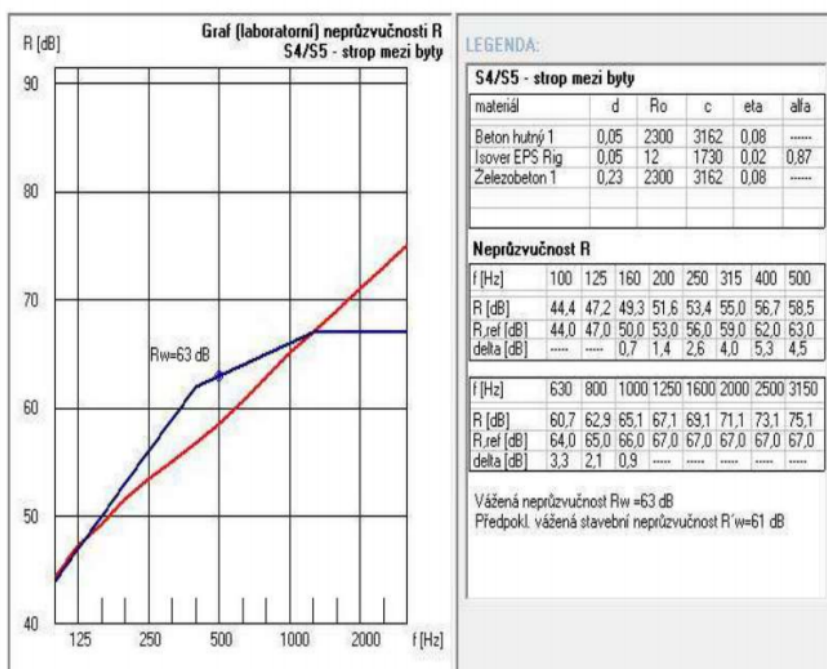
(pro zvolené podmínky) $R'_{w} = 54 \text{ dB}$

Výsledek výpočtu $R'_{w} = 61 \text{ dB}$

Hodnota předpokládané vážené stavební neprůzvučnosti je větší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software



TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2010

Název úlohy : S4/S5 - strop mezi byty
Zpracovatel : Akustika 2010
Zakázka :
Datum : 30.04.2021

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : strop s plovoucí podlahou
Typ výpočtu : vážená norm. hladina kroč. zvuku (index kročej. hluku)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Beton hutný 1	0,0500	2300,0	3162	0,080	-----
2	Isover EPS Rig	0,0500	12,0	1730	0,020	0,87
3	Železobeton 1	0,2300	2300,0	3162	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Kroč.útlum podlahou DL[dB]	Norm. hladina kročej. zvuku:			Ref.křivka Ln,r[dB]	Rozdíl dL[dB]
		stropu Ln2[dB]	r.desky Ln1[dB]	VÝSLEDNÁ Ln[dB]		
100	1,2	70,3	62,3	58,2	44	14,2
125	7,6	70,4	63,0	52,3	44	8,3
160	12,8	72,4	62,7	47,5	44	3,5
200	17,5	74,4	62,3	42,9	44	-----
250	21,8	76,4	63,0	39,4	44	-----
315	26,0	78,4	64,0	36,4	44	-----
400	30,1	80,4	65,0	33,5	43	-----
500	34,0	83,1	66,0	30,8	42	-----
630	37,7	82,8	67,0	27,9	41	-----
800	41,3	82,4	68,0	25,2	40	-----
1000	44,5	82,2	69,0	22,7	39	-----
1250	47,2	83,2	70,0	21,0	36	-----
1600	49,0	84,2	71,0	20,3	33	-----
2000	48,6	85,2	72,0	21,7	30	-----
2500	40,5	86,2	73,0	30,8	27	3,8
3150	49,8	87,2	74,0	22,5	24	-----
Součet:						29,8

Pro frekvenci 100 Hz je nepříznivá odchylka větší než 8 dB.
Pro frekvenci 125 Hz je nepříznivá odchylka větší než 8 dB.

Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku L_{nw} : 42 dB
Faktor přizpůsobení spektru CI : 3 dB

Předpokládaná (stavební) vážená norm. hladina kroč. zvuku L'_{nw} : 44 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S4/S5 - strop mezi byty
Typ konstrukce: strop s podlahou (kročejová neprůzvučnost)
Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Max. požadavek na (stavební) váženou norm. hladinu kročej. zvuku

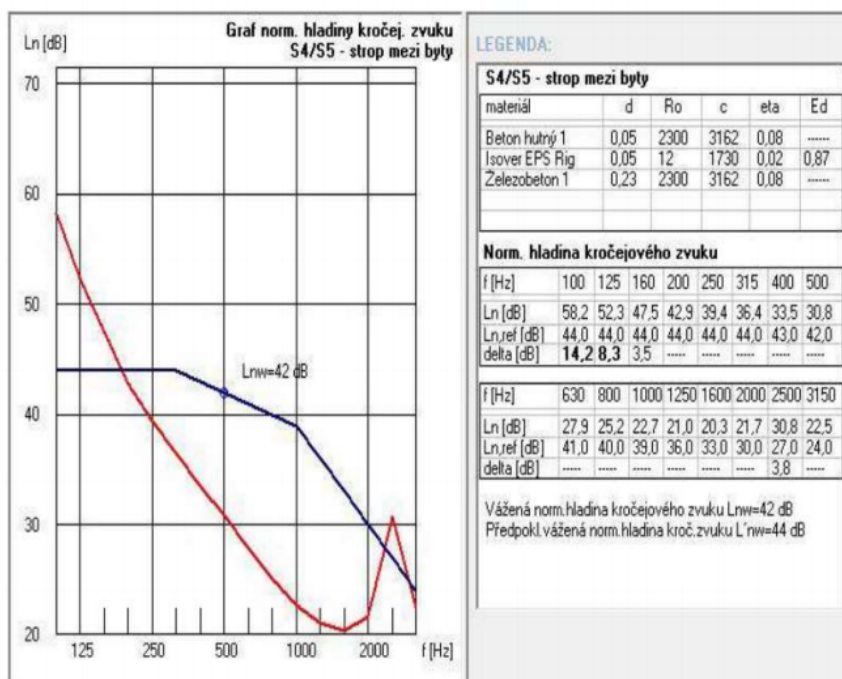
(pro zvolené podmínky) $L'_{nw} = 53 \text{ dB}$

Výsledek výpočtu $L'_{nw} = 44 \text{ dB}$

Hodnota předpokládané (stavební) vážené normalizované hladiny kročejového zvuku je menší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software



TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2010

Název úlohy : S9 - obvodová stěna 1-3.NP
Zpracovatel : Akustika 2010
Zakázka :
Datum : 30.04.2021

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : jednoduchá jednovrstvá
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Železobeton 1	0,2500	2300,0	3162	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
100	35,9	38	2,1
125	39,2	41	1,8
160	42,5	44	1,5
200	45,8	47	1,2
250	47,8	50	2,2
315	49,8	53	3,2
400	51,8	56	4,2
500	53,8	57	3,2
630	55,8	58	2,2
800	57,8	59	1,2
1000	59,8	60	0,2
1250	61,8	61	-----
1600	63,8	61	-----
2000	65,8	61	-----
2500	67,8	61	-----
3150	69,8	61	-----
Součet:			23,3

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 57 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -6 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: R_w (C;Ctr) = 57 (-1;-6) dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost R'_w : 55 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S9 - obvodová stěna 1-3.NP

Typ konstrukce: obvodová stěna (vzduchová neprůzvučnost)

Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Min. požadavek na váženou stavební neprůzvučnost

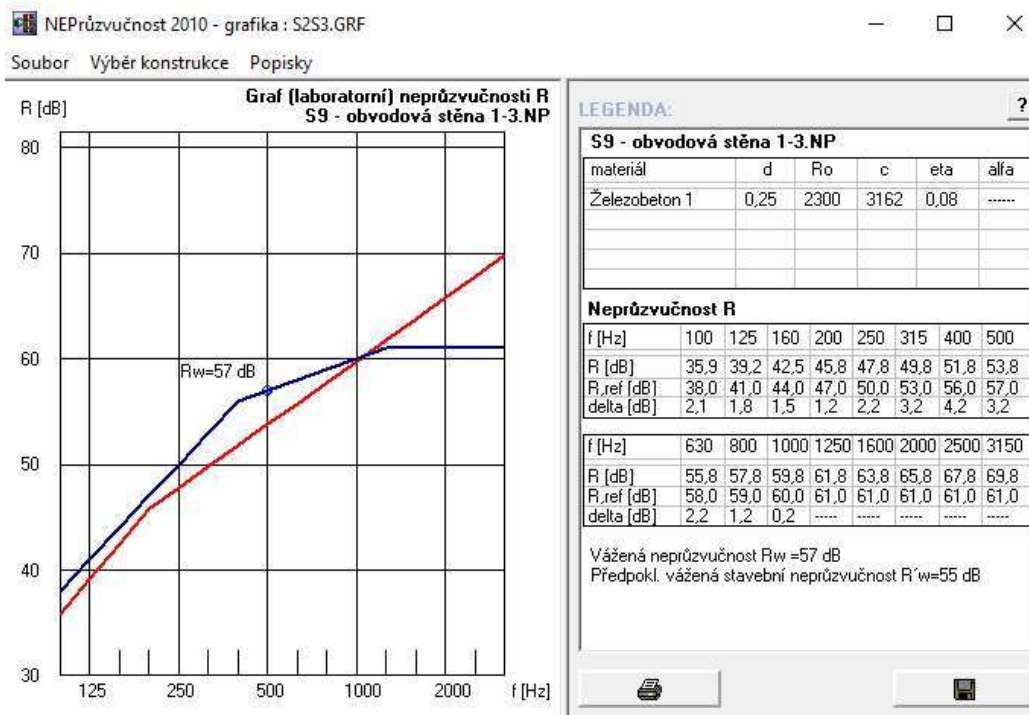
(pro zvolené podmínky) $R'w = 30$ dB

Výsledek výpočtu $R'w = 55$ dB

Hodnota předpokládané vážené stavební neprůzvučnosti je větší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software



TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2010

Název úlohy : S12 - mezibytová nosná stěna 1-3.NP
Zpracovatel : Akustika 2010
Zakázka :
Datum : 30.04.2021

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : jednoduchá jednovrstvá
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Železobeton 1	0,2500	2300,0	3162	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
100	35,9	38	2,1
125	39,2	41	1,8
160	42,5	44	1,5
200	45,8	47	1,2
250	47,8	50	2,2
315	49,8	53	3,2
400	51,8	56	4,2
500	53,8	57	3,2
630	55,8	58	2,2
800	57,8	59	1,2
1000	59,8	60	0,2
1250	61,8	61	-----
1600	63,8	61	-----
2000	65,8	61	-----
2500	67,8	61	-----
3150	69,8	61	-----
Součet:			23,3

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 57 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -6 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: $R_w(C;Ctr) = 57(-1;-6)$ dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost $R'w$: 55 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2010

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S12 - mezibytová nosná stěna 1-3.NP vs místnosti jiných bytů

Typ konstrukce: vnitřní příčka či strop (vzduchová neprůzvučnost)

Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Min. požadavek na váženou stavební neprůzvučnost

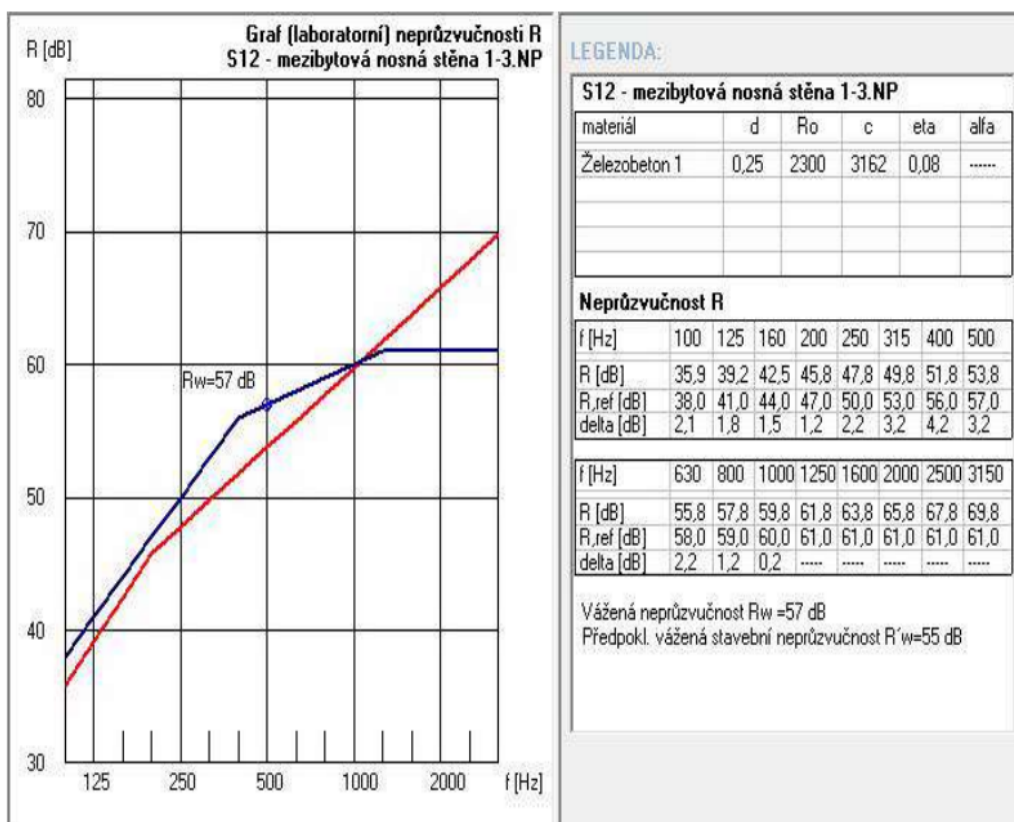
(pro zvolené podmínky) $R'_w = 53$ dB

Výsledek výpočtu $R'_w = 55$ dB

Hodnota předpokládané vážené stavební neprůzvučnosti je větší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software



VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2010)

Název konstrukce: S12 - mezibytová nosná stěna 1-3.NP vs schodiště

Typ konstrukce: vnitřní příčka či strop (vzduchová neprůzvučnost)

Skladba konstrukce: uvedena v protokolu o výpočtu programu NEPrůzvučnost

Min. požadavek na váženou stavební neprůzvučnost

(pro zvolené podmínky) $R' w = 52 \text{ dB}$

Výsledek výpočtu $R' w = 55 \text{ dB}$

Hodnota předpokládané vážené stavební neprůzvučnosti je větší než požadovaná hodnota.

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532 (rozhoduje však výsledek měření).

NEPrůzvučnost 2010, (c) 2010 Svoboda Software

