

VARIANTHAUS®-GROUP



Takto si postavíte Váš domov!

# VARIANT-HAUS-GROUP

Váš partner pre masívne a vysokoizolované domy so stabilnou hodnotou.

Vážená záujemkyňa o stavbu domu,  
vážení záujemca o stavbu domu,

ako nadregionálne pôsobiaca spoločnosť dodávame v celom Nemecku vysokoizolované, masívne a ľahko spracovateľné stavebné materiály pre kompletnú hrubú stavbu.

Zásobujeme stavebné spoločnosti, ktoré s našimi materiálmi na hrubú stavbu v rekordnom čase postavili hrubú stavbu jedno-, dvoj- alebo viacgeneračných domov, ale hlavne svojpomocných stavebníkov, ktorí chcú postaviť dom svojich snov vo svojej rězii pod profesionálnym vedením.

Základom úspechu je náš geniálny stavebný systém, naša cenovo výhodná produkcia, štruktúra „All-in-one“ – všetko v jednom, absolútne najlepšia izolačná schopnosť vonkajšej steny a rýchla, resp. užívateľsky jednoduchá výstavba stavebného systému, ako pre absolútneho laika, tak aj pre zručného majstra.

Už viac ako 20 rokov vyrábame a dodávame cenovo výhodný materiál pre hrubú stavbu s tými najlepšimi tepelnoizolačnými vlastnosťami.

## VARIANT-HAUS GROUP

Váš partner pre masívne, vysokoizolované domy so stabilnou hodnotou.

# VARIANTHAUS®-GROUP



Centrála spoločnosti VARIANT-HAUS-GROUP, Frankfurt am Main

20 Jahre die  
in Europa **Nr. 1**  
bei Belieferung von Schalungssteinen

...weltweit arbeiten wir noch dran.



V porovnaní s bežným EPS môže byť s materiálom Neopor® dosiahnutá rovnaká izolačná schopnosť už s menším množstvom použitého materiálu

Styropor® je už desaťročia známa značka polystyrénu určeného pre efektívnu tepelnú izoláciu. Ale aj tento klasický materiál sa vyvíja ďalej. Výsledkom intenzívneho výskumu je Neopor®, sivý brat bieleho penového polystyrénu Styropor®. Spoločnosť BASF SE vyrobila Neopor® ako polystyrénový granulát obsahujúci pentán, ktorý umožňuje jeho rozpínanosť. Tieto čierne čiastočky vo forme perličiek výrobcovia penových látok spracúvajú na sivé penové bloky alebo výlisky. Tieto bloky potom režu na rôzne hrubé platne. Na použitie kontaktných zateplovacích systémov (KZS) odoberajú výrobcovia týchto systémov ako spoločnosti Sto AG, Caparol a iní členovia odvetvového zväzu kontaktných zateplovacích systémov od výrobcov penových látok takéto izolačné dosky a dodávajú ich spoločne s ďalšími systémovými komponentmi do remeselných prevádzok. Tieto pripevnia kvôli izolácii tepla platne na fasády budov.

Čo je vlastne jedinečnou výhodou materiálu Neopor® v porovnaní so štandardným EPS?

Výrobcovia penových látok ušetria pri rovnakej hodnote Lambda až do 50 % použitých surovín a remeselníci môžu pracovať s platňami, ktoré sú ľahšie až do 50 % a tenšie až do 20 %. Pokiaľ je k dispozícii iba obmedzený priestor na izoláciu, ako to často býva pri sanácii starších stavieb, tak izolačná platňa môže byť tenšia až o 20% - pri rovnakých izolačných vlastnostiach a rovnakej hustote.

Typické príklady pre oblasti použitia, pri ktorých záleží na hrúbke izolačnej vrstvy alebo na úspore materiálu:



izolácia dvojvrstvového múru

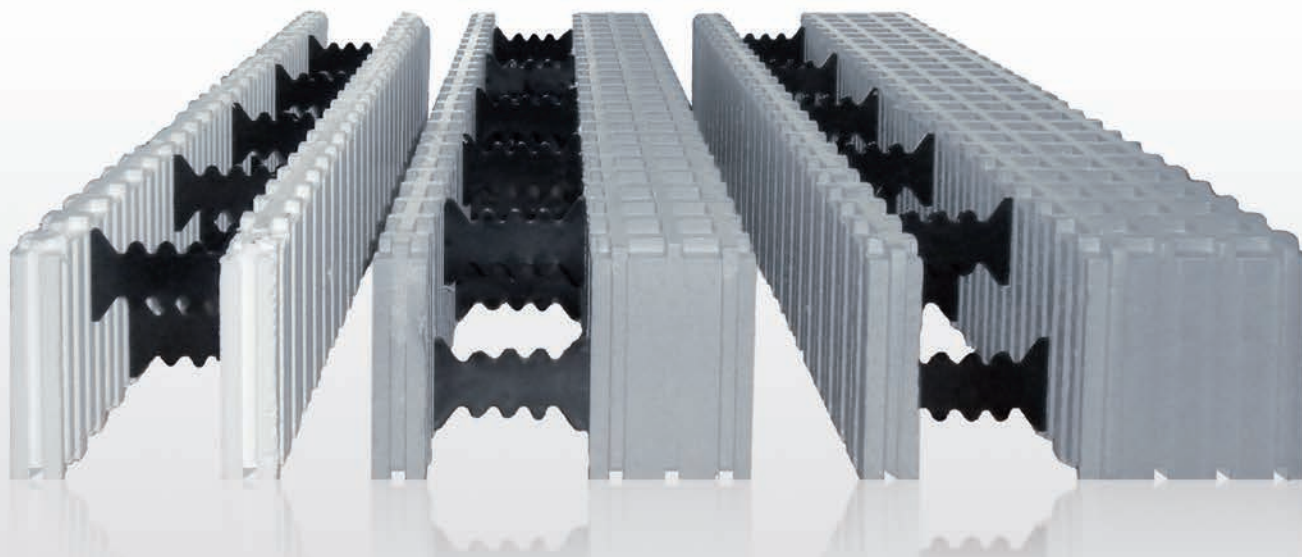
izolácia fasád (KZS)

vnútorná izolácia vonkajších stien

izolácia medzilahlých krokiev

systém nanášania v šikmej streche

izolácia proti kročajovému hluku v spojení s tepelnou izoláciou



# Neopor® vyrobený spoločnosťou BASF



## Neopor® pri výstavbe obytných budov

V jednogeráčnom dome s 150 m<sup>2</sup> vykurovanej obytnej plochy a spotrebou vykurovacieho tepla 200 kWh/(m<sup>2</sup>a) by sa počas vykurovacej sezóny spálilo približne 3.000 l vykurovacieho oleja alebo 3.000 m<sup>3</sup> plynu. Tieto hodnoty spotreby môžu byť výrazne zredukované zlepšením energetických opatrní. Štúdie preukázali potenciál úspory tepla prostredníctvom izolácie tepla (Inštitút bývania a životného prostredia) až o 50 %. Návrhnosť peňazí vynaložených iba na ochranu unikajúceho tepla sa vráti už v priebehu jednej vykurovacej sezóny. Vplyv na životné prostredie je celkom zjavný.

### Lepšie podmienky bývania s vplyvom na zdravie vďaka tomuto:

Neizolované studené vonkajšie steny sálajú chladný vzduch a spôsobujú nezdravý prieván v obývacích miestnostiach. Okrem toho sú tieto zle izolované

alebo neizolované steny často vlhké kvôli kondenzovanej vodnej pare, ktorá vzniká pri strete vonkajšej a vnútornej teploty na vonkajších stenách. To má vplyv na pocit pohodlia a zdravie obyvateľov a okrem toho to spôsobuje značné stavebné škody. Tieto je možné rozpoznať na tmavých škvrnách na tapetách a na omietke, predovšetkým v rohoch, kde sa vyskytujú tepelné mosty. Ale aj pri mnohých zle izolovaných ľahkých konštrukciách a strešných konštrukciách sa vyskytujú problémy, napríklad v obytných priestoroch v podkroví sa napriek neustálemu kúreniu a vetraniu vyskytuje zatuchnutý zápach. Spravidla je opäť dôvodom kondenzovaná vodná para. Tá vo vnútri vzniká, keď teplota v obytnej časti klesá a rozdielna vlhkosť vzduchu sa dostane do kontaktu so studenými plochami a vrstvami. Para môže spôsobovať plesne a hniloby, čo je možné rozpoznať práve podľa zápachu zatuchliny.

### V porovnaní s tým tepelná izolácia:

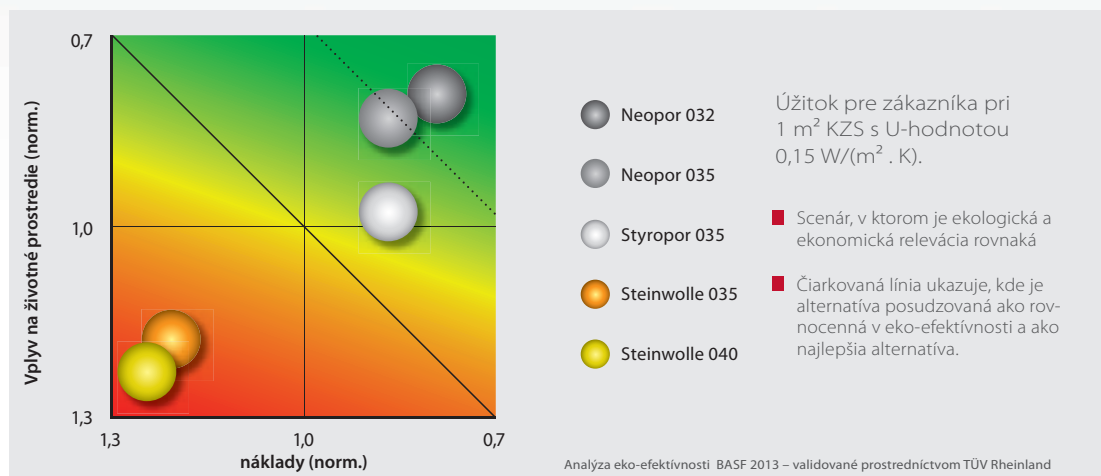
Tzv. eko-analýza berie do úvahy produkty a postupy z ekonomickej a ekologickej strany, aby zistila, čo je najvýhodnejšie. Neopor® ponúka v porovnaní s alternatívnymi produktmi väčšie využitie pri nižších nákladoch a nižšom zaťažení životného prostredia. Výsledok takeého vyhodnotenia na príklade kontaktného zateplovacieho systému (KZS) je graficky zobrazený na obrázku vedľa. Enormná výhoda materiálu Neopor® vyplýva z možnosti vynaložiť až do 50 % menej materiálu a z toho, že je možné ušetriť náklady a zdroje, čo opäť odbremení životné prostredie. Tú istú izolačnú schopnosť je možné dosiahnuť pri cca 15-20 % menšej hrúbke izolačného materiálu. Z toho vyplývajú tzv. eko-efektívne izolačné riešenia pri úspore tepla





# Prečo je Neopor® ešte lepší?

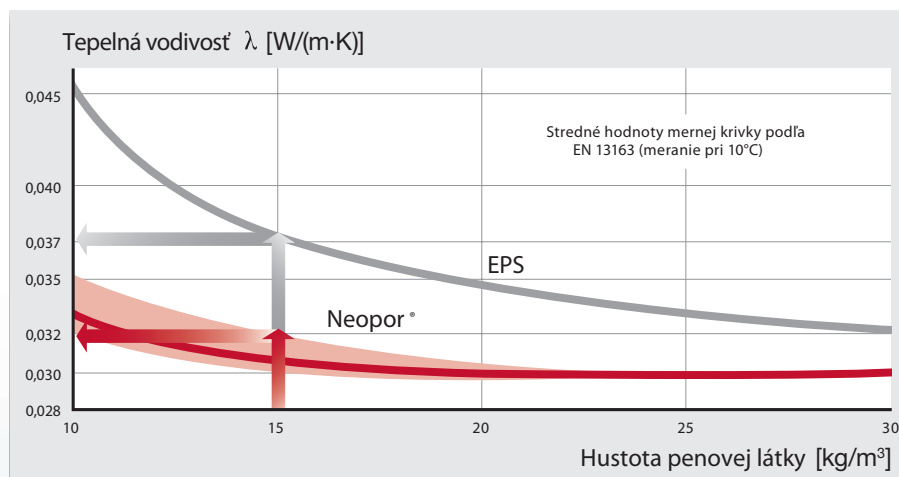
Budete sa čudovať, aké vlastnosti má tvárnica



Tepelná vodivosť je veličinou skúmanou pri stavebných materiáloch. Čím je tepelná vodivosť menšia, tým je izolačná schopnosť lepšia. Tepelná vodivosť izolačných materiálov je ovplyvnená plynom bunkovej štruktúry (pri materiáli Neopor® a polystyréne Styropor® je to vzduch), druhom penovej látky a vo významnej miere priepustnosťou tepelného žiarenia. Tepelná vodivosť bežného EPS: dobrá. Tepelná vodivosť bežného bieleho polystyrénu EPS, známeho aj pod obchodným názvom Styropor®, podstatne závisí od hustoty zhotovenej tvrdej peny. Obrázok znázorňuje, že biela tvrdá pena z EPS s hustotou 15 kg/m<sup>3</sup> má tepelnú vodivosť cca. 0,037 W/m<sup>2</sup>K. Zníženie prieniku vyžarovaného tepla a zlepšenie tepelnej izolácie môže byť dosiahnuté zvýšením hustoty, čo spôsobuje zvýšenie nákladov.

S materiálom Neopor® sa prvýkrát podarilo z väčšej časti vylúčiť pôsobenie tepelného vyžarovania prostredníctvom infračerveného žiarenia, resp. reflektorov. Tým sa mohli dosiahnuť podstatne lepšie izolačné vlastnosti už pri nižšej hustote. Na obrázku je možné vidieť, že produkty z materiálu Neopor® s hustotou 15 kg/m<sup>3</sup> dosiahli tepelnú vodivosť 0,032 W/m<sup>2</sup>K. Pri bežných EPS by sa muselo na takúto tepelnú vodivosť

a z nej vyplývajúcu tepelnú izoláciu použiť minimálne 32 kg/m<sup>3</sup>, čiže dvojnásobné množstvo materiálu. S materiálom Neopor® sa dosiahne predovšetkým oblasti nižších hustôt podstatne lepšia izolačná schopnosť ako pri bežných EPS izolačných látkach. To znamená - rovnaké izolačné schopnosti sa dosiahnu pri výrazne menšom množstve materiálu alebo menšej hrúbke izolačnej látky.



# Nie je Neopor® nezdravý?

## Je tuhá pena polystyrénu jedovatá?

Nie, pretože tento materiál patrí k najčistejším materiálom a zodpovedá najvyšším nárokom, obzvlášť pri posudzovaní vhodnosti pri kontakte s potravinami: napríklad tak citlivé potraviny ako čerstvé ryby sa môžu baliť do obalov z polystyrénu z tvrdej peny. Polystyrén z tvrdej peny obstál aj v týchto biologických testoch: tento materiál sa používa aj na včelie úle, vtáče búbky a na odchovné nádoby mikroorganizmov. Polystyrén z tvrdej peny bol podrobne preskúmaný v mikrobiologickom ústave s ohľadom na vhodnosť vývoja rastlinných zárodkov,

červov, mikroorganizmov a rastlín v pôde, do ktorej bol prímiešaný polystyrén z tvrdej peny. Produkt bol následne vyhodnotený ako biologicky neutrálny.

V jednom anglickom inštitúte bola nezávadnosť polystyrénu preskúmaná takým spôsobom, že do potravy pokusných zvierat sa po dobu 2 rokov prímiešaval do stravy 5 %-ný čistý polystyrén.

Pretože polystyrén z tvrdej peny pozostáva z 97 % zo vzdušných pórov a z 3 % z polystyrénu, znamenalo by to, že sa zvieratám počas doby 2 rokov podávalo do potravy jeden a pol násobný objem pomletej poly-

styrenej tuhej peny.

Výsledok: Polystyrén bol vylúčený ako nevytrávený a zvieratá sa tešili najlepšiemu zdraviu.

Napríklad aj betón sa už roky používa na vyplnenie rán na starých stromoch ako biologicky nezávadný a ideálny materiál.

Citát z listu ministerstva životného prostredia nemeckej spolkovej krajiny Hessen: „Prírodný pôvod stavebného prvku ešte negarantuje jeho zdravotnú nezávadnosť, rovnako aj moderné umelé hmoty nemusia byť zdraviu škodlivé.“





# Pár otázok ku systému VARIANT

## To najdôležitejšie na jednej strane

### Akú má dom VARIANT životnosť?

Domy VARIANT sú masívne a rovnako spoľahlivé ako bežné kamenné domy. Najstaršia stavba s izoláciou z tvrdej peny má okolo 50 rokov a nevykazuje najmenej znaky starnutia. Betónové jadro je pred poveternostnými vplyvmi chránené izoláciou.

### Sú vnútorné steny citlivé na nárazy?

Vnútorné steny sú rovnako robustné ako bežné steny. O to sa stará betónové jadro, vnútorná a vonkajšia izolácia a potrebná vrstva omietky vo vnútornej a vonkajšej oblasti s hrúbkou cca 10 mm. Ide o trojvrstvový múr.

### Ako umiestnime obrazy a kuchynskú linku?

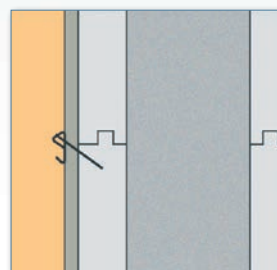
Pri závesných skriniach sa vyhlbi vnútorná izolácia a vsadí sa drevený klin. Do neho môžu byť umiestnené všetky ďalšie úchyty. Obrazy sa pripevňujú pomocou háčikov tvaru X, ťažké obrazy, ľahké závesné skrine a regály sa ukotvia v betónovom jadre bežnými rámovým hmoždinami alebo izolačnými hmoždinami.

### Je možné stavať aj keď mrzne?

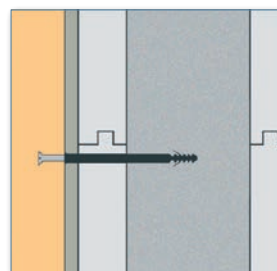
Materiál je vhodný na stavbu v zime. Pokiaľ hrozia nočné mrazy, steny sa iba prikryjú. Dobrá izolácia tvárnica a vlastné teplo betónu zabráni tomu, aby mráz prenikol do betónového jadra.

### Horí rýchlo?

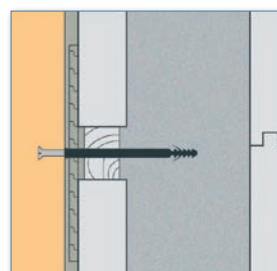
Neopor® vyrábaný spoločnosťou VARIANT-HAUS-GROUP je vyrobený z ťažko horľavej tvrdej peny. Materiál samotný nie je horľavý. Okrem toho je Neopor® pred prípadným ohňom chránený vnútornou a vonkajšou omietkou.



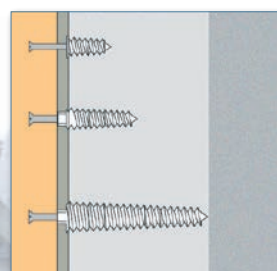
Obrazy sa spravidla upevňujú na stenu s háčikmi v tvare X. Pri háčiku v tvare X sa klince vedie a tak sa nemôže v omietke zlomiť. Jednoduchý klince udrží hmotnosť do 4 kg. Pre ťažké hmotnosti sa musí použiť dvoj- alebo trojklinčový háčik v tvare X.



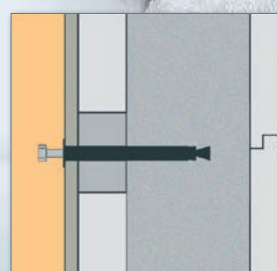
Väčšie obrazy, ľahšie nástenné regály a menšie nástenné skrine sa ukotvia do betónového jadra bežnou hmoždinou. Kvôli hrozbe odlomenia v 55 mm hrubej tvrdené peny by mali byť hmoždiny zatažené len s cca 30 % hmotnosti.



Pri závesných stenách, schodiskových zábradliach atď. je možnosť vyhlbiť vnútornú izoláciu a tak vytvoriť miesto na úchyt, ktorý sa vytvorí prípravením dreveného klinu s rozmerom 4 x 6 cm. Tým sa zabráni zlomeniu skrutiek. Pred omietnutím by mala byť nanosená sieťka.



Pre vnútorné, ale aj vonkajšie upevnenia bez tepelných mostov, bola vyvinutá izolačná hmoždina: hmoždina podobná vývrtke z kvalitného plastu, ktorá sa zatočí do steny. Pri zatočení sa tuhá pena vďaka svojej kuželovitej forme stlačí, čo vedie k pevnému ukotveniu.



Ťažké upevnenia v interiéri, ako umývadlá, toaletné misy, ťažké nástenné skrine a pod. sa upevňujú pomocou hmoždín určených na zavesenie ťažkých predmetov. Pri priečnom zatažení sa hmoždina upevnení s montážnym cementom do vyhlbenej tuhej peny. Tým sa zabráni jej zlomeniu.



# Ako sa z materiálu Neopor® stane dom

## Izolácia vzduchom a grafitom

Spoločnosť BASF® priniesla na trh izolačný materiál Neopor®, ktorý v porovnaní s bežnými produktmi vykazuje podstatne lepšie termoizolačné vlastnosti: tak má nový produkt rovnaké izolačné vlastnosti ako klasický polystyrén Styropor® od BASF® a to už pri 50 %-nej redukcii materiálu. Neopor® je založený na polystyrénovej báze a obsahuje mikroskopické platničky grafitu. Tie odrážajú vyžarovanie tepla a tým zlepšujú izoláciu. Rozdiel medzi známou izolačnou látkou polystyrén a novovyvinutým materiálom Neopor® padne ihneď do oka: Neopor® nie je biely, ale sivý a nespracovaná surovina je vo forme čiernych perlových častí, ktoré sa spracúvajú na penovú látku. Tak ako pri polystyréne, spočívajú izolačné schopnos-

ti na jednej strane od toho, že uzatvorený vzduch je pre teplo ťažko vodivý. Ďalším faktorom pri izolácii je vyžarovanie tepla: toto mohlo byť doteraz zadržané polystyrénom s vysokou hustotou. To znamená, že v tvárniciach z materiálu Neopor® sú bunkové steny hrubšie. Pri materiáli Neopor® odrážajú malé platničky grafitu žiarenie a tým robia platne takmer nepreniknuteľnými pre tepelné žiarenie. Platňa z materiálu Neopor® od spoločnosti VARIANT-HAUS môže byť až do 20 percent tenšia ako platňa z polystyrénu a izoluje rovnako dobre. Preto je táto nová penová hmota obzvlášť zaujímavá tam, kde nie je miesto pre hrubú izolačnú vrstvu. To platí napríklad pri starších stavbách, kde izolácia vôbec nebola plánovaná ale-

bo pri vnútornom zateplení vonkajších stien, pretože nový materiál ušetrí menej obytnej plochy.

Aj z ekologického pohľadu je to výhodné použiť Neopor®. Analýza eko-efektivity jednej fasádnej izolácie ukázala, že z nákladovej stránky a aj z pohľadu zaťaženia životného prostredia je ďaleko pred alternatívnymi produktmi. Tým, že sa použije menej materiálu na tú istú izoláciu, môžu byť ušetrené náklady a zdroje a je menej zaťažené životné prostredie. Príklad: Aby sa vyrobili dva štvorcové metre platní z materiálu Neopor® s hrúbkou 10 cm, spotrebuje sa desať litrov nafty. Tá istá izolačná vrstva ušetrí v priebehu 50 rokov približne 1.200 litrov vykurovacieho oleja.





# Bola raz...

## Rozprávka o „dýchajúcej“ stene

Nezaizolované vonkajšie steny z bežných materiálov sa často označujú ako „dýchajúce vonkajšie steny“. Pokiaľ ich zaizolujete, môžete zabrániť škodám z vlhkosti a plesní a vytvoriť vo vnútri dobrú klímu.

**Následok:** kto verí v dýchanie svojich stien, nie je zväčša ochotný zlepšiť tepelnú ochranu stien prostredníctvom vonkajšej a vnútornej izolácie a tým pádom zaplatí väčšiu spotrebu energie potrebnej na kúrenie a zbytočne zaťažuje životné prostredie.

Ministerstvo životného prostredia spolkové republiky Hessen poukazuje na to, že skutočné fyzikálne vlastnosti vonkajších stien sú úplne iné. Prostredníctvom izolácie stien budú obytné priestory útulnejšie a nebezpečenstvo poškodenia stavby klesá. Za pohodlie je zodpovedná teplota vnútorných povrchov všetkých plôch obkolesujúcich priestor. Čím studenšie (nezaizolované) sú steny, stropy, podlahy a okenné rámy, tým viac musí byť vykúrený vzduch vo vnútri, aby ste mohli útulne bývať. Za dobre zaizolovanými vonkajšími stenami sa môžete cítiť dobre už pri 18 až 20 stupňoch Celzia. Ostatne aj ľudia si v zime

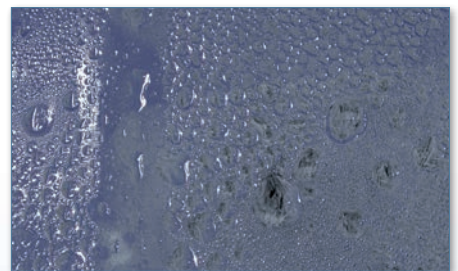
obliekajú „termoizolačné“ kabáty, aby sa ochránili pred chladom. Na vychladenej fľaške z chladničky sa v priebehu krátkej doby zrazí vodná para. Na studených stenách sa vyskytuje rovnaký jav, nazývaný „potenie“. Sú to práve nezaizolované steny, ktoré v rohoch, hranách a dierach pri nízkych vonkajších teplotách výrazne vychladnú. Výskyt vodnej pary z vlhkeho vzduchu na takýchto „tepelných mostoch“ môže byť ich dôsledkom pri nezaizolovaných (dýchajúcich) stenách. Po izolácii stien a stopov sa už para a vlhkosť nevyskytuje, pretože vnútorný vzduch sa už tak veľmi neochladzuje.

**Priemerná rodina vyprodukuje v priebehu vykurovacej sezóny (9 mesiacov) v byte od 1.500 do 2.000 kg vody v podobe vodnej pary (varenie, kúpanie, atď.)** Týmto sa difúziou odvádza v tom najnevýhodnejšom prípade na príklade jednogeráčného domu a pri celkovo 120 metroch štvorcových vonkajších stien maximálne 250 kg (nezaizolované steny), resp. 140 kg (zaizolovaná stena) vody. Pri uvoľnení dvoch ton za rovnaké obdobie je zreteľné, že rozdiel 100 kg na

dom alebo tri štvrté litra na meter štvorcový plochy steny je čo sa týka pohodlia a vlhkosti vzduchu v priestoroch bezvýznamný, obzvlášť keď vodná para krátkodobo dopadá vo veľkých množstvách (sprchovanie...). Difúzia je ale obzvlášť pomalý proces, ktorý trvá viac ako len mesiace.

Kto sa spolieha na dýchanie stien, bude musieť bývať vo vlhkej a nezdravej vnútornej klíme

Fyzika ja našťastie nápomocnejšia ako argument starej dýchajúcej steny: O pohodlie sa aj pri krátkodobo vyššom výskyte vodnej pary stará nábytok a vnútorné „ošatenie“ všetkých stien a stropov (omietka, drevo, atď.)



Nie je dôležitá „dýchajúca stena“, ale nepriehľadný obvodový plášť budovy. Argumenty: zabránenie vzniku vodnej pary v konštrukcii, redukcia energetických strát, zabránenie prieniku škodlivín z ovzdušia do interiéru, prevencia studených podláh v podkrovi, zaistenie izolačného pôsobenia z vonkajších stavebných prvkov a dodržanie nariadenia o úspore energie (EnEV)..



# História materiálu Neopor®

## Všetko začalo s polystyrénom - od 1960 až dodnes

**1960**

Nič nie je také cenné ako skúsenosť. Polystyrénové izolačné systémy boli úspešne aplikované do stavebníctva. Z toho vyplývajúca úspora energie v prípade tepelnej izolácie budov prostredníctvom polystyrénu značne prispela k redukcii emisií CO<sub>2</sub>.

**1965**

Polystyrén sa v stavebníctve mimoriadne osvedčil: polystyrén stojí za znížením spotreby energie a tým za úsporou zdrojov, ako aj redukcii emisií, za príjemným a zdravým prostredím v interiéroch. Polystyrén znamená v praxi:

- zdravý klímu a čistý vzduch prostredníctvom ušetrenej energie na kúrenie
- menšie zaťaženie ozónovej vrstvy fluoro-chlórovodíkom a nepodporovanie tvorby skleníkového efektu, pretože izolanty z polystyrénu neobsahujú fluoro-chlórovodík

**1973**

Výroba prvých tvárnic z polystyrénu. Tie sa dostávajú do stavební a vznikajú prvé zateplené domy.

**1980**

Vďaka novej technike sa umožnilo naniesť betón mechanicky s bežnou automatickou pumpou na betón. V porovnaní s predošlým manuálnym spôsobom nanášania, pri ktorom čas zasypania dvomi osobami

činil približne týždeň na jedno podlažie, bolo teraz možné stihnúť tú istú prácu s automatickou pumpou na betón za dve až tri hodiny, čo znamenalo okrem úspory času aj značnú úsporu energie.

**1995**

Neustále narastúci význam ochrany životného prostredia viedol k vývoju systému s cca. 30 cm hrúbkou izolačnej vrstvy s U-hodnotou 0,20 (W/m<sup>2</sup>K). Ekobilancia vyzerá aj tak dobre, ochrana pred únikom tepla sa enormne zlepšila.

**1996**

Polystyrén je podľa DIN 18 164 „penová látka používaná ako izolačná látka pre stavebníctvo“ normovaná a kvalitatívne preskúšaná polystyrénová tvrdá pena (EPS). Od jeho prvého použitia sa osvedčil ako tepelná izolačná látka a izolant voči kročajovému hluku v rôznych oblastiach použitia ako napríklad vonkajšie steny, strechy, podlahy, stropy alebo pri perimetrickej izolácii.

**1998**

Tvárnice z EPS sa podstatne rozšírili. Vyrábajú sa v tvare L, ako preklady a v podobe mnohých doplnkových prvkov. Platne na vonkajšie steny sa ponúkajú v rôznych dĺžkach a hrúbkach.

**2000**

Výroba tepelnoizolačných prvkov sa podstatne rozrástla. Mnoho zákazníkov sa rozhoduje pre nízkoenergetické štandardy domu, pre energeticky nízkonákladové

domy alebo pre pasívne domy. Technika zasypávania so silobetónom maxit bola zavedená ako štandardná technika zasypávania.

**2002**

Spoločnosť VARIANT-HAUS-GROUP sa orientuje na nový materiál Neopor®. Polystyrén je už desaťročia známy obchodný názov pre efektívnu tepelnú izoláciu. Ale aj tento klasik sa vyvíja ďalej. Výsledkom intenzívneho výskumu je Neopor®, sivý brat bielej polystyrénovej penovej látky.

**2006**

VARIANT-HAUS-GROUP rozširuje svoje pôsobenie a okrem celého Nemecka vyváža svoje tvárnice ako základ pre vysokoizolované jedno- a viacgeneračné domy do Európy a celého sveta.

**2012**

VARIANT-HAUS-GROUP začína výrobu 45 cm dielov na pasívne domy v Systemale (Fínsko) a dodáva svoje tvárnice na výstavbu vysokoizolovaných domov do všetkých škandinávskych krajín.

**2014**

VARIANT-HAUS-GROUP dodáva kompletne výrobné zariadenie pre stropné a strešné diely a diely stien na severný Kaukaz do Dagestanu. Tu sa priamo vyrábajú diely domov VARIANT-HAUS a využívajú sa na výstavbu sociálnej bytovej výstavby a na veľké štátne projekty.





# Sen o vlastnom dome

Pomôžeme Vám, aby sa Váš sen o vlastných štyroch stenách stal skutočnosťou

Úspech Vám zaručí hlavne dôkladná príprava celého projektu. Tá začína s Vašimi prániami a predstavami o Vašom novom dome snov a siaha cez detailné plánovanie našimi architektmi až ku prevedeniu stavby. Takto budú všetky kroky od prvej myšlienky až ku nastahovaniu sa do nového domu transparentné a ukážu Vám výhody systému vlastnej výstavby: spoľahlivé spracovanie, presné dodávky a rozsiahla odborná starostlivosť vedúcimi stavby a stavebnými asistentmi. To ušetrí čas aj peniaze a Vy máte od prvej minúty na svojej strane silného partnera!

## Ponúkame Vám:

- Rozsiahle poradenstvo od plánovania až ku prevedeniu
- Skúsených architektov a vedúcich stavieb, ktorí desaťročia plánujú a pracujú s konceptmi vlastných stavieb
- Všetky použité materiály sú užívateľsky veľmi jednoduché a môžu pomocou nich stavať aj laici
- Optimálnu tepelnú izoláciu a ochranu voči hluku
- Presne vyčlenený rozsah výkonov
- Ľahko pochopiteľné stavebné návody a plány
- Praktickú pomoc na mieste vedúcimi stavieb a stavebnými asistentmi
- Spoľahlivosť masívneho domu spojenú s rýchly spôsobom stavby domu na kľúč
- Nízke náklady na výstavbu vďaka Vami určenému podielu svojpomocnej výstavby
- Najkratšie časy výstavby vďaka rokmi overenému stavebnému systému
- Individuálne vytvorenie náčrtu pôdorysu bez navýšenia nákladov
- Organizácia a starostlivosť o Váš celý stavebný zámer
- Práca so stavebnou súpravou je zvládnuteľná aj laikmi, a to aj bez ďalšej pomoci
- Všetky stavebné projekty a aktivity sú riadené našou centrálou. Starostlivosť a poradenstvo na mieste preberajú externí architekti, inžinieri a stavební podnikatelia



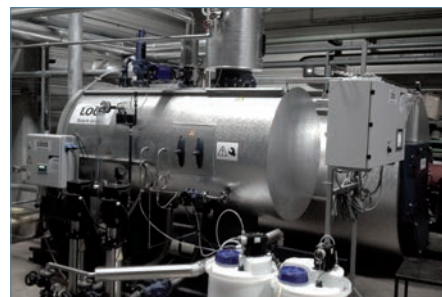
[www.variant-haus-group.de](http://www.variant-haus-group.de)

# Priamy predaj

Vyrábame a dovážame priamo k Vám!



Náš strojový park vyrába presne podľa Vašej požiadavky a má veľmi veľkú výrobnú kapacitu. Moderné zariadenia vyrábajú tú najlepšiu kvalitu pod značkou „Vyrobené v Nemecku“ – Made in Germany.



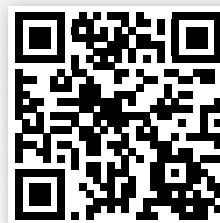
Osmotické čistenie vody a technické vybavenie recyklujú úžitkovú vodu a šetria dôležité zdroje. Materiál môže byť uskladnený min. 14 dní kým sa dostane priamo k Vám.

**KEIN  
Zwischenhandel!**  
So sparen Sie  
bares Geld!



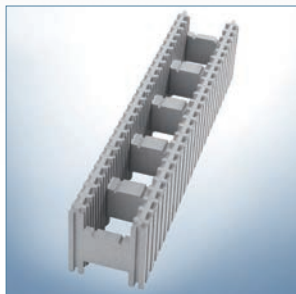


# Naše debniace tvárnice

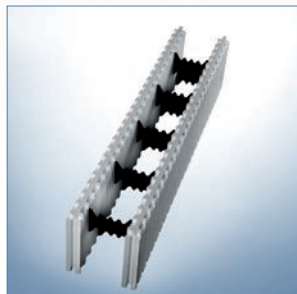


3 Série pre najlepšiu ochranu tepla

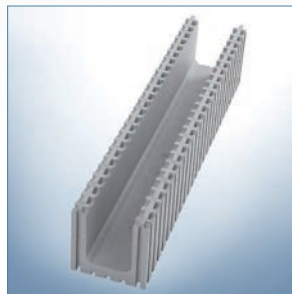
## Serie 25 ( $U = 0.28 W$ )



Element E01



Element E02

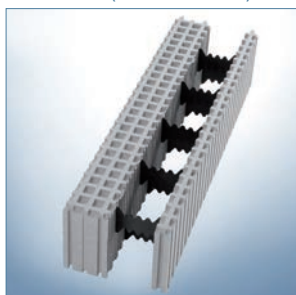


Element E03

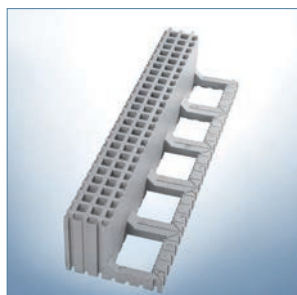


Element E04

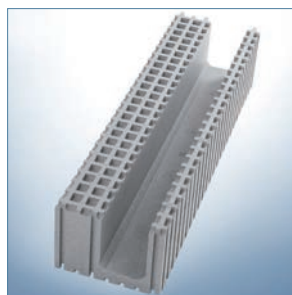
## Serie 35 ( $U = 0.15 W$ )



Element N21

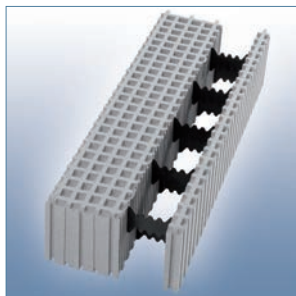


Element N22

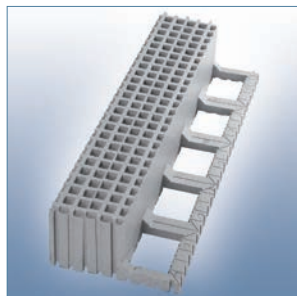


Element N23

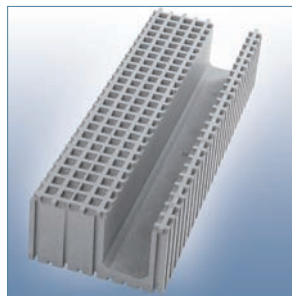
## Serie 45 ( $U = 0.10 W$ )



Element N31



Element N22+HCE3



Element N23+HCE3

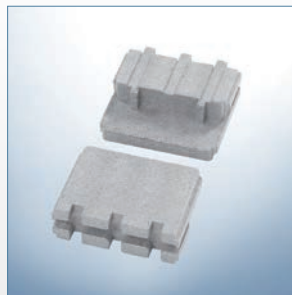
## Zvláštne tvárnice & Príslušenstvo



Výškové vyrovnanie



Žalúziové preklady



Koncová tvárnica N11



Koncová tvárnica N12



# Dom s pivnicou

## Pivnica je dobré rozhodnutie

Každý dom zo systému VARIANT-HAUS môže byť vybavený aj pivnicou. Štandardná stena pivnice je hrubá 25 cm a naše tvárnice majú U-hodnotu 0,28 W. Pokiaľ by mali vzniknúť v pivnici, resp. v suteréne obytné priestory, resp. menšie byty, odporúčame prevedenie tvárnice na vonkajšiu stenu s hrúbkou 35 cm (U-hodnota = 0,15 W).

Podlahové platne pri zariaďovaní pivničného podlažia sa položia bežným spôsobom. Všetky steny pivnice sa vystužia v súlade so statickou s výstužovou ocelou, to znamená vystuženie ocelovými tyčami je horizontálne a vertikálne. Meranie vystuženia sa riadi výpočtami tlaku a výškou násypu zeme. Statici radi používajú pri vyšších záťažach náš element E02. Tento má úplné betónové jadro a znesie vysokú záťaž a vysoký tlak.

Všetky pivnice sú štandardne zatesnené proti vlhkosti a môže nasledovať ďalší stavebný krok. Takzvané WU-pivnice, čiže pivnice, ktoré musia byť absolútne vodotesné, nemôžete postaviť ani s našimi tvárniciami, ani s inými. Stavbu vodotesných pivníc prenehajte odborným zameraným firmám.



**Mimochodom:** So systémom VARIANT-HAUS nie je stavba v chladných ročných obdobiach žiaden problém. Tvárnice môžu byť spracovávané aj pri mínusových teplotách a betónom ich môžete plniť do teploty  $-5^{\circ}\text{C}$ . Vďaka vlastnému teplu betón v uzatvorenom plášti vytvrdne.





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Kým sa dá betón do ohradenej izolovanej vane, musí sa celoplošne naniesť fólia proti vystupujúcej kapilárnej vlhkosti.



Elementy od firmy LOHR sú na okrajoch zhotovené tak stabilne, že dodatočné debnenie nie je potrebné.



Nasledujúci deň príde presne načas na stavenisko nákladné auto s dodávkou našich vysokoizolačných tvárnic. Náš tím stavbárov a majstrov vyloží auto v priebehu 30 minút.

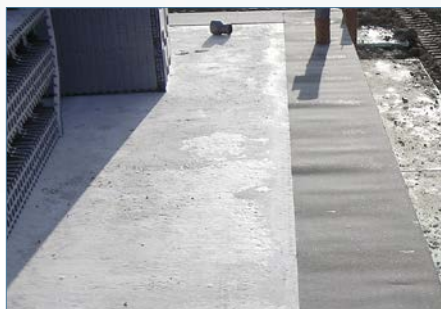


Prvé tvárnice sa postavajú rovno na podložnú platňu pripravenú k ďalšiemu spracovaniu. Všetok ostatný materiál sa vyloží na pozemok, to znamená hneď veľa podložnej platne, aby bol po ruke. V štandardnom rozsahu dodávky sú plánované aj koncové tvárnice. Podľa želania Vám dodáme aj vysokoizolované žalúziové preklady. Aj tie dodáme načas na začiatok stavby priamo na stavenisko.

[www.variant-haus-group.de](http://www.variant-haus-group.de)

# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Teraz začína racionálna výstavba. Pod prvú tvárnicu sa musí zabudovať bariéra proti vlhkosti. Postupuje sa podobne ako pri stavbe múru. Buď sa použije hydroizolačný pás alebo sa po usadení prvých radov použije tesniaci kal (vyplní sa ním prvá tvárnica).



Prvých päť až sedem radov sa podľa architektom zostaveného stavebného plánu nasadí na seba bez námahy ako kocky LEGA. Tvárnice sú vymerané tak presne, že zapadnú do seba na milimeter presne, nie je potrebné ich lepiť a na ich spájanie nie je potrebný ani iný prostriedok. Rastrový rozmer našich tvárnic je 5 cm. Tvárnica môže byť skrátená alebo rozdelená po každých 5 cm ručnou alebo dierovacou pilou. Elektronické zariadenia ako píly na kameň a pod. sa nepoužívajú.



Všetky vonkajšie steny obytnej budovy sa vyhotovia s tvárnicoú minimálnej šírky 35 cm (súčiniteľ prechodu tepla  $U=0,15\text{ W}$ ). Všetky nosné vnútorné steny sa stavajú z tvárnic so šírkou 25 cm. V spojení s izolačnou základovou doskou LOHR nemôžu vzniknúť žiadne tepelné mosty.



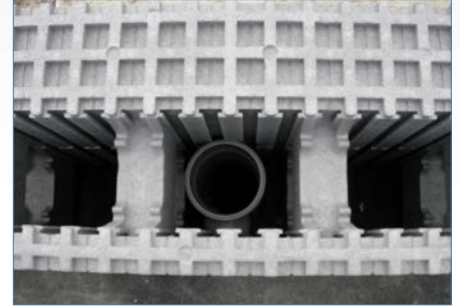
Prvé tvárnice a prvé rady sa zložia pod dohľadom stavebného poradcu. Všetky otázky týkajúce sa systému zodpovie stavebný poradca priamo na mieste. Uloženie a spojenie tvárnic je také jednoduché, že to môže urobiť jedna osoba sama.





# Priebeh stavby

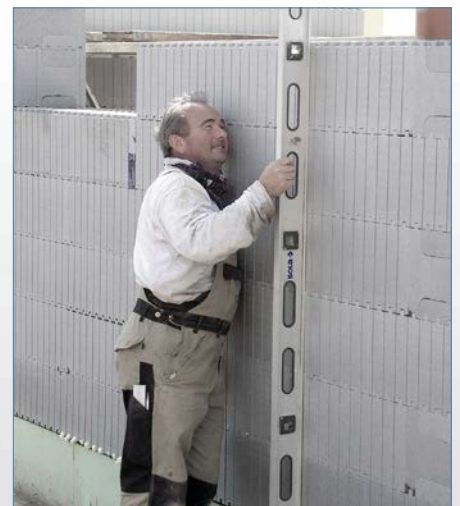
Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Vo všeobecnosti je po dohode možné zahrnúť do plánov a zabudovať do tvárnic alebo do ich medzopriestoru kanalizačné potrubie. Dôsledne sa dbá na to, aby boli splnené stavebnotechnické normatívy podľa noriem DIN. Zabudovanie ďalších kanálov na odvetrávanie alebo odsávanie, ktoré okrem iného šetrí aj náklady, je rovnako možné uskutočniť bez väčšej námahy.



Potom čo sa postaví prvých 5 až 7 radov, premeria presnosť rozmerov a narovnajú tvárnice, sa do nich môže naniesť vopred objednaný dodaný betón, či už stavebným zariadením, betón pumpou alebo silom.



[www.variant-haus-group.de](http://www.variant-haus-group.de)



# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Existujú minimálne tri možnosti plnenia betónom:



1. Tím profíkov: Skúsený tím majstrov postaví komplet celé podlažie spravidla za dve pracovné zmeny. Prvých 5-7 radov sa v jeden deň poskladá a zároveň naplní. Ďalšie rady až do konečnej výšky podlažia sa poskladajú a naplnia rovnakým spôsobom. Majstri betónujú tvárnice so žeriavom relatívne rýchlo a výhodne, používajú pri tom betónové silo a štandardne dodávaný betón C20/25 s 8 mm frakciou.

2. Druhou možnosťou je použitie prenosnej betón pumpy. Tvárnice sa pospájajú v priebehu dvoch pracovných zmien opäť do 5 - 7 radov a rovnako sa tímom profíkov naplnia s dodaným betónom (frakcia 8 mm).

3. Rovnako čistá a účelná plniaca technika pre laikov a začiatočníkov je betónovanie s plniacou technikou Maxit-silo. Stavbár naplní tvárnice nezávisle na čase (cca. 5 - 7 radov) s hadicou s priemerom 5 cm tekutým betónom s frakciou 8 mm a tým splní všetky požiadavky týkajúce sa statiky



Po vyplnení prvých radov sa tvárnice vo výške podlažia zasunú do seba. Paralelne sa nasadí na mieru zhotovený žalúziový preklad. Do všetkých prekladov na okná a dvere sa zabuduje statikom vypočítaná podporná výstuž.





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Tvárnica v tvare L, rovnako ako vysokoizolované stropné bočné debnenie naviáže neskôr strop značiek Filigran alebo Dennert DX s príslušným stropným betónom alebo stropným bočným odliatkom. Ani tu nevznikajú nežiaduce tepelné mosty. Obytné podlažie sa po druhýkrát plní transportným betónom a stropná opora v oblasti tvárnice v tvare L sa vodorovne odtiahne, aby sa neskôr mohol presne podľa plánu položiť strop.



Výstuže steny, prstencové kotvy a / alebo nadväznú výstuže potrebné kvôli statike sa môžu zabudovať do našich tvárník medzičasom. Prechody cez stenu (napr. na odsávač pár, sušičku, ventiláciu, vodné a plynové prípojky, atď.) sa zabudujú priamo do hrubej stavby a ušetria dodatočné náklady na tesárske práce alebo drahé vŕtanie jadra.



# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Potom čo boli zaplnené posledné rady tvárnic, dôjdu prese v nasledovné ráno stropné prvky.



Výhodou stropu Filigran je rýchle založenie a možné zabudovanie kompletnej elektroinštalácie. Doručené ocelové rohože (horná výstuž) sa uložia a ešte v tej istý deň sa zabetónujú štandardným transportným betónom. Vrchný stropný betón má hrúbku cca 15 cm.



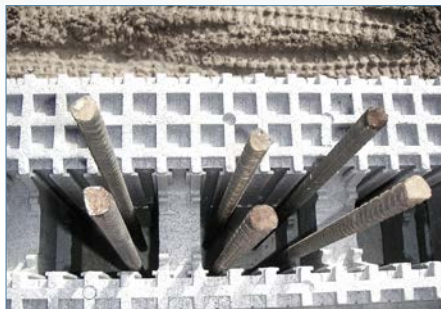
V nasledovný deň sa nasadia tvárnice na stropné podlažia a pracovný postup výstavby stien sa opakuje





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Potom čo sú natiiahnuté prvé rady sa môžu bez námahy zabudovať ocelové výstuže



Prvých 5-7 radov všetkých vnútorných a vonkajších stien sa odborne postaví a zabetónuje. Proces plnenia sa opakuje ďalší krát, potom čo sú všetky steny postavené do výšky poschodia.



Staticky preskúšaný strešný krov ako konštrukcia drevených trámov sa predpripraví už vo fabrike, čo šetrí čas a peniaze pri montáži a priamo na stavenisko sa doručí povereným špeditérom. Tesárska prevádzka so svojimi odborníkmi okamžite začína s montážou. Všetky doručené strešné nosníky a trámy konštrukcie sa spracujú ešte v tej istý deň.



# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Ešte počas toho ako tesár zmontuje konštrukciu krovu, doručí predajca stavebných materiálov kompletne stavebné materiály na stavbu strechy



Kompletný materiál na pokrytie strechy sa pomocou palubného žeriavu na nákladnom aute vyloží tam, kde má byť spracovaný v nasledujúci deň.





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Firma práve dokončila latovanie a spodnú napínavú linku. Dom je izolovaný pred poveternostnými vplyvmi a pokrývačská firma prekladá škridle. Celá strecha je v priebehu dvoch pracovných dní odolná voči vetru a poveternostným vplyvom.





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Pri našich domoch na kľúč alebo montovaných domoch doručíme kompletne sady okien a dverí priamo na stavenisko. Vodič nákladného vozidla vysadí stojany s profilmi a ďalšími prvkami priamo pred hrubú stavbu



Zákazník môže okná namontovať sám alebo môže kompletnú montáž prevziať špecializovaná firma. Dôležité je dbať nielen na odbornosť montáže, ale hlavne dbať na 100 % vzduchotesnosť. Na to sa používajú tesniace pásky medzi rámmami a stenou, ktoré sa neskôr v kombinácii s vnútornou omietkou postarajú o vzduchové tesnenie.



# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Potom čo sa vloží do základnej omietky sieťka, môže sa o 2-3 dni nanášať krycia omietka ako hrubá omietka alebo mníchovská drsná omietka. Samozrejme, že sa tvárnica nemusí pokryť iba omietkou, existuje možnosť naniest' príslušné drevené obklady, nalepiť kameninové obklady, alebo dom kompletne obložiť. Pred plnením betónom a prestrčia cez tvárnicu upevňovacie háčiky na kameniny - čiže nástenné kotvy



Základná omietka so sieťovou vložkou a 3-5 mm krycou omietkou ako hrubá omietka / mníchovská drsná omietka alebo iné.

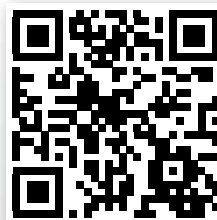


Vnútrotná výstavba v oblasti podkrovia sa realizuje spravidla s medzišpárovou izoláciou, latovaním a obkladáním sadrokartónom. V prípade ak si to želáte, môže mať dom za príplatok izoláciu aj na krokách. V prípade domov podporovaných rozvojovou bankou KfW je toto dodatočné opatrenie prakticky nevyhnutné.



Všetky vnútrotné steny, ktoré nie sú nosné, vymuruje interiérová firma bežným spôsobom alebo ju urobí zo sadrokartónu alebo hrazdou. Tieto práce môžu byť v prípade domov na kľúč realizované samotným zákazníkom, čo mu prinesie značnú úsporu nákladov.

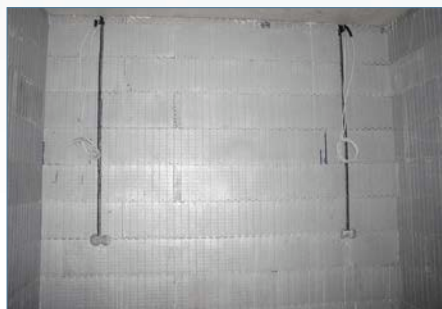
Ďalšie informácie:



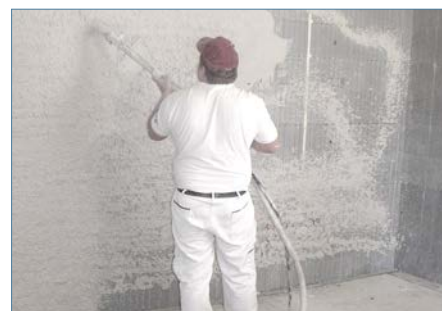
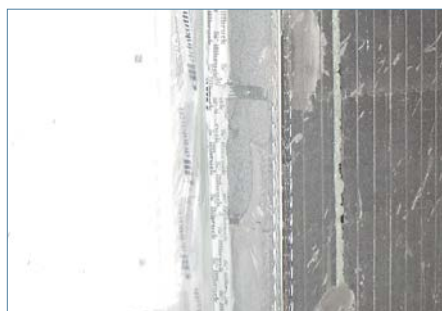


# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Elektroinštalačné práce môžu byť vykonané elektrickou rezačkou na polystyrén a zákazník ušetrí nákladné a zdĺhavé práce pri dlabaní a sekani. Všetky elektrické káble sa vo vnútri obložia 5 cm hrubou vnútornou izoláciou. Inštalácia je jednoduchá a zvládne ju aj laik. Vodovodné potrubia sa vysekajú do izolácie a zafixujú sa v betónovom jadre. Trvácnu oporu zabezpečí vnútorná omietka.



Potom čo boli okná vo vnútri zalepené, sú namontované všetky nástenné inštalácie na elektrinu, kúrenie a sanitu, omietnutá omietka a nanesie sa sadrová omietka. Omietková zmes sa podobne ako pri vonkajšej omietke nanesie na všetky steny pomocou omietacej pištole, stiahne sa a vyhladí.





# Priebeh stavby

Z domu Vašich snov sa stane realita tak rýchlo



Potom čo sa vsadí podlaha, môžu sa prevádzať zvyšné interiérové práce: maliarske, obkladačské práce a môže sa zakladať podlahová krytina.



VARIANTHAUS GROUP  
**MADE IN GERMANY**  
HIGHEST QUALITY



# Aký dom mi vyhovuje?

## Hrubá stavba, stavebnicový dom, montovaný dom alebo dom na kľúč?

### Hrubá stavba:

Ako hrubá stavba sa označuje stavba, ktorej vonkajšie kontúry sú už postavené, no ešte nemá začatú výstavbu v interiéri. Hrubá stavba môže byť podľa potreby postavená s alebo bez strešného

krovu. Účel využitia hrubej stavby ako hotového funkčného tým pádom nie je zo začiatku možný. Po ukončení hrubých stavebných úprav alebo po montáži strešného krovu sa spravidla ešte k stavbe vyjadri static alebo stavbyvedúci. Finančná úspora je možná pri následnom opracovaní (svojpomoc / verejná súťaž).

### Stavebnicový dom:

Pri stavebnicovom dome ide o masívny dom, ktorého stavebný materiál sa doručí na stavenisko. Výstavba domu je vo vlastnej zodpovednosti zákazníka. V rámci dodávky sa dodajú spravidla konštrukcie hrubej stavby vrátane plánovaných služieb. Niektorí výrobcovia ponúkajú čiastočné služby, ktoré môžu byť objednané v rôznych balíkoch alebo vybrané verejnou súťažou spomedzi viacerých remeselných firiem. Ináč si zariadi dom zákazník svojpomocne alebo si objedná remeselníkov. Pre úspešné dokončenie je dôležitý stavbyvedúci alebo stavebný poradca. Najvyšší potenciál na úsporu peňazí.

### Montovaný dom:

Pri montovanom dome ide o dom, pri ktorom zákazník sám preberá stavebnú úpravu interiéru. Vonkajší plášť domu postaví spravidla stavebná firma, a to vrátane

strechy, okien a vonkajšej omietky. Všetky ďalšie práce v interiéri sú v rukách zákazníka. Montované domy sa ponúkajú často v rôznych štádiách výstavby, napríklad s alebo bez elektroinštalácie, podláh alebo sanity. Podľa schopností a remeselných zručností sa potom vyberie stupeň dokončenia interiéru. Samozrejme sa svojpomocné dokončovanie v závislosti na jeho rozsahu odrazí na cene. Okrem toho sa výstavba domu neviaže na žiadne časové obmedzenie, keďže vďaka hotovému vonkajšiemu plášťu je dom chránený pred poveternostnými vplyvmi. Dobrý potenciál na úsporu v zariadení interiéru.

### Domy na kľúč:

Pri domoch na kľúč celú výstavbu a dokončenie interiéru prevedie stavebná firma. Dom sa zákazníkovi odovzdá buď celkom hotový (s vodnými inštaláciami, elektroinštaláciami a kúrením, atď.) alebo čiastočne hotový. Stupeň dokončenia závisí od schopností, prírany a solventnosti zákazníka. Presný rozsah stavebných služieb si je potrebné dôkladne naštudovať v stavebnom popise. U iných firiem sa nezohľadňujú pripojenia na kanalizáciu a zásobovacie prípojky, čiastočne sú vylúčené dlážky a maliarske práce. Žiaden potenciál na úsporu



★ ★ ★  
★ 20 Jahre die Nr. 1  
★ in Europa  
★ bei Belieferung von Schalungssteinen  
★ ★ ★



# Naši spokojní zákazníci

## Spokojnosť v celom Nemecku



### Rodina Sokolow (Duisburg)

V našom prípade bolo jasné, že ak budeme stavať, tak mnoho vecí urobíme svojpomocne, pretože máme v rodine mnohých majstrov. S VARIANT-HAUS-GROUP sme postavili celú hrubú stavbu v priebehu desiatich dní. Len tu sme ušetrili 12.800 EUR.



### Rodina Schumann (Baunatal)

Ako mladej rodine nám prichádzal do úvahy systém masívnej stavby, pri ktorom sme mohli urobiť množstvo vecí svojpomocne. Naš dom snov sme našli pri jednom výrobcovi domov na kľúč. Spoločnosť VARIANT-HAUS-GROUP nám prispôbila plány a tak sme v porovnaní s hotovým domom na kľúč ušetrili neuveriteľných 68.000 EUR.



### Rodina Klapp (Potsdam)

Cez internet sme sa chceli informovať o stavbe domu, pretože sme chceli za 3 až 5 rokov zrealizovať náš sen o vlastnom dome. Teraz, sedem mesiacov po objednaní katalógu bývame v našom dome VARIANT-HAUS a sme nadšení!

## Úspech a zákazníci nám dávajú za pravdu

Množstvo spokojných zákazníkov nás utvrdilo v tom, čo robíme. Pozitívne odozvy boli vo viacerých oblastiach výstavby domov: od presne načasovanej logistiky, cez kvalitu materiálu, až ku ľahkému spracovaniu. Aj zarytí stavbári s presvedčením „kameň-na-kameň“ napokon neolutovali svoje rozhodnutie použiť moderný materiál. „Ak by som to vedel skôr, už vtedy by som sa rozhodol pre VARIANT-HAUS-GROUP“ je veta, ktorú počujeme naozaj často. Dôverujte aj Vy inovatívnemu stavebnému systému VARIANT.

### Rodina Berges (Mannheim)

Ako remeselný majster poznám výhody výberových konaní pri remeselných službách. Cenovo výhodný remeselník zakaždým dostane aj prídavok a vďaka prácam, ktoré som urobil svojpomocne som ušetril pri stavbe cez 42.000 EUR.



### Rodina Heinemann (Paderborn)

Po tom, čo sme naše stavebné plány rozposlali do dvanástich spoločností, ktoré ponúkali domy, nás najviac presvedčila ponuka od VARIANT-HAUS-GROUP, a to vďaka krátkej dobe výstavby, možnosti realizácie prác svojpomocne a predovšetkým vďaka cene.



### Rodina Söllner (Lübeck)

Okrem maľovania a pokrývania podlahy neprichádzali v našom prípade žiadne ďalšie svojpomocne urobené práce. Vďaka profesionálnej koordinácii a aktivite VARIANT-HAUS-GROUP sme sa mohli sťahovať do vlastného domu už o štyri mesiace.





# Referencie

Viac ako 5.000 tepelne vysokoizolovaných domov hovorí samo za seba





# Referencie

Viac ako 5.000 tepelne vysokoizolovaných domov hovorí samo za seba



[www.variant-haus-group.de](http://www.variant-haus-group.de)



# Náklady na stavbu a svojpomocne vykonané práce

Koľko sa dá ušetriť pri výstavbe domu VARIANT-HAUS?



Tanja a Marcel Franke chceli uskutočniť ich sen o vlastnom domove a preto si išli ku viacerým predajcom po ponuku.

Tak dostali od rôznych stavebných spoločností a predajcov domov ponuky na tzv. domy na kľúč. Takmer vo všetkých chýbali maliarske práce a pokrývanie podlahy a niektoré ponuky sa začínali až od hornej hrany podložnej platne základov.

Od frankfurtskej centrály spoločnosti VARINT-HAUS-GROUP obdržali Tanja a Marcel ponuku na celú hrubú stavbu vrátane služieb architekta a výpočtu kompletných nákladov na stavbu. Tamojší stavbyvedúci bol zároveň kontaktnou osobou, ktorá s nimi odkonzultuje celý priebeh stavby.

Postaral sa o vybudovanie hrubej stavby, pričom na vybudovanie hrubej stavby spravil výberové konanie spomedzi miestnych remeselných firiem a so súhlasom zákazníka objednal najvýhodnejšiu remeselnú firmu.

Takto sa zabezpečilo, že zákazník dostal na všetky remeselné práce najvýhodnejšiu cenu (všetky firmy, ktoré ponúkajú takzvané domy na kľúč objednávajú iba ich subdodávateľov, vybavujú ponuky s návrhmi a draho ich predávajú zákazníkovi). Tanja a Marcel sa rozhodli pre najvýhodnejšiu s najistejšiu variantu stavby – variantu zahŕňajúcu výberové konanie s individuálnym, masívnym a tepelne vysokoizolačným stavebným systémom!

Radi Vám  
zostavíme  
individuálnu  
ponuku  
pre VÁS!

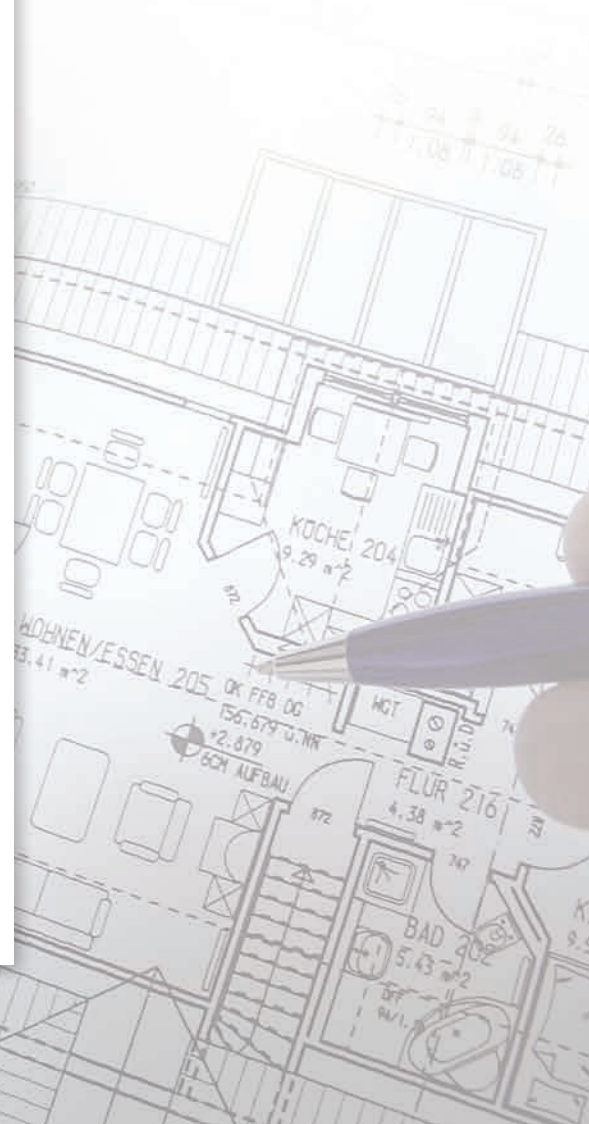


# Čo je pre mňa dôležité

Body, ktoré sú dôležité pre mňa/nás

Tu si môžete urobiť poznámky o všetkých bodoch, ktoré sú dôležité pre Váš vysnívaný dom VARIANT-HAUS.

Radi potom tieto body prejdeme a zostavíme individuálnu ponuku podľa Vašich prianí.



# Náklady na stavbu a svojpomocne vykonané práce

Koľko sa dá ušetriť pri výstavbe domu VARIANT-HAUS?

Zákazníci: Tanja und Marcel Franke

PSC/Mesto: 34225 Baunatal

Ulica: Hauptstr. 11

Objekt: Jednogeneračný dom s pivnicou

Celkové náklady na stavbu: 185.350,00 EUR

1	2 Remeselné firmy	3		4	5 z toho mzdové náklady v %	6 z toho mzdové náklady v EUR	7 práce vykonané svojpomocne zákazníkom v %	8 svojpomocne vykonané práce v EUR
		Súpis celkových nákladov na stavbu v v %	v EUR					
1	Architekt /Statik	2%	3.707,00		100%	3.707,00	0%	0,00
2	Stavbyvedúci	1%	1.853,50		100%	1.852,50	0%	0,00
3	Zemné práce	3%	5.560,00		60%	3.336,30	0%	0,00
4	Podložná platňa	6%	11.121,00		50%	5.560,50	0%	0,00
5	Hrubá stavba	33%	61.165,50		25%	15.291,38	80%*	12.233,10
6	Strešný krov	5%	9.267,50		35%	3.243,63	0%	0,00
7	Pokrývač	6%	11.121,00		35%	3.892,35	0%	0,00
8	Okná	7%	12.974,50		25%	3.234,63	0%	0,00
9	Žalúzie	1,2%	2.224,20		50%	1.112,10	0%	0,00
10	Sanita	4%	7.414,00		35%	2.594,90	0%	0,00
11	Kúrenie	6%	11.121,00		35%	3.892,35	0%	0,00
12	Elektro	2,5%	4.633,75		50%	2.316,88	0%	0,00
13	Schody	3,3%	6.116,55		40%	2.446,62	0%	0,00
14	Vnútorňá omietka	2,3%	4.263,05		70%	2.984,14	0%	0,00
15	Dlážka	2,3%	4.263,05		40%	1.705,22	0%	0,00
16	Vonkajšia omietka	4,4%	8.155,40		60%	4.893,24	0%	0,00
17	Dlažba	3%	5.560,50		50%	2.780,25	100%	2.780,25
18	Maliarske práce	1,5%	2.780,25		45%	1.251,11	100%	1.251,11
19	Podlaha	1,5%	2.780,25		25%	695,06	100%	695,06
20	Interiér	5%	9.267,50		40%	3.707,00	100%	3.707,00
		100%	185.350,00		164.683,48 EUR			20.666,52
Sumy			Hodnota stavebného objektu		Potrebný kapitál (Cena domu mínus Vaše svojpomocné práce)			svojpomocné práce

\* Hrubú stavbu postavili Tanja a Marcel za 14 pracovných dní. Tým ušetrili 12.233,10 EUR. Za pomoc si stavbyvedúci vypočítal odmenu iba 3.000,- EUR za uskutočnené výberové konania.



# Opis štandardných výkonov

## Všetko dôležité na jednej strane

### ■ **Stavebný materiál: Neopor – izolačný materiál budúcnosti**

Neopor® je nová generácia expandujúceho polystyrénu (EPS). Granule materiálu, z ktorého sa vyrába Neopor® vyrába firma BASF v meste Ludwigshafen. Tvárnica má v porovnaní s normálnym polystyrénom podstatne lepšie izolačné vlastnosti a nižšiu tepelnú vodivosť.

### ■ **Naše tvárnice z materiálu Neopor® Vám pomôžu:**

Ušetriť energiu za kúrenie, vytvoriť príjemnú klímu v miestnosti, ochrániť sa pred rušivým hlukom a zabrániť stavebným škodám.

Enormná výhoda materiálu Neopor® vyplýva z redukcie použitého materiálu, prostredníctvom čoho sa šetria náklady zdroje, čo následne šetrí životné prostredie

### ■ **Pri stavebnom systéme VARIANT sa jednoducho a geniálne obrátila „metóda betónového kabáta“.**

Namiesto nákladného debnenia a oddebnenia a následnej izolácie stien sú naše tvárnice debnením a zároveň izoláciou.

## Stavebný systém VARIANT Vám jedinečným spôsobom umožňuje využiť množstvo výhod:

- Spôľahlivosť masívneho domu spojená s rýchlou výstavbou domu na kľúč.
- Nízke stavebné náklady vďaka vysokému podielu svojpomocne vykonaných prác.
- Podstatne kratšie doby výstavby v porovnaní s bežnými murovanými stavbami vďaka nášmu rýchlemu a precízne vypracovanému stavebnému systému.
- Individuálny náčrt pôdorysu od jednogenračného domu až po viacgeneračný dom.
- Vysokoefektívna ochrana tepla s veľkým potenciálom úspory energie.
- Ekologická výroba tvárník.
- Naše betónové stropy sú odolné voči ohňu, šetria teplo, sú vysoko zaťažiteľné a majú výrazný vplyv na vyváženú klímu v miestnosti.
- Profesionálna starostlivosť
- Naši zmluvní partneri, architekti a stavbyvedúci, ako aj remeselné prevádzky na výstavbu sú Vám radi k dispozícii. Ako staviteľ domu VARIANT-HAUS máte stále kontaktnú osobu, na ktorú sa môžete obrátiť.
- BOsvedčené normy kvality / overená značková kvalita  
Perfektná remeselná kvalita v kombinácii s nemeckými výrobkami znamenajú zachovanie si hodnoty po dlhé desaťročia.
- Váš tepelne vysokoizolovaný masívny dom predstavuje nehnuteľnosť so stálou hodnotou





**HOTLINE +49 (0) 18 0 502 55 55**

14 centov/1 minúta z pevnej siete nemeckého operátora

**VARIANTHAUS®-GROUP**

ICF Manufacturing & Sales GmbH

**VARIANT-HAUS-GROUP**

ICF Manufacturing & Sales GmbH

Bockenheimer Landstrasse 17/19

60325 Frankfurt am Main

GERMANY - Nemecko

Telefón: +49 (0)180 502 5555

[info@variant-haus-group.de](mailto:info@variant-haus-group.de)

[www.variant-haus-group.de](http://www.variant-haus-group.de)