

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



Bytová výstavba cihelnou zděnou technologíí vs. KS-QUADRO



System KS-QUADRO = každý 10. byt navíc zdarma!

3.5.2008

Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

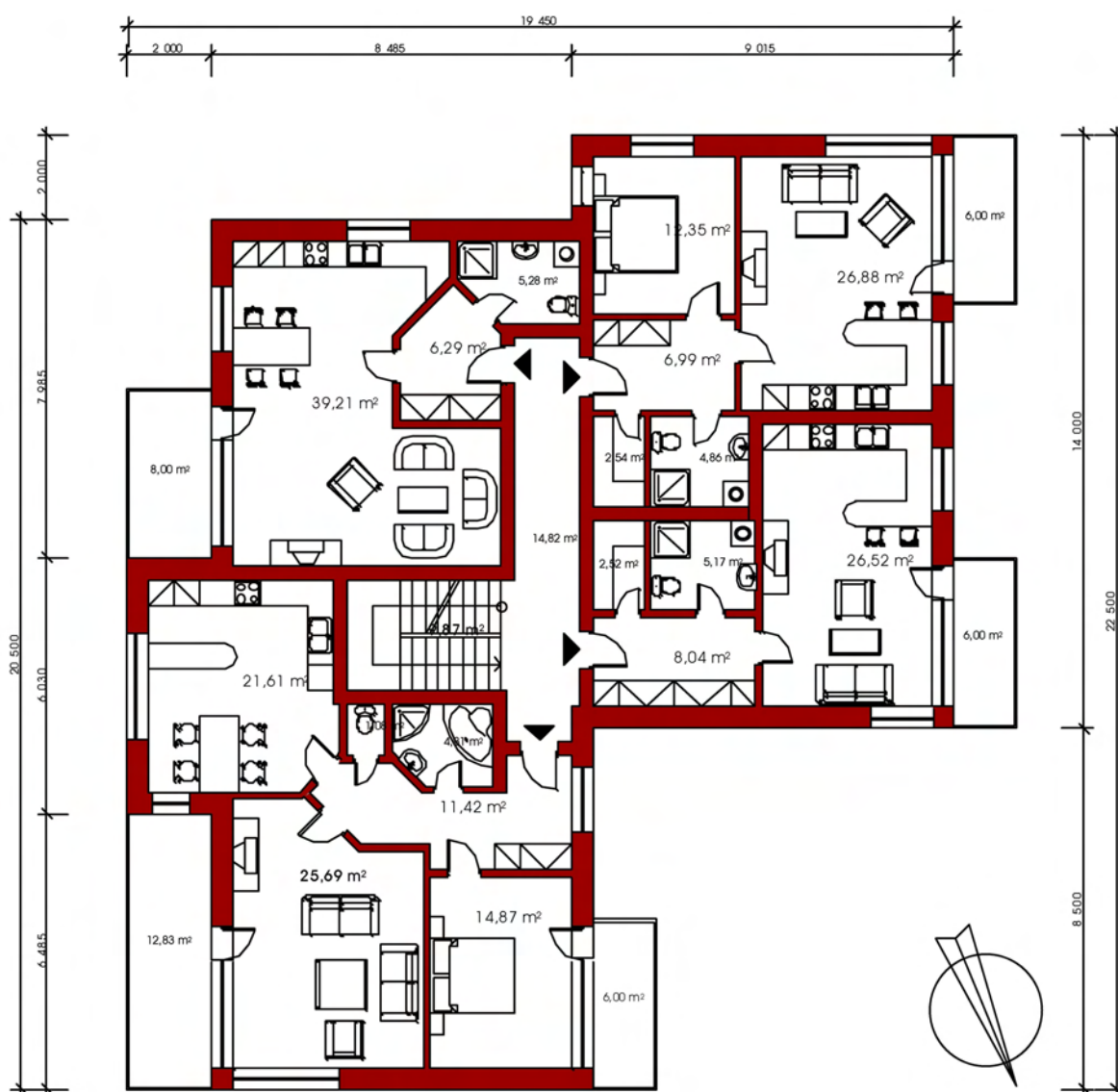
Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



Bytový dům stavěný klasickou zděnou technologií



Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

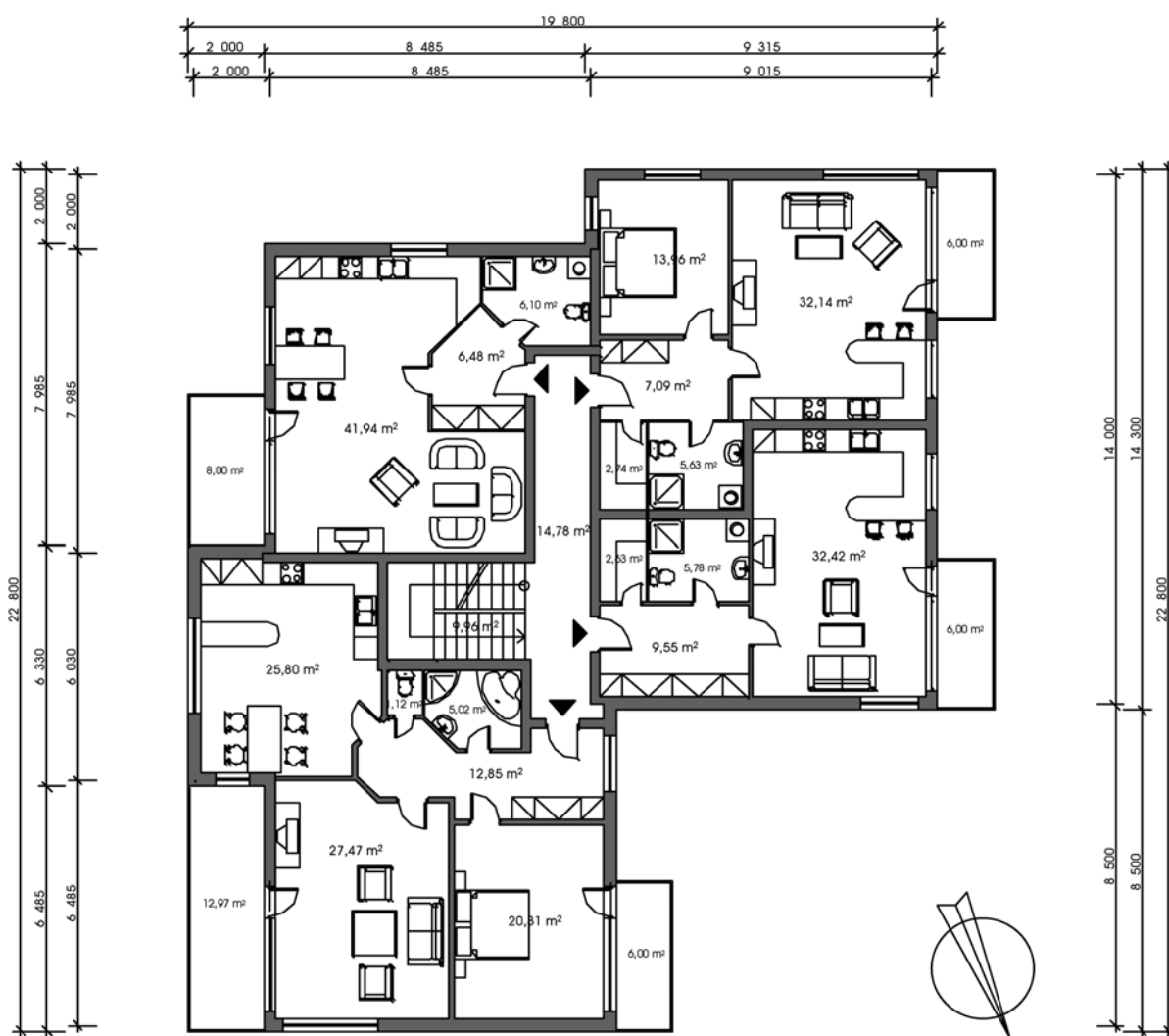
Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



Bytový dům stavěný z vápenopískových bloků KS-QUADRO E, strojní zdění



Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



1. Porovnání fyzikálních a technických parametrů stěnových konstrukcí

	Cihelný systém	KS-QUADRO E
Obvodové stěny	49 P+D, vnější omítka 20 mm VPC, vnitřní omítka sádrová 15 mm	17,5 cm KS-QUADRO, zateplovací systém polystyren 14 cm, vnější omítka šlechtěná minerální 3 mm, vnitřní omítka tenkovrstvá 5 mm
Třída pevnosti EN 771	8 MPa	20 MPa
Tloušťka konstrukce	525 mm	330 mm
Součinitel prostupu tepla U [W/m²K]	0,28	0,26
Vzduchová neprůzvučnost R'_w [dB]	48	50
Mezibytové stěny, schodišťové stěny	30 AKU P+D, omítky 2x15 mm sádrová	KS-QUADRO 24 cm, omítka 2x5mm tenkovrstvá
Tloušťka konstrukce	330 mm	250 mm
Vzduchová neprůzvučnost R'_w [dB]	54	54
Ostatní nosné příčky	30 P+D, omítky 2x15 mm sádrová	KS-QUADRO 11,5 cm, omítka 2x5mm tenkovrstvá
Tloušťka konstrukce	330 mm	125 mm
Vzduchová neprůzvučnost R'_w [dB]	45	45
Nenosné příčky	14 P+D, omítky 2x15 mm sádrová	7 cm P7, omítka 2x5mm tenkovrstvá
Tloušťka konstrukce	170 mm	80 mm
Vzduchová neprůzvučnost R'_w [dB]	41	40
Zastavěná plocha domu [m²]	317	317
Užitná plocha celkem (vč. balkonů) [m²]	289	323
Rozdíl [m²]	–	34
Rozdíl %	–	12

Poznámka: Zateplovací systém s fasádním polystyrenem, kde $\lambda=0,04$ [W/mK]

V tomto případě na tomto půdorysu tedy vychází úspora na užitné ploše 12%.

V průměru lze říci, že úspora užitné plochy je vždy 8-12 % tj. se systémem KS-QUADRO je každý 10. byt zdarma!

Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



2. Plochy jednotlivých bytů

	Cihelný systém m²	Systém KS- QUADRO m²	Rozdíl ve prospěch KS-QUADRO m²
1+kk	59	63	4
2+1	98	112	14
2+kk	60	68	8
1+kk	48	56	8
Schodiště	10	10	0
Chodba	15	15	0
Užitná plocha celkem	289	323	34
Zastavěná plocha domu	317	317	

Takovýto bytový dům o 4 podlažích tedy bude mít zisk obytné plochy při použití systému KS-QUADRO 134 m². Je tedy na projektantovi, zda to již zohlední při projektování a namaluje v domě o 2 byty více, nebo jestli se zisk obytné plochy promítne „pouze“ v zisku investora za vyšší výměru jednotlivých bytů!

3. Množství použitých materiálů

	Cihelný systém			KS-QUADRO		
	m ²	m ³	t	m ²	m ³	t
Zdivo	392,5	122,10	89,7	380,2	63,56	51,2
Tepelněizolační zdící malta	-	6,40	6,3	-	-	-
Zdící malta	-	7,13	13,2	-	0,42	0,6
Omítky vnitřní	677,4	10,16	11,7	627,6	3,14	3,9
Omítky vnější	164,2	3,28	4,2	167,4	1,68	2,3
Zateplovací systém	-	-	-	139,0	19,47	0,4
Celkem	-	149,07	125,0	-	87,27	58,3
Celkem množství volné stavební vody	-	4,67	4,7	-	0,71	0,7

Poznámky:

Plochy jsou vypočtené pro jedno typické podlaží, jehož světlá výška je 2,75 m v obou případech. Tepelněizolační malta je použita třídy LM 21 pro vyzdění vnějšího obvodového cihelného zdiva. Zdící malta u cihelného systému je spotřeba udávaná výrobcem, pro KS-QUADRO je spotřeba zdící malty za podmínek použití příslušných maltoových sání.

Omítky vnitřní: Cihelný systém omítka sádrová 15 mm, KS-QUADRO max. 5 mm tenkovrstvá omítka.

Omítky vnější: Cihelný systém 20 mm vápenocementová omítka, u KS-QUADRO je do hmotnosti a objemu omítky započítáno i lepidlo pod zateplovací systém 3 mm, 3 mm stěrka na zateplovacím systému a 3 mm šlechtěná omítka typu Kratzputz.

Množství volné stavební vody: Jedná se o vodu, která není chemicky a fyzikálně vázaná při výstavbě a musí se po dokončení stavby odpařit do interiéru.

Pro cihelný systém je toto množství spočítáno jako 15% ze zdících malt a vnitřních omítek. U systému KS-QUADRO jsou zahrnuty vnitřní omítky, lepidlo pro zdění a ještě lepidlo pod polystyrenem.

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



4. Doba výstavby

	Cihelný systém	Systém KS-QUADRO	KS Planstein - přesné tvárnice
Hodiny	362	103	159

Doba zdění pro zdivo typického podlaží u jednotlivých stěnových systémů. V systému KS-QUADRO pracuje v pracovní skupině pouze 1 zedník s minijeřábem. V obou vápenopískových systémech se používá ke zdění maltových sání a tenkovrstvá zdící malta.

Doba potřebná k vyzdění stejného půdorysného podlaží je u vápenopískových konstrukcí menší než 1/2 klasického cihelného systému.



Stavby z KS-QUADRO jsou rychlé, čisté, přesné. Zde Benice u Prahy – firma Agrostav Jihlava a.s., foto Ing. Martin Konečný.

Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



5. Ceny

	Cihelný systém			
	jedn.	JC	Výměra	Cena
Zdivo	m ³	3187 Kč	122,10	389 208 Kč
Omítky vnitřní	m ²	350 Kč	677,4	237 090 Kč
Omítky vnější	m ²	465 Kč	164,2	76 353 Kč
Zateplovací systém	m ²	-	-	-
Celkem				702 651 Kč

	KS-QUADRO			
	jedn.	JC	Výměra	Cena
Zdivo	m ³	5027 Kč	63,56	319 563 Kč
Omítky vnitřní	m ²	80 Kč	627,6	50 208 Kč
Omítky vnější	m ²	146 Kč	167,4	24 440 Kč
Zateplovací systém	m ²	820 Kč	139,0	113 980 Kč
Celkem				508 191 Kč

Poznámky:

Všechny ceny jsou uvažované dle ceníkových cen URS Praha a.s. na úrovni roku 2008.



Provádění elektroinstalace v KS-QUADRO je jednoduché – bez sekání šliců, bez narušení statiky, tepelnětechnických vlastností, bez narušení akustiky stěny, to u cihelných systémů není možné. Foto Benice u Prahy, Ing. Martin Konečný

Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.

Ing. Martin Konečný

Telefon: +420774164103

e-mail : konecny@kalksandstein.cz



6. Závěr

Z uvedeného příkladu je možné vysledovat, že stavba systémem vápenopískových bloků KS-QUADRO má mnoho výhod:

Mezi ně patří:

- **Zisk obytné plochy cca 10%, tj. každý 10. byt je zdarma!**
- **Úspora až 40% nákladů na zdivo a omítkové konstrukce, tj. cca 8-10% z celkové hodnoty stavby.**
- **Rychlost výstavby hrubé stavby systémem KS-QUADRO se zkrátí na třetinu!**
- **Vyšší útlum hluku,** vápenopískovým zdícím systémem je možné dosáhnout vždy zvýšeného akustického útlumu díky vyšší objemové hmotnosti zdiva
- **Lepší tepelnětechnické vlastnosti** systém byl navržen tak, aby bylo dosaženo stejných tepelných parametrů u obvodového pláště, ale za stejnou cenu obvodového pláště je možné dosáhnout lepších tepelněizolačních vlastností.
- **Vápenopískové zdivo se zateplením nemá žádné tepelné mosty!** To u klasického cihelného zdiva říci nelze, zde je tepelným mostem každé nadpraží, překlad, či také každá ložná spára, kudy utíká až 15% tepla, což se obvykle tiše pomíjí.
- **Vápenopískový systém má vyšší tepelnou stabilitu díky vyšší akumulaci tepla.**
- **U systému KS-QUADRO je možné ušetřit na elektroinstalacích, které se provádějí instalačními kanály, tj. žádné sekání a zahazování šliců!**
- **Lepší vnitřní mikroklima.** Vápenopískové bloky mají schopnost přijímat vzdušnou vlhkost a zase jí vydávat lepší než klasické cihly, díky tomu je uvnitř větší vlhkostní stabilita.
- **Statika.** Ve stěnovém systému KS-QUADRO již od tl. stěn 11,5 cm jsou tyto stěny nosné. Díky tomu všechny příčky je možné považovat za nosné a zohlednit to ve výpočtu stropní desky. V našem případě snížení tl. desky o každý 1 cm znamená úsporu 3,2 m³ betonu, úsporu výztuže tj. cca 10 000 Kč a cca 500 l volné stavební vody.
- **Volná stavební voda.** Při stavbě mokřými procesy je do stavby zabudováno mnoho stavební vody, která musí v prvních 3-4 letech existence stavby vyschnout. To zvyšuje náklady na vytápění, znamená další poruchy apod. U systému KS-QUADRO je tento problém snížen na minimum.
- **Ekologie.** Vápno, písek, voda, to jsou vápenopískové zdící prvky. Pro jejich výrobu není nutné žádné pálení v peci, spotřeba primární energie na výrobu je oproti ostatním zdícím systémům nízká.

To jsou výhody vápenopískových zdících prvků.
Jednoduchost, kvalita, přesnost, rychlost.....

Kalksandstein CZ s.r.o.

Borovno E 23

335 61 Borovno

Zapsáno v OR, vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 18608.

IČ: 26413159

DIČ: CZ26413159

Bankovní spojení: ČSOB a.s.209239258/0300

tel:+420774164103

www.kalksandstein.cz

konecny@kalksandstein.cz