

Stavba:

RODINNÝ DŮM

IDEAL

D. Dokumentace objektů

1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Místo stavby	:	
Stavebník	:	
Autor	:	Ing. Jiří Vrbka
Vypracoval	:	Ing. Pavel Zezula
Zodp. projektant	:	Ing. Luboš Káně
Stupeň	:	stavební řízení
Datum	:	2021

D. Dokumentace objektů

Stavba	:	RODINNÝ DŮM IDEAL - NOVOSTAVBA
Místo stavby	:	
Stavebník (obchodní firma)	:	
Zodpovědný projektant	:	Ing. Luboš Káně, č.a. 0008506 IP00
Vypracoval	:	Ing. Pavel Zezula
Kontaktní adresa	:	G SERVIS CZ, s.r.o. Tiskařská 10/257 108 00 Praha
Datum	:	2021

D 1.1. Architektonicko-stavební řešení

1.1.1. Technická zpráva

Záměrem stavebníka je vybudovat na vlastním pozemku nový standardní obytný rodinný dům včetně vedlejších stavebních objektů jako jsou oplocení, zpevněné plochy a komunikace, přípojky inženýrských sítí apod. Funkce stavby je čistě obytná bez komerčního či výrobního využití.

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící objekt. Svým dispozičním řešením uspokojí nároky na bydlení 5-6 členné rodiny. Dům je jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený. Půdorysný tvar domu je čtvercový, s nárožní apsidou. Objekt je zastřešený sedlovou střechou.

Hlavní vstup do rodinného domu je situovaný z vlastní přístupové komunikace z čelní strany objektu ze závětrří. Ze závětrří se vstupuje do chodby. Z chodby je přístupná technická místnost a kuchyň s jídelnou. Z chodby dále projdeme do vstupní haly domu. Součástí haly je železobetonové monolitické schodiště, kterým se dostaneme do podkrovní části rodinného domu. Z haly je přístup do koupelny, komory, pokoje a obývacího pokoje. V obývacím pokoji se počítá s umístěním teplovzdušného krbu s krbovou vložkou. Detailní řešení není předmětem projektu. V nárožní apsidě, která je součástí kuchyně, je umístěn jídelní kout. Z obývacího pokoje je východ na terasu. Noční část domu je v podkroví. Tady se nacházejí 3 pokoje, koupelna, WC a šatník. Ze dvou pokojů je přístup na balkon.

V obývacím pokoji se počítá s umístěním teplovzdušného krbu. Detailní řešení není předmětem projektu.

Tato projektová dokumentace rodinného domu IDEAL je řešena jako typový projekt domu bez vztahu k pozemku a území. Tato dokumentace, aby se stala projektem pro stavební povolení, bude doplněna o část 2, řešící osazení domu na pozemku, přípojky vztah k území apod.

Na vlastní stavbu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Projektová dokumentace v tomto stupni vyhotovení neobsahuje technické řešení teras, zpevněných ploch, terénních úprav a prvků drobné architektury.

Skon střechy	:	37°
Užitková plocha	:	přízemí 86,20 m ²
	:	poschodí 87,90 m ²
	:	celkem 174,10 m ²
Obytná plocha celkem	:	99,30 m ²
Zastavěná plocha	:	122,70 m ²
Základní obestavěný prostor	:	738,20 m ³
Počet bytů v rodinném domě	:	1
Předpokládaná obsazenost	:	5 osoby

Orientace domu ke světovým stranám je volena tak, aby obytné místnosti byly dostatečně prosluněny a nedocházelo k nadměrnému přehřívání. Denní osvětlení a oslunění v místnostech odpovídá požadavkům ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580-1. Místnosti s malým, nebo žádným denním osvětlením, jsou přisvětleny umělým osvětlením. Umělé osvětlení je řešeno v části Zařízení silnoproudé elektrotechniky. Při volbě svítidel do místností je postup podle technických požadavků ČSN EN 12 464-1- tabulky osvětlenosti Epk v luxech pro kategorie osvětlení.

TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Základové konstrukce jsou navrženy v systému CEMEX ELEGHOUSE. Základové pásy z prostého betonu CEMEX Compacton C12/15 650 mm a 700 mm. Na základových pasech je vrchní část základu tvořena řadami ztraceného bednění BEST. Základová deska pod domem je řešena pomocí systému ELEGHOUSE, který je tvořen betonovými nosníky a polystyrenovými vložkami s nadbetonávkou.

Nosné zdivo celého objektu je navrženo z cihelných bloků POROTHERM. Obvodové zdivo domu je z POROTHERM 44T Profi - tl. 440 mm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo domu je z cihelných bloků POROTHERM 24 Profi- tl. 240 mm na maltu pro tenké spáry. Dělicí příčky jsou z POROTHERM 11,5 Profi - tl. 115 mm na maltu pro tenké spáry. Alternativním řešením nenosných příček je použití příček Rigips, s opláštěním vysokopevnostní deskou Habito H. (tloušťka možná 125 nebo 100 mm). Zděné sloupky jsou z cihel plných CP20. První řadu cihel domu založit z cihel Porotherm 38 TS Profi tl. 380mm na maltu pro zakládání POROTHERM AM.

Stropní konstrukce nad přízemím je navržena v systému POROTHERM z keramických nosníků s vložkami Miako a betonovou zálivkou CEMEX Compacton C 25/30. Při montáži stropu je nutné dodržet technologický postup daný výrobcem.

Pro opláštění podhledů v podkroví je zvolen podhled Rigips na konstrukci z CD profilů, s opláštěním deskou MA Activ Air.

Sádrokartony s úpravou Activ Air zaručí podstatné snížení hladiny škodlivého formaldehydu z interiéru.

Konstrukce krovu u domu je navržena jako dřevěná vaznicová soustava se středovými vaznicemi 180/240 mm, vrcholovou vaznicí 180/240 mm a krokviemi 100/180 mm.

Střešní krytina je navržena z pálených tašek TONDACH.

Komínové těleso je navrženo ze systému SCHIEDEL ABSOLUT ABS 18L18 s šachtou pro přívod spalovacího vzduchu pro spotřebič. Těleso komínu e z tvarovek 360×830mm. Komínový systém SCHIEDEL lze nahradit jiným typem od výrobce tak, aby splňoval požadavky připojeného spotřebiče a nebyl změněn charakter konstrukce.

Vnější omítka je navržena v systémové skladbě od společnosti WEBER.

Vnější dřevěné konstrukce se opatří lazurovacím lakem, který je třeba pravidelně obnovovat dle pokynů výrobce.

Všechna okna a dveře na terasu jsou navrženy plastové WINDEK PVC CLIMA STAR 82 ze sedmikomorových profilů CLIMA STAR 82 a izolačním trojsklem s plastovým distančními rámečky. Vstupní dveře jsou z pětikomorových profilů CLIMA STAR 82.

Rám i křídlo je vyztužen ocelovou pozinkovanou výztuhou tl. 2mm. Okna i dveře splňují požadavky EN 14351-1, jejich zabudování je v souladu s tepelně technickými i akustickými požadavky.

Okna i dveře splňují požadavky EN 14351-1 i požadavky tepelně technických norem. Konstrukční řešení a použité materiály jsou navrženy tak, aby byla zaručena požadovaná životnost objektu.

PRÁCE HSV

ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením zemních prací se objekt rodinného domu vytýčí lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Výkopy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu Základy. Vlastní zemní práce se začnou skryvkou ornice, a to nejméně do hloubky 30 cm. Ornice se uloží na vhodném místě stavební parcely. Výkopy pro základy se provedou strojně. Těsně před betonáží základů se provede ruční začištění základové spáry. Základová spára nesmí být obnažena přes zimní období. Na staveništi se ponechá zemina určená na zpětné zásypy, přebytečná zemina se odveze na předem určenou skládku. Při odhalení základové spáry je potřebné přizvat statika a posoudit základové poměry podloží. V typovém projektu se předpokládá třída těžitelnosti 2 a únosnost zeminy na základové spáře 0,2 MPa, založení základů do rostlého a homogenního podloží a hladina podzemní vody hlouběji než 4 m. V případě, že se zjistí odlišné základové poměry (například méně únosná zemina, proměnlivé podloží, vysoká hladina podzemní vody nebo výskyt navážek), je potřebné přehodnotit způsob založení stavby podle aktuálních geologických podmínek podle pokynů geologa nebo statika. Výkopové jámy se podle potřeby zapají. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřebné zhutnit na únosnost 0,2 MPa. Hloubku základové spáry je potřebné upřesnit vzhledem k osazení objektu v konkrétním teplotním pásmu a dle typu základové půdy.

ZÁKLADY A IZOLACE SPODNÍ STAVBY

Základové konstrukce jsou navrženy v systému CEMEX ELEGHOUSE. Základy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu Základy. Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu CEMEX Compacton EKO C12/15 šířek 650 a 700 mm. Spodní část základových pásů se musí ihned vybetonovat po dokončení výkopů. Vrchní část pasu je tvořena bednicími tvarovkami BEST a.s. a je opatřena tepelnou izolací ISOVER PERIMETR tl. 80 mm z vnější strany. Do spodní části pasu se při betonáži osadí svislá výztuž 2xR10 délky 800 mm po 250 mm, tato výztuž slouží k propojení dolní a horní části základu. Základová deska pod domem je řešena jako samonosná pomocí systému CEMEX ELEGHOUSE, který je tvořen betonovými nosíky a polystyrenovými vložkami s nadbetonávkou, celková tloušťka desky včetně nadbetonávky je 260 mm. Do nadbetonávky bude vložena KARI síť s oky 150/150/6 mm. Při provádění systému ELEGHOUSE nutno dodržet podmínky výrobce systému.

Na podkladním betonu opatřeném asfaltovým nátěrem (např. DEKPRIMER) se provede hydroizolační vrstva z modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, která slouží zároveň jako protiradonová izolace. Při realizaci dalších opatření proti pronikání radonu je třeba postupovat podle části 2, která obsahuje m.j. závěry měření radonu.

Návrh hydroizolace platí pro osazení domu na rovinatém pozemku s odvodněným povrchem s HPV níže než 4 m pod povrchem. Návrh hydroizolace je třeba při jiných

podmínkách upřesnit v části 2. Pokud by se v průběhu výkopových prací objevila podzemní voda, je potřeba přehodnotit materiál i způsob zhotovení základů a izolací. Po obvodu objektu se provede okapový chodníček z dlaždic BEST 60x 40 cm se sklonem od objektu min 1 %. Sklon zpevněných ploch a UT od objektu bude min. 1 %.

Při použití varianty podlahového vytápění v přízemí objektu nebo při vysokém radonovém riziku se navrhuje provést pod hydroizolační a protiradonovou vrstvou ventilační vrstvu položením nopové folie s výškou nopu 20 mm zakryté vrstvou betonu C16/20 tl. 50 mm. Na této vrstvě se po opatření asfaltovým nátěrem DEKPRIMER provede hydroizolace a protiradonová izolace z výše popsaného asfaltového pásu. V tomto případě je třeba při realizaci upravit výškové uspořádání objektu. Ventilační vrstva bude odvětrána pomocí ventilačního potrubí Ø110mm vyústěného nad střechu s přípravou na osazení podtlakového ventilátoru. Umístění potrubí bude řešeno v části 2.

Upozornění: Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace podle části Zdravotechnika.

Upozornění: Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace podle části Zdravotechnika.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Všechny svislé nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků POROTHERM. Obvodové zdivo domu z POROTHERM 44T Profi - tloušťky 440 mm, rozměrů 440x248x249 mm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo je z cihel POROTHERM 24 Profi pevnosti P10 - tloušťky 240 mm, rozměrů 240x372x249 mm na maltu pro tenké spáry. Dělicí příčky jsou z cihel POROTHERM 11,5 Profi pevnosti P10 - tl. 115 mm na maltu pro tenké spáry. Alternativním řešením nenosných příček je použití příček Rigips, s opláštěním vysokopevnostní deskou Habito H. (tloušťka možná 125 nebo 100 mm). Zděné sloupky jsou z cihel plných CP 20 na MC 10. První řadu cihel domu založit z cihel Porotherm 38 T Profi tl. 380mm na maltu pro zakládání. Nadokenní a naddvevní překlady jsou montované z překladů POROTHERM KP7 nebo monolitické železobetonové. Komínové těleso je navrženo ze systému SCHIEDEL ABSOLUT ABS 18L18 s šachtou pro přívod spalovacího vzduchu pro spotřebič. Těleso komínu z tvarovek 360x830mm. Komínový systém SCHIEDEL lze nahradit jiným typem od výrobce tak, aby splňoval požadavky připojeného spotřebiče a nebyl změněn charakter konstrukce.

STROPY

Stropní konstrukce nad přízemím je navržena v systému POROTHERM z keramických nosníků s vložkami Miako a betonovou zálivkou CEMEX Compacton C25/30. Při montáži je nutné dodržet technologický postup daný výrobcem. V místě styku stropní konstrukce (na horní a spodní hraně stropu) a zdiva bude použit těžký asfaltový pás, příčky budou na stropě též založeny na těžkém asfaltovém pásu. Prostupy ve stropích a obvodových věncích je potřebné vynechat podle části P.D. Zdravotechnika a Ústřední vytápění, případně se vybourají dodatečně. Obvodové věnce z vnější strany je třeba izolovat tep. izolací STYRODUR tl. 100, 120 mm.

PODHLÉDY

Pro opláštění podhledů v podkroví je zvolen podhled Rigips na konstrukci z CD profilů, s opláštěním deskou MA Activ Air.

Sádkokartony s úpravou Activ Air zaručí podstatné snížení hladiny škodlivého formaldehydu z interiéru.

SCHODIŠTĚ

Schodiště z přízemí do poschodí je železobetonové, monolitické s dřevěným obložením z dubového masívu a zábradlím od firmy J.A.P spol. s.r.o. Bednění a armování je potřeba provádět na místě a co nejpřesněji. Konstrukci je nutno provádět v součinnosti s betonáží stropní desky. Zábradlí u schodiště bude výšky min. 1,0 m. Dřevěné madlo bude ve výšce 1,0 m.

Alt. Je samonosné interiérové schodiště JAP 340, JAP 1000 LASER od firmy J.A.P spol. s.r.o. Nutno dořešit při realizaci stavební připravenost dle pokynů výrobce.

Specifikace viz. příloha technické zprávy.

Půdní prostor je přístupný pomocí skládacího stropního schodiště KOMBO PP od firmy J.A.P. spol. s.r.o. Přerov /Kontakt viz adresář dodavatelů/.

ZASTŘEŠENÍ

Tvarem se jedná o sedlovou střechu. Konstrukce krovu je navržena jako dřevěná vaznicová soustava se středovými vaznicemi 180/240 mm, vrcholovou vaznicí 180/240 mm a krokviemi 100/180 mm. Konstrukce krovu u garáže je navržena jako dřevěná vaznicová soustava se středovými vaznicemi 180/220 mm a krokviemi 100/180 mm.

Doplňková hydroizolační vrstva bude provedena z difúzně propustné fólie DEKTEN MULTI-PRO. Doplňková hydroizolační vrstva bude položena na celoplošném prkenném bednění a přichycena latěmi o profilu 50x50 mm. Provedení doplňkové hydroizolace v místě hřebene střechy musí umožňovat odvětrání střešní dutiny pod doplňkovou hydroizolační vrstvou. Příváděcí otvory větrání jsou v místě okapu a v místě začátku střešní dutiny. Pozednice je třeba kotvit kotevními háky 1/Z á 850 mm do věnce. Pod pozednicí uložit na sucho lepenku A 400 H..

Střešní krytina je navržena z pálené tašky TONDACH. Výpis střešní krytiny TONDACH je vyhotovený pro suchý způsob provedení krytiny, včetně prvků originálního systému TONDACH.

Celou konstrukci krovu je možno impregnovat proti hnilobě a škůdcům. Střešní latě použít bez impregnace. Dřevo nesní obsahovat zbytky kůry.

Dřevěné konstrukce v exteriéru musí být i natřené konečným povrchovým nátěrem. Odstín a druh nátěru určí investor.

Dřevěné konstrukce procházející přes obvodovou stěnu se musí v místě průchodu konstrukcí chránit impregnačním gumoasfaltem a polyetylénovou fólií proti absorbování vlhkosti ze zdiva.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna a dveře na terasu jsou navrženy plastové typ WINDEK PVC CLIMA STAR 82 ze sedmikomorových profilů CLIMA STAR 82 a izolačních trojskel s plastovými distančními rámečky. Vstupní dveře jsou z pětikomorových profilů CLIMA STAR 82. Při montáži budou spáry mezi rámem okna a ostěním těsněny páskami určenými pro interiér a exteriér. Rám i křídlo je vyztužen ocelovou pozinkovanou výztuhou tl. 2 mm. Okna i dveře splňují požadavky EN 14351-1, jejich zabudování je v souladu s tepelně technickými i akustickými požadavky.

Interiérová dveřní křídla jsou navržena plně nebo prosklená podle výběru investora. Specifikace modelové řady, typu křídla viz výkres Výpisy.

Interiérová dveřní křídla budou polodrážková osazená v bezblokových zárubních JAP 915 AKTIVE 25/15. Pro posuvné dveře do zdi budou použita stavební pouzdra JAP 702 AKTIVE STANDARD od firmy JAP spol. s.r.o. Přerov.

!!! UPOZORNĚNÍ !!! PRO SYSTÉMY JAP AKTIVE JSOU NAVRŽENY VELIKOSTI STAVEBNÍCH OTVORŮ VĚTŠÍ NEŽ JE OBVYKLÉ PRO STANDARTNÍ

OBLOŽKOVÉ SYSTÉMY. Celoskleněné dveře z Grafoskla tl. 9-11 mm s grafikou dle požadavků investora budou od firmy J.A.P. spol. s.r.o. Přerov.

Celoskleněné dveře z Grafoskla tl. 9-11 mm s grafikou dle požadavků investora budou od firmy J.A.P. spol. s.r.o. Přerov.

Střešní okna jsou navržena - VELUX GGL MK06, GGU MK06. V případě potřeby je možno použít na okna zastiňovací doplňky od firmy VELUX - dle požadavků investora. Podrobný popis oken a dveří je zpracován na výkrese Výpisy výrobků. Kontakty na dodavatele viz. adresář dodavatelů.

ZÁBRADLÍ SAMOSTATNÁ

Zábradlí na balkoně a u oken je navrženo z oceli (nerezové AISI 304, 316) se svislými pruty.

Alt. Kombinace nerezových dílů se sklem od firmy J.A.P. spol. s.r.o. Přerov.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Všechny povrchy se před omítáním opatří cementovým postříkem Weber.dur podhoz. Na cementový postřík se bude aplikovat vpc jádrová omítka weber.dur klasik 2mm. Povrch omítky bude upraven vyhlazovací stěrkou Weber.dur štuk. Alternativně je možno použít tenkovrstvou omítku Rigips - Rimat 100 DLP. Omítky nad spárami různých materiálů budou vyztuženy s alkáliím odolnou armovací sklotkaninou s oky 8×8mm s přesahem 300 mm. Sanitární prostory budou opatřeny cementovými omítkami Weber.dur cementový a budou obloženy keramickým obkladem lepeným flexibilním lepidlem Weber.for flex a spárovaným tmelem Weber.color comfort, do výšky zárubní dveří (obvykle 2000 mm). V kuchyni se keramickým obkladem obloží stěny za kuchyňskou linkou do výšky spodní hrany zavěšených skříněk (obvykle cca 800-1400 mm). Druh a barvu obkladů určí investor.

Keramické obklady mohou být nahrazeny v prostoru kuchyňské linky celoskleněným obkladem z Grafoskla tl. 6 mm s grafikou dle požadavků investora od firmy J.A.P. spol. s.r.o. Přerov.

Na venkovní omítky bude použita omítací směs firmy WEBER ve složení Weber.dur podhoz, jádrová perlitová tepelně izolační omítka TERRALIT (pro eliminaci možnosti vzniku smršťovacích trhlin doporučujeme celoplošně aplikovat hmotu Weber.therm klasik LZS 710 se skleněnou síťovinou R117) a povrchová úprava probarvenou omítkou Weber.pas ExtraClean. Barevnou specifikaci určí investor.

Alternativně dle zájmu investora o snížení výdajů za energie opatřit vnější stěny fasádním zateplovacím systémem Weber therm klasik.

Nadstřešní část komína SCHIEDEL bude opatřena obkladovým páskem, popř. omítnuta nebo oplechována.

Povrchová úprava vnějších dřevěných konstrukcí je navržena lazurovacím lakem.

Vnitřní malby budou provedeny nátěrem Weber.deco mal.

KONSTRUKCE A PRÁCE PSV

IZOLACE PODLAHOVÉ

Izolace proti vodě z podlaží a proti radonu viz kapitola Základy.

V podlahách s mokřým provozem (koupelna, WC) se použije hydroizolační stěrka Akryzol, kterou je třeba vytáhnout 150 mm na stěny (v místě sprchového koutu do výšky min. 1500 mm), tj. celoplošně pod keramickým obkladem i keramickou dlažbou, bandáž spár (např. mezi podlahou a stěnou a v koutech) bude provedena z weber.BE 14 – elastickou páskou.

IZOLACE STŘEŠNÍ

Pro doplňkovou hydroizolační vrstvu je navržena fólie DEKTEN MULTI-PRO. Připevňuje se na plošné bednění v místě krokví pomocí kontralatí 50/50 mm. Spoje slepit systémovou páskou. Okapnice budou použity u okapu a u přísávání do střešní dutiny.

Jako parotěsnicí vrstva je použita fólie DEKFOL N AL 170 SPECIAL. Bude přichycena k roštu pomocí oboustranné lepicí pásky a těsně napojena na související konstrukce pomocí pásky DEKTAPE TP 15.

IZOLACE TEPELNÉ

Izolace střechy v místě obytného podkroví je realizovaná deskami ISOVER MULTIMAX 30 o celkové tloušťce 180 mm mezi krokve a tepelnou izolací TOPDEK PIR 022 100 mm pod krokve). Vodorovnou tepelnou izolaci je nutno chránit proti profukování difúzně otevřenou fólií nebo plošným prkenným bedněním.

Izolace v podlahách - viz skladby podlah v této zprávě. Železobetonové obvodové věnce z vnější strany je třeba izolovat tep. izolací Styrodur tl. 100, 120 mm z vnější strany a Styrodur tl. 50 mm ze spodní strany. Pro izolace soklů je nutné použít nenasákavé izolace ISOVER EPS PERIMETR.

KONSTRUKCE KLEMPÍŘSKÉ

Oplechování parapetů, okapní plechy, závětrné lišty, jsou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu LINDAB FOP-CL tl. 0,5mm s barevnou povrchovou úpravou, která je bezúdržbová.

Podokapní žlaby, svodové roury včetně doplňků jsou z bezúdržbového okapového systému LINDAB Rainline, který je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu Lindab ELITE tl. 0,6mm.

Klempířské prvky doporučujeme sladit s barvou fasádní omítky.

KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ

Podle výkresu Výpisy výrobků.

TECHNICKÉ VYBAVENÍ**ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

Vytápění rodinného domu bude nízkoteplotním teplovodním systémem s nuceným oběhem vody.

Podrobné řešení ústředního vytápění viz část Zařízení pro vytápění staveb - ústřední vytápění.

ZDRAVOTECHNIKA

Podrobné řešení zdravotní techniky viz část Zařízení zdravotně technických instalací.

ELEKTROINSTALACE

Projektová dokumentace elektroinstalace řeší světelnou a zásuvkovou elektroinstalaci v rodinném domě. Slaboproudé rozvody je potřebné dořešit na základě požadavků investora. Podrobné řešení elektroinstalace viz část Zařízení silnoproudé elektrotechniky.

PODLAHY – SKLADBY**Podlahy – SKLADBY PODLAHOVÉ TOPENÍ**

P1 – KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 150 mm

•Keramická dlažba	9 mm
• Penetrace Weber.podklad haft, lepidlo Weber.for profi 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	5 mm
• Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	55 mm
• Fólie PV RADOPRESS FT	1 mm
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P2 – KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 150 mm

•Keramická dlažba	9 mm
• Penetrace Weber.podklad haft, lepidlo Weber.for profi 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	4 mm
•Hydroizol. stěrka Akryzol, celoplošně izolaci vytáhnout 150 mm nad podlahu, bandáž weber.BE 14 – elastická páska	1 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	55 mm
• Fólie PV RADOPRESS FT	1 mm
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P3 – LAMINÁTOVÁ PODLAHA - tl. podlahy 150 mm

•Laminátová podlaha PARADOR	8 mm
•Fólie Selitflex Thermo Floor	2 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	59 mm
• Fólie PV RADOPRESS FT	1 mm
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P4 – LAMINÁTOVÁ PODLAHA - tl. podlahy 100 mm

•Laminátová podlaha PARADOR	8 mm
•Fólie Selitflex Thermo Floor	2 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX Anhylevel 20	59 mm
• Fólie PV RADOPRESS FT	1 mm
•ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000	30 mm

P5 – SCHODIŠŤOVÝ STUPEŇ - tl. podlahy 50 mm

•Schodišťový stupeň z dubového dřeva s přesahem 20 mm	
•Filcová podložka	50 mm

P6– KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 100 mm

•Keramická dlažba	9 mm
•Penetrace Weber.haft rapid, lepidlo Weber.for profilflex 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	2 mm
•Hydroizol. stěrka Terizol, celoplošně izolaci vytáhnout 150 mm nad podlahu, bandáž weber.BE 14 – elastická páska	2 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX Anhylevel 20	56 mm
• Fólie PV RADOPRESS FT	1 mm
•ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000	30 mm

P18- KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 180 – 200 mm

•Keramická dlažba – mrazuvzdorná	9 mm
• Vnější lepící hmota weber.for profiflex R LD	3 mm
•Izolační stěrka Akryzol ve dvou vrstvách (viz poznámka 2)	3 mm
• Cementový litý potěr CEMEX CemLevel 20 + KARI síť	50 mm
•Dekdren G8	8 mm
•Filtek 300 geotextilie	1 mm
•Dekplan 77	1,5 mm
•Filtek 300 geotextilie	1 mm
•Spádové klíny z EPS 150S od 50mm, ve spádu min. 2% lepeno polyuretanovým lepidlem PUK	100-125 mm
•Penetrace Dekprimer	

Podlahy – SKLADBY BEZ PODLAHOVÉHO TOPENÍ**P1 – KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 150 mm**

•Keramická dlažba	9 mm
• Penetrace Weber.podklad haft, lepidlo Weber.for profi 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	5 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	56 mm
•Fólie PE	
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P2 – KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 150 mm

•Keramická dlažba	9 mm
• Penetrace Weber.podklad haft, lepidlo Weber.for profi 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	4 mm
•Hydroizol. stěrka Akryzol, celoplošně izolaci vytáhnout 150 mm nad podlahu, bandáž weber.BE 14 – elastická páska	2 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	55 mm
•Fólie PE	
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P3 – LAMINÁTOVÁ PODLAHA - tl. podlahy 150 mm

•Laminátová podlaha PARADOR	8 mm
•Fólie Selitflex Thermo Floor	2 mm
•Anhydritový litý potěr CEMEX THERMIO	60 mm
•Fólie PE	
•ISOVER EPS GREY 100	80 mm
•Hydroizolace z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	

P4 – LAMINÁTOVÁ PODLAHA - tl. podlahy 100 mm

•Laminátová podlaha PARADOR	8 mm
•Fólie Selitflex Thermo Floor	2 mm
•Anhydritový lité potěr CEMEX Anhylevel 20	59 mm
•PE fólie	1 mm
•ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000	30 mm

P5 – SCHODIŠŤOVÝ STUPEŇ - tl. podlahy 50 mm

•Schodišťový stupeň z dubového dřeva s přesahem 20 mm	
•Filcová podložka	50 mm

P6– KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 100 mm

•Keramická dlažba	9 mm
•Penetrace Weber.haft rapid, lepidlo Weber.for profilflex 1000 a spárovací hmota Weber.color comfort	2 mm
•Hydroizol. stěrka Terizol, celoplošně izolaci vytáhnout 150 mm nad podlahu, bandáž weber.BE 14 – elastická páska	2 mm
•Anhydritový lité potěr CEMEX Anhylevel 20	56 mm
•PE fólie	1 mm
•ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000	30 mm

P18- KERAMICKÁ DLAŽBA - tl. podlahy 180 – 200 mm

•Keramická dlažba – mrazuvzdorná	9 mm
•Vnější lepicí hmota weber.for profilflex R LD	3 mm
•Izolační stěrka Akryzol ve dvou vrstvách (viz poznámka 2)	3 mm
•Cementový lité potěr CEMEX CemLevel 20 + KARI síť	50 mm
•Dekdren G8	8 mm
•Filtek 300 geotextilie	1 mm
•Dekplan 77	1,5 mm
•Filtek 300 geotextilie	1 mm
•Spádové klíny z EPS 150S od 50mm, ve spádu min. 2% lepeno polyuretanovým lepidlem PUK	100-125 mm
•Penetrace Dekprimer	

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

- zdívo z cihel POROTHERM 44 T profi + omítka	
POROTHERM TO:	$U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- okna:	$U = 0,76 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- vstupní dveře:	$U = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Daný rodinný dům je navržen tak, že dodržuje a splňuje obecné požadavky na výstavbu, včetně hygienických, tepelně-technických a energetických předpisů a norem.

Vypracoval : Ing. Pavel Zezula

Doporučení pro užívání a údržbu domu:

- vytápět dům na návrhové teploty
- správně větrat, aby byla zajištěna výměna vzduchu
- obnova nátěrů dřeva a kovu dle doporučení výrobce nátěru
- kontrola okapních žlabů, svodů a jejich pravidelné čištění
- pravidelná vizuální kontrola střechy



Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral na pokrytí svého objektu pálenou střešní krytinu Tondach. Na základě Vámi zaslanych podkladů jsme pro Vás připravili detailní rozpis materiálů na dodávku střešní krytiny dle Vámi vybraného typu tašky.

V případě změny laťování oproti rozpisu je nutno rozpis přepočítat a před objednáním konzultovat s realizační firmou nebo s obchodním zástupcem firmy Tondach pro Váš region, který Vám velmi rád poradí a poskytne slevu formou objektového rabatu.

Kontakt najdete na **www.tondach.cz**, kontakty, obchodní zástupci.

Výpočet je zpracován v ceníkových cenách, konečnou prodejní cenu (akční slevy), získáte u prodejců střešní krytiny Tondach, jež najdete na **www.prodejci-krytiny.cz**, kde uplatníte přidělený objektový rabat. V případě technických dotazů kontaktujte technické oddělení a v případě obchodních dotazů – Vašeho obchodního zástupce. Kontakt na něj je uveden na výpočtu.

V případě, že budete potřebovat kontakt na pokrývačské firmy z Vašeho regionu, tento je možno získat na **www.pokryvaci-krytiny.cz**. V případě změny krytiny nebo povrchové úpravy, uveďte prosím číslo výpočtu.

P. S.: Dovolujeme si Vás upozornit, že přesnost výpočtu závisí na kvalitě a kompletnosti dodaných podkladů, a proto tato nabídka slouží především jako nezávazná počáteční pomoc při prvním rozhodování. Protože při realizaci může dojít k odchylkám oproti dokumentaci, prosíme výměry obsažené v této nabídce porovnat před objednáním se skutečností na stavbě.

Vzhledem k tomu, že skládaná pálená krytina není naprosto těsná vůči prachu a prachovému sněhu, stanoví systém TONDACH dle skladby střešního pláště a sklonu střešních ploch doplňková opatření v tzv. bezpečném sklonu, těsném prostředí a vodotěsném podstřeší.

Bezpečný sklon je nejmenší sklon, který zajišťuje bezpečnou nepropustnost srážkové vody, bez doplňkových konstrukcí. Pro ochranu podstřešních konstrukcí (latí a tepelné izolace) je řešen volně položenou folií TONDACH FOL u tříplášťové skladby (PHI 1. stupně) či folií TONDACH TUNING FOL N volně loženou na tepelné izolaci u dvouplášťové skladby (PHI 2. stupně, třída A).

Těsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií TONDACH TUNING FOL S, bez slepovaných přesahů (PHI 2. stupně, třída A), eventuálně s přesahy slepovanými (TONDACH TUNING FOL K) dle počtu zvýšených požadavků - např. v klimaticky náročné oblasti.

Vodotěsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií DELTA FOXX pod konralatěmi, kdy přesahy a kotvící prvky jsou slepeny a utěsněny (PHI 3. stupně, třída A). V naprosto extrémních podmínkách je třeba provést PHI 3. stupně, třída B - tj. bednění s bitumenovými pásy taženými přes konralatě, utěsněnými a svařenými.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

taška	bezpečný sklon [°]	první lat u okapu [mm]	krycí délka [mm]	krycí šířka [mm]	okrajové tašky – spotřeba na bm	větrací tašky – spotřeba na 100 m²
Bobrovka	30	160, 130	šupina 145–160 koruna 290–320	180	cca 3,0	42
Falcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Francouzská 12	30	355	385	232	2,6	20
Francouzská 14	30	280	335	200	3,0	34
Románská 12	22	355	380	223	2,6	20
Srdcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Brněnka 14 – posuvná	30	280	280–340 (325*)	200	2,9	34
Figaro – posuvná	30	340	335–370	233	2,7	20
Hranice 11 – posuvná	30	355	340–400 (390*)	232	2,5	20
Samba 11 – posuvná	22	355	355–380	228	2,6	20
Steinbrück – posuvná	35	280	280–310	199	–	25
Stodo 12 – posuvná	30	320	323–363	230	2,8	28
Univerzál 12 – posuvná	30	355	330–390 (380*)	230	2,6	20

*Do této krycí délky upravovat okrajové tašky řezem.

POUŽITELNOST TAŠEK TONDACH

Sklon střechy	Jednoduché krytí									Dvojitě krytí	
											
Krycí délka	380 mm	355-380 mm	280-340 mm	390 mm	385 mm	335 mm	340-400 mm	390 mm	323-363 mm	290-320 mm	145-160 mm
Spotřeba [m²]	11,9	11,5-12,4	14,5-17,8	11,1	11,3	14,5	10,8-12,7	11,1	12-13,5	od 36	od 36
50°											
45°											
40°											
35°											
30°											
24°											
20°											
16°											
12°											

bezpečný sklon: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL N
 těsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL S, K
 vodotěsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace DELTA FOXX
 tašku nelze použít

Střechy s odvětraným prostorem pod krytinou mají v souladu s normami DIN 4108, ÖNORM B 2219, B 4119, ČSN 73 0540, ČSN 73 1901 s Pravidly pro navrhování a provádění střež stanoveny minimální větrací průřezy:

- v okapové hraně 2,0 ‰ přilehlé střešní plochy, minimálně však 200 cm² na 1 bm okapu
- ve střední části musí být plocha nejméně 200 cm² na 1 metr šířky (světla výška větrací mezery měřená kolmo na sklon střežy musí být min. 2 cm)
- u hřebene nejméně 0,5 ‰ příslušné spádové střešní plochy, tj. při délce krokve do 10 m min. 50 cm² na 1 bm šířky hřebene. Proto jsou pro každý model tašky vyráběny větrací tašky (větrací průřez 12-25 cm²), které se pokládají v patřičném množství ve druhé řadě od hřebene. Správné množství větracích tašek je nutné stanovit výpočtem, dle plochy střežy a typu pálené střešní tašky.

Proti působení sacího účinku větru je třeba krytinu zajistit, tj. tašky se musí přichytávat. Zatížení větrem při zastřešení pálenou krytinou je závislé na poloze, výšce a konstrukci budovy, na typu, tvaru a sklonu střešních ploch, na druhu krytiny. Přesné určení zatížení a z toho odvozené přichycení tašek se vypočítá dle ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí a EN 1991-2-4 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, část 2.4 Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem.

(Schéma větrových oblastí ČR a příklady tabulek pro nutné přichycení tašek jsou uváděny v Pravidlech pro navrhování a provádění střež vydané CKPT Čech a Moravy). I bez provedených výpočtů však platí při pokládce technická pravidla výrobce, který předepisuje minimální nutné zajištění, a to:

- tašky se zavěšují ve sklonech pod 45° volně na latě
- při sklonu střežy 45° a vyšším je nutné přichytávat každou třetí tašku. Tam, kde lze očekávat zvýšené účinky větru dle místních klimatických podmínek, se tašky přichytávají i v nižších sklonech, tj. pod 45°.
- při sklonu střežy 60° a vyšším je nutné přichytit každou tašku
- při sklonu střežy 75° a vyšším je třeba přichytit každou tašku příčně (z boku přichytkou a v hlavové části vrutem či šroubem)
- nezávisle na sklonu musí být přichycena každá okrajová taška, tašky v okapové hraně a hřebeni a všechny tašky řezané (v úžlabí, nároží, u otvorů...)

Do střešního systému patří i systém sněhových háků, sněhových tašek a sněholamů. Účelem použití těchto prvků je zadržet sníh na ploše střežy, aby rovnoměrně odtával, a zabránit sesuvům sněhových lavin a tvoření ledových svalků. Opatření proti sesuvu sněhu mají optimální účinek, pokud je na střeše vhodně použit a rozložen správný počet prvků. Jejich instalace pouze v dolním okraji střežy u okapu není dovolena a nechrání před lavinami sjíždějícími ze střežy. Rozhodující je sklon střežy a předpokládané zatížení sněhem - tj. nadmořská výška a odpovídající sněhová oblast. Dále pak je nutno vzít v úvahu typ střešní konstrukce a užití objektu. Počet a rozmístění prvků se stanovuje individuálně. Spotřeba se pohybuje v rozmezí 1,5-5 ks/m² plochy.

Bližší technické informace naleznete na www.tondach.cz.

Číslo výpočtu: RV0912265

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Stodo 12 posuvná provedení režná (00), lat'ování: 358 mm

Výpis základních prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Stodo 12 posuvná - režná, základní taška	2 100 kusů
Stodo 12 posuvná okrajová levá - režná	41 kus
Stodo 12 posuvná okrajová pravá - režná	41 kus
Stodo 12 posuvná větrací pro připojení hřebene - režná	107 kusů
Stodo 12 posuvná větrací pro připojení hřebene okrajová levá - režná	2 kusy
Stodo 12 posuvná větrací pro připojení hřebene okrajová pravá - režná	2 kusy
Hřebenáč č.2 drážkový - šířka 21cm - režná	37 kusů
Ukončení hřebenáče vrchní k hř. č.2 - režná	1 kus
Ukončení hřebenáče spodní k hř. č.2 - režná	1 kus
Celkem vč. DPH:	98 174,68 Kč
Celkem bez DPH:	81 136,10 Kč

Příslušenství TONDACH TUNING

Přichytka hřebenáčů š.21cm, 26cm	37 kusů
Držák hřebenové a nárožní latě univerzální - typ 1	15 kusů
Ochranná větrací mřížka jednoduchá 1000/55	25 kusů
Ochranný větrací pás okapní plastový 5000/ 100 mm černý	5 rolí
TONDACH TUNING FOL – Mono	3 kusy

Originální příslušenství Tondach Tuning poznáte podle loga, které je buď na uceleném balení nebo natištěné přímo na produktu.

Číslo výpočtu: RV0912265

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: RD IDEAL
Adresa:

TYP TAŠKY: Stodo 12 posuvná provedení rezná (00), laťování: 358 mm

Výpis volitelných doplňkových prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Stodo 12 posuvná protisněhová - rezná	296 kusů
Stodo 12 prostupová taška odvětrání - rezná	2 kusy
Nástavec pro odvětrání kanalizace (k taškám z Blížejova) – sada rezná	1 kus
Nástavec pro anténu (k taškám ze Stodu) - sada rezná	1 kus
Příslušenství TONDACH TUNING	
Univerzální vikýř TONDACH TUNING FINESTRA PROFESSIONAL 43x50 cm (černý)	1 kus
Univerzální stoupací komplet dlouhý 800/250 mm	1 kus
Prostupová taška univerzální - kovová prům.125 mm – rezná	1 kus
Nástavec kovový pro odvětrání turbokotle prům. do 125 mm	1 kus

Schéma pokládky protisněhových prvků

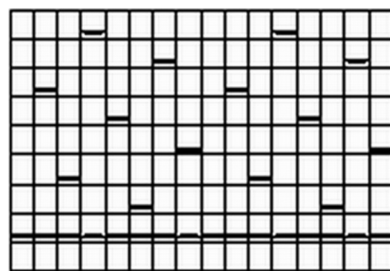


Schéma A

Popis: každá 8. taška v každé řadě - 1 protisněhová taška anebo hák
+ jedna celá řada nad okapem

Spotřeba asi 1,3 ks/m²

Výpočet protisněhových tašek (háků) je proveden pro 1. sněhovou oblast.
Pokud se stavba nachází v jiné sněhové oblasti je nutné jejich počet a rozmístění upravit.
Při objednání protisněhových tašek je nutné odečíst jejich počet od základních tašek!

* Nástavce pro odvětrávání kanalizace jsou dodávány pouze v sadě obsahující navíc Flexi-hadici se stahovacím páskem, těsnící pryžovou manžetou pro těsnění prostupových komínků a Butyl páskou - oboustrannou 20 x 1,5 mm (1 role = 3 bm).

Výpočet je proveden s rezervou 3% základních tašek, která se však může lišit dle členitosti střechy, typu tašky atd..
Doporučujeme výpis prvků konzultovat s prováděcí firmou. Výpočet kusů jednotlivých prvků není proveden se zaokrouhlením na celá balení (viz. ceník). Úspěšnost výpočtu je závislá na přesnosti dodané projektové dokumentace. Při jakékoliv odchylce od stavební dokumentace, či při změně laťování střešní krytiny, je nutno výpočet upravit dle nových údajů.

Číslo výpočtu: RV0912265

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Stodo 12 posuvná provedení režná (00), latování: 358 mm

Výpis vypočtených parametrů

plocha střechy	175,82 metrů čtverečních
sklon střechy	37,00 stupňů
délka hřebene	12,13 metrů
délka nároží	0,00 metrů
délka okapu	24,26 metrů
délka levého štítu	15,35 metrů
délka pravého štítu	15,35 metrů
délka úžlabí	0,00 metrů
délka pultu	0,00 metrů
plocha-bezpečný sklon	183,18 metrů čtverečních
plocha-těsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
plocha-vodotěsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
protisněhová plocha	175,82 metrů čtverečních
protisněhový okap	24,26 metrů

Odečitatelná plocha - SO 78 x 118

Plocha (m ²)	0,92 metrů čtverečních
Počet	8

Vypracoval: Renáta Volková, tel. 581 673 345,

Dne: 18.12.2009

Platnost nabídky do:

Technické oddělení

Poradenství - Rudolf Prus

tel.: 602 552 916 o fax: 532 195 566
prus@tondach.cz

Výpočty střešní krytiny a zdiva

Renáta Volková

TONDACH Česká republika s.r.o.
Bělotínská 722 o 753 18 Hranice
tel.: 581 673 345, 351 o fax: 581 673 343
tech.servis@tondach.cz

Obchodní zástupce

G - servis

VZOROVÝ PROJEKT



Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral na pokrytí svého objektu pálenou střešní krytinu Tondach. Na základě Vámi zaslanych podkladů jsme pro Vás připravili detailní rozpis materiálů na dodávku střešní krytiny dle Vámi vybraného typu tašky.

V případě změny laťování oproti rozpisu je nutno rozpis přepočítat a před objednáním konzultovat s realizační firmou nebo s obchodním zástupcem firmy Tondach pro Váš region, který Vám velmi rád poradí a poskytne slevu formou objektového rabatu.

Kontakt najdete na www.tondach.cz, kontakty, obchodní zástupci.

Výpočet je zpracován v ceníkových cenách, konečnou prodejní cenu (akční slevy), získáte u prodejců střešní krytiny Tondach, jež najdete na www.prodejci-krytiny.cz, kde uplatníte přidělený objektový rabat. V případě technických dotazů kontaktujte technické oddělení a v případě obchodních dotazů – Vašeho obchodního zástupce. Kontakt na něj je uveden na výpočtu.

V případě, že budete potřebovat kontakt na pokrývačské firmy z Vašeho regionu, tento je možno získat na www.pokryvaci-krytiny.cz. V případě změny krytiny nebo povrchové úpravy, uveďte prosím číslo výpočtu.

P. S.: Dovolujeme si Vás upozornit, že přesnost výpočtu závisí na kvalitě a kompletnosti dodaných podkladů, a proto tato nabídka slouží především jako nezávazná počáteční pomoc při prvním rozhodování. Protože při realizaci může dojít k odchylkám oproti dokumentaci, prosíme výměry obsažené v této nabídce porovnat před objednáním se skutečností na stavbě.

Vzhledem k tomu, že skládaná pálená krytina není naprosto těsná vůči prachu a prachovému sněhu, stanoví systém TONDACH dle skladby střešního pláště a sklonu střešních ploch doplňková opatření v tzv. bezpečném sklonu, těsném prostředí a vodotěsném podstřeší.

Bezpečný sklon je nejmenší sklon, který zajišťuje bezpečnou nepropustnost srážkové vody, bez doplňkových konstrukcí. Pro ochranu podstřešních konstrukcí (latí a tepelné izolace) je řešen volně položenou folií TONDACH FOL u tříplášťové skladby (PHI 1. stupně) či folií TONDACH TUNING FOL N volně loženou na tepelné izolaci u dvouplášťové skladby (PHI 2. stupně, třída A).

Těsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií TONDACH TUNING FOL S, bez slepovaných přesahů (PHI 2. stupně, třída A), eventuálně s přesahy slepovanými (TONDACH TUNING FOL K) dle počtu zvýšených požadavků - např. v klimaticky náročné oblasti.

Vodotěsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií DELTA FOXX pod konralatěmi, kdy přesahy a kotvící prvky jsou slepeny a utěsněny (PHI 3. stupně, třída A). V naprosto extrémních podmínkách je třeba provést PHI 3. stupně, třída B - tj. bednění s bitumenovými pásy taženými přes konralatě, utěsněnými a svařenými.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

taška	bezpečný sklon [°]	první lat u okapu [mm]	krycí délka [mm]	krycí šířka [mm]	okrajové tašky – spotřeba na bm	větrací tašky – spotřeba na 100 m²
Bobrovka	30	160, 130	šupina 145–160 koruna 290–320	180	cca 3,0	42
Falcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Francouzská 12	30	355	385	232	2,6	20
Francouzská 14	30	280	335	200	3,0	34
Románská 12	22	355	380	223	2,6	20
Srdcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Brněnka 14 – posuvná	30	280	280–340 (325*)	200	2,9	34
Figaro – posuvná	30	340	335–370	233	2,7	20
Hranice 11 – posuvná	30	355	340–400 (390*)	232	2,5	20
Samba 11 – posuvná	22	355	355–380	228	2,6	20
Steinbrück – posuvná	35	280	280–310	199	–	25
Stodo 12 – posuvná	30	320	323–363	230	2,8	28
Univerzál 12 – posuvná	30	355	330–390 (380*)	230	2,6	20

*Do této krycí délky upravovat okrajové tašky řezem.

POUŽITELNOST TAŠEK TONDACH

Sklon střechy	Jednoduché krytí									Dvojitě krytí	
Krycí délka	380 mm	355-380 mm	280-340 mm	390 mm	385 mm	335 mm	340-400 mm	390 mm	323-363 mm	290-320 mm	145-160 mm
Spotřeba [m²]	11,9	11,5-12,4	14,5-17,8	11,1	11,3	14,5	10,8-12,7	11,1	12-13,5	od 36	od 36
50°											
45°											
40°											
35°											
30°											
24°											
20°											
16°											
12°											

bezpečný sklon: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL N
 těsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL S, K
 vodotěsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace DELTA FOXX
 tašku nelze použít

Střechy s odvětraným prostorem pod krytinou mají v souladu s normami DIN 4108, ÖNORM B 2219, B 4119, ČSN 73 0540, ČSN 73 1901 s Pravidly pro navrhování a provádění střež stanoveny minimální větrací průřezy:

- v okapové hraně 2,0 ‰ přilehlé střešní plochy, minimálně však 200 cm² na 1 bm okapu
- ve střední části musí být plocha nejméně 200 cm² na 1 metr šířky (světla výška větrací mezery měřená kolmo na sklon střežy musí být min. 2 cm)
- u hřebene nejméně 0,5 ‰ příslušné spádové střešní plochy, tj. při délce krokve do 10 m min. 50 cm² na 1 bm šířky hřebene. Proto jsou pro každý model tašky vyráběny větrací tašky (větrací průřez 12-25 cm²), které se pokládají v patřičném množství ve druhé řadě od hřebene. Správné množství větracích tašek je nutné stanovit výpočtem, dle plochy střežy a typu pálené střešní tašky.

Proti působení sacího účinku větru je třeba krytinu zajistit, tj. tašky se musí přichytávat. Zatížení větrem při zastřešení pálenou krytinou je závislé na poloze, výšce a konstrukci budovy, na typu, tvaru a sklonu střešních ploch, na druhu krytiny. Přesné určení zatížení a z toho odvozené přichycení tašek se vypočítá dle ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí a EN 1991-2-4 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, část 2.4 Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem.

(Schéma větrových oblastí ČR a příklady tabulek pro nutné přichycení tašek jsou uváděny v Pravidlech pro navrhování a provádění střež vydané CKPT Čech a Moravy). I bez provedených výpočtů však platí při pokládce technická pravidla výrobce, který předepisuje minimální nutné zajištění, a to:

- tašky se zavěšují ve sklonech pod 45° volně na latě
- při sklonu střežy 45° a vyšším je nutné přichytávat každou třetí tašku. Tam, kde lze očekávat zvýšené účinky větru dle místních klimatických podmínek, se tašky přichytávají i v nižších sklonech, tj. pod 45°.
- při sklonu střežy 60° a vyšším je nutné přichytit každou tašku
- při sklonu střežy 75° a vyšším je třeba přichytit každou tašku příčně (z boku přichytkou a v hlavové části vrutem či šroubem)
- nezávisle na sklonu musí být přichycena každá okrajová taška, tašky v okapové hraně a hřebeni a všechny tašky řezané (v úžlabí, nároží, u otvorů...)

Do střešního systému patří i systém sněhových háků, sněhových tašek a sněholamů. Účelem použití těchto prvků je zadržet sníh na ploše střežy, aby rovnoměrně odtával, a zabránit sesuvům sněhových lavin a tvoření ledových svalků. Opatření proti sesuvu sněhu mají optimální účinek, pokud je na střeše vhodně použit a rozložen správný počet prvků. Jejich instalace pouze v dolním okraji střežy u okapu není dovolena a nechrání před lavinami sjíždějícími ze střežy. Rozhodující je sklon střežy a předpokládané zatížení sněhem - tj. nadmořská výška a odpovídající sněhová oblast. Dále pak je nutno vzít v úvahu typ střešní konstrukce a užití objektu. Počet a rozmístění prvků se stanovuje individuálně. Spotřeba se pohybuje v rozmezí 1,5-5 ks/m² plochy.

Bližší technické informace naleznete na www.tondach.cz.

Číslo výpočtu: RV1001005

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Hranice 11 provedení rezná (00), laťování: 380 mm

Výpis základních prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Hranice 11 posuvná - rezná, základní taška	1 924 kusy
Hranice 11 posuvná poloviční - rezná	70 kusů
Hranice 11 posuvná okrajová levá - rezná	42 kusy
Hranice 11 posuvná okrajová pravá - rezná	42 kusy
Hranice 11 posuvná větrací - rezná	36 kusů
Hřebenáč č. 2 drážkový - šířka 21 cm - rezná	37 kusů
Ukončení hřebenáče vrchní k hřeb. č. 2 - rezná	1 kus
Ukončení hřebenáče spodní k hř. č.2 - rezná	1 kus
Celkem vč. DPH:	100 106,20 Kč
Celkem bez DPH:	82 732,40 Kč

Příslušenství TONDACH TUNING

Přichytka hřebenáčů š.21cm, 26cm	37 kusů
Držák hřebenové a nárožní latě univerzální - typ 1	15 kusů
Větrací pás hliníkový hřebene a nároží -5000/280 červený	3 kusy
Ochranná větrací mřížka jednoduchá 1000/55	25 kusů
Ochranný větrací pás okapní plastový 5000/ 100 mm černý	5 rolí
TONDACH TUNING FOL – Mono	3 kusy

Originální příslušenství Tondach Tuning poznáte podle loga, které je buď na uceleném balení nebo natištěné přímo na produktu.

Číslo výpočtu: RV1001005

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Hranice 11 provedení rezná (00), laťování: 380 mm

Výpis volitelných doplňkových prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Hranice 11 prostupová taška odvětrání - rezná	2 kusy
Nástavec pro odvětrání kanalizace (k taškám z Hranic) - sada rezná	1 kus
Nástavec pro anténu (k taškám z Hranic) - sada rezná	1 kus
Příslušenství TONDACH TUNING	
Protisněhový hák Hranice 11 (D-79)	275 kusů
Univerzální vikýř TONDACH TUNING FINESTRA PROFESSIONAL 43x50 cm (černý)	1 kus
Univerzální stoupací komplet dlouhý 800/250 mm	1 kus

Schéma pokládky protisněhových prvků

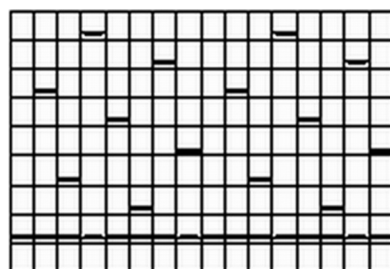


Schéma A

Popis: každá 8. taška v každé řadě - 1 protisněhová taška anebo hák
+ jedna celá řada nad okapem
Spotřeba asi 1,3 ks/m²

Výpočet protisněhových tašek (háků) je proveden pro 1. sněhovou oblast.
Pokud se stavba nachází v jiné sněhové oblasti je nutné jejich počet a rozmístění upravit.
Při objednání protisněhových tašek je nutné odečíst jejich počet od základních tašek!

* Nástavce pro odvětrávání kanalizace jsou dodávány pouze v sadě obsahující navíc Flexi-hadici se stahovacím páskem, těsnící pryžovou manžetou pro těsnění prostupových komínků a Butyl páskou - oboustrannou 20 x 1,5 mm (1 role = 3 bm).

Výpočet je proveden s rezervou 3% základních tašek, která se však může lišit dle členitosti střechy, typu tašky atd..
Doporučujeme výpis prvků konzultovat s prováděcí firmou. Výpočet kusů jednotlivých prvků není proveden se zaokrouhlením na celá balení (viz. ceník). Úspěšnost výpočtu je závislá na přesnosti dodané projektové dokumentace. Při jakékoliv odchylce od stavební dokumentace, či při změně laťování střešní krytiny, je nutno výpočet upravit dle nových údajů.

Číslo výpočtu: RV1001005

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Hranice 11 provedení rezná (00), laťování: 380 mm

Výpis vypočtených parametrů

plocha střechy	175,82 metrů čtverečních
sklon střechy	37,00 stupňů
délka hřebene	12,13 metrů
délka nároží	0,00 metrů
délka okapu	24,26 metrů
délka levého štítu	15,35 metrů
délka pravého štítu	15,35 metrů
délka úžlabí	0,00 metrů
délka pultu	0,00 metrů
plocha-bezpečný sklon	183,18 metrů čtverečních
plocha-těsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
plocha-vodotěsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
protisněhová plocha	175,82 metrů čtverečních
protisněhový okap	24,26 metrů

Odečitatelná plocha - SO 78 x 118

Plocha (m ²)	0,92 metrů čtverečních
Počet	8

Vypracoval: Renáta Volková, tel. 581 673 345,

Dne: 4.1.2010

Platnost nabídky do:

Technické oddělení

Poradenství - Rudolf Prus

tel.: 602 552 916 o fax: 532 195 566
prus@tondach.cz

Výpočty střešní krytiny a zdiva

Renáta Volková

TONDACH Česká republika s.r.o.
Bělotínská 722 o 753 18 Hranice
tel.: 581 673 345, 351 o fax: 581 673 343
tech.servis@tondach.cz

Obchodní zástupce

G - servis

VZOROVÝ PROJEKT



Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral na pokrytí svého objektu pálenou střešní krytinu Tondach. Na základě Vámi zaslanych podkladů jsme pro Vás připravili detailní rozpis materiálů na dodávku střešní krytiny dle Vámi vybraného typu tašky.

V případě změny laťování oproti rozpisu je nutno rozpis přepočítat a před objednáním konzultovat s realizační firmou nebo s obchodním zástupcem firmy Tondach pro Váš region, který Vám velmi rád poradí a poskytne slevu formou objektového rabatu.

Kontakt najdete na **www.tondach.cz**, kontakty, obchodní zástupci.

Výpočet je zpracován v ceníkových cenách, konečnou prodejní cenu (akční slevy), získáte u prodejců střešní krytiny Tondach, jež najdete na **www.prodejci-krytiny.cz**, kde uplatníte přidělený objektový rabat. V případě technických dotazů kontaktujte technické oddělení a v případě obchodních dotazů – Vašeho obchodního zástupce. Kontakt na něj je uveden na výpočtu.

V případě, že budete potřebovat kontakt na pokrývačské firmy z Vašeho regionu, tento je možno získat na **www.pokryvaci-krytiny.cz**. V případě změny krytiny nebo povrchové úpravy, uveďte prosím číslo výpočtu.

P. S.: Dovolujeme si Vás upozornit, že přesnost výpočtu závisí na kvalitě a kompletnosti dodaných podkladů, a proto tato nabídka slouží především jako nezávazná počáteční pomoc při prvním rozhodování. Protože při realizaci může dojít k odchylkám oproti dokumentaci, prosíme výměry obsažené v této nabídce porovnat před objednáním se skutečností na stavbě.

Vzhledem k tomu, že skládaná pálená krytina není naprosto těsná vůči prachu a prachovému sněhu, stanoví systém TONDACH dle skladby střešního pláště a sklonu střešních ploch doplňková opatření v tzv. bezpečném sklonu, těsném prostředí a vodotěsném podstřeší.

Bezpečný sklon je nejmenší sklon, který zajišťuje bezpečnou nepropustnost srážkové vody, bez doplňkových konstrukcí. Pro ochranu podstřešních konstrukcí (latí a tepelné izolace) je řešen volně položenou folií TONDACH FOL u tříplášťové skladby (PHI 1. stupně) či folií TONDACH TUNING FOL N volně loženou na tepelné izolaci u dvouplášťové skladby (PHI 2. stupně, třída A).

Těsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií TONDACH TUNING FOL S, bez slepovaných přesahů (PHI 2. stupně, třída A), eventuálně s přesahy slepovanými (TONDACH TUNING FOL K) dle počtu zvýšených požadavků - např. v klimaticky náročné oblasti.

Vodotěsné podstřeší je řešeno **bedněním** s izolační folií DELTA FOXX pod konralatěmi, kdy přesahy a kotvící prvky jsou slepeny a utěsněny (PHI 3. stupně, třída A). V naprosto extrémních podmínkách je třeba provést PHI 3. stupně, třída B - tj. bednění s bitumenovými pásy taženými přes konralatě, utěsněnými a svařenými.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

taška	bezpečný sklon [°]	první lat u okapu [mm]	krycí délka [mm]	krycí šířka [mm]	okrajové tašky – spotřeba na bm	větrací tašky – spotřeba na 100 m²
Bobrovka	30	160, 130	šupina 145–160 koruna 290–320	180	cca 3,0	42
Falcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Francouzská 12	30	355	385	232	2,6	20
Francouzská 14	30	280	335	200	3,0	34
Románská 12	22	355	380	223	2,6	20
Srdcovka 11	30	310	390	234	2,6	28
Brněnka 14 – posuvná	30	280	280–340 (325*)	200	2,9	34
Figaro – posuvná	30	340	335–370	233	2,7	20
Hranice 11 – posuvná	30	355	340–400 (390*)	232	2,5	20
Samba 11 – posuvná	22	355	355–380	228	2,6	20
Steinbrück – posuvná	35	280	280–310	199	–	25
Stodo 12 – posuvná	30	320	323–363	230	2,8	28
Univerzál 12 – posuvná	30	355	330–390 (380*)	230	2,6	20

*Do této krycí délky upravovat okrajové tašky řezem.

POUŽITELNOST TAŠEK TONDACH

Sklon střechy	Jednoduché krytí									Dvojitě krytí	
											
Krycí délka	380 mm	355-380 mm	280-340 mm	390 mm	385 mm	335 mm	340-400 mm	390 mm	323-363 mm	290-320 mm	145-160 mm
Spotřeba [m²]	11,9	11,5-12,4	14,5-17,8	11,1	11,3	14,5	10,8-12,7	11,1	12-13,5	od 36	od 36
50°											
45°											
40°											
35°											
30°											
24°											
22°											
20°											
16°											
12°											

bezpečný sklon: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL N
 těsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace TONDACH TUNING FOL S, K
 vodotěsné podstřeší: difúzně otevřená pojistná hydroizolace DELTA FOXX
 tašku nelze použít

Střechy s odvětraným prostorem pod krytinou mají v souladu s normami DIN 4108, ÖNORM B 2219, B 4119, ČSN 73 0540, ČSN 73 1901 s Pravidly pro navrhování a provádění střež stanoveny minimální větrací průřezy:

- v okapové hraně 2,0 ‰ přilehlé střešní plochy, minimálně však 200 cm² na 1 bm okapu
- ve střední části musí být plocha nejméně 200 cm² na 1 metr šířky (světla výška větrací mezery měřená kolmo na sklon střežy musí být min. 2 cm)
- u hřebene nejméně 0,5 ‰ příslušné spádové střešní plochy, tj. při délce krokve do 10 m min. 50 cm² na 1 bm šířky hřebene. Proto jsou pro každý model tašky vyráběny větrací tašky (větrací průřez 12-25 cm²), které se pokládají v patřičném množství ve druhé řadě od hřebene. Správné množství větracích tašek je nutné stanovit výpočtem, dle plochy střežy a typu pálené střešní tašky.

Proti působení sacího účinku větru je třeba krytinu zajistit, tj. tašky se musí přichytávat. Zatížení větrem při zastřešení pálenou krytinou je závislé na poloze, výšce a konstrukci budovy, na typu, tvaru a sklonu střešních ploch, na druhu krytiny. Přesné určení zatížení a z toho odvozené přichycení tašek se vypočítá dle ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí a EN 1991-2-4 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, část 2.4 Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem.

(Schéma větrových oblastí ČR a příklady tabulek pro nutné přichycení tašek jsou uváděny v Pravidlech pro navrhování a provádění střež vydané CKPT Čech a Moravy). I bez provedených výpočtů však platí při pokládce technická pravidla výrobce, který předepisuje minimální nutné zajištění, a to:

- tašky se zavěšují ve sklonech pod 45° volně na latě
- při sklonu střežy 45° a vyšším je nutné přichytávat každou třetí tašku. Tam, kde lze očekávat zvýšené účinky větru dle místních klimatických podmínek, se tašky přichytávají i v nižších sklonech, tj. pod 45°.
- při sklonu střežy 60° a vyšším je nutné přichytit každou tašku
- při sklonu střežy 75° a vyšším je třeba přichytit každou tašku příčně (z boku přichytkou a v hlavové části vrutem či šroubem)
- nezávisle na sklonu musí být přichycena každá okrajová taška, tašky v okapové hraně a hřebeni a všechny tašky řezané (v úžlabí, nároží, u otvorů...)

Do střešního systému patří i systém sněhových háků, sněhových tašek a sněholamů. Účelem použití těchto prvků je zadržet sníh na ploše střežy, aby rovnoměrně odtával, a zabránit sesuvům sněhových lavin a tvoření ledových svalků. Opatření proti sesuvu sněhu mají optimální účinek, pokud je na střeše vhodně použit a rozložen správný počet prvků. Jejich instalace pouze v dolním okraji střežy u okapu není dovolena a nechrání před lavinami sjíždějícími ze střežy. Rozhodující je sklon střežy a předpokládané zatížení sněhem - tj. nadmořská výška a odpovídající sněhová oblast. Dále pak je nutno vzít v úvahu typ střešní konstrukce a užití objektu. Počet a rozmístění prvků se stanovuje individuálně. Spotřeba se pohybuje v rozmezí 1,5-5 ks/m² plochy.

Bližší technické informace naleznete na www.tondach.cz.

Číslo výpočtu: RV1001006

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Samba 11 provedení rezná (00), laťování: 360 mm

Výpis základních prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Samba 11 základní taška - rezná	1 974 kusy
Samba 11 pro připojení hřebene - rezná	107 kusů
Samba 11 okrajová levá - rezná	43 kusy
Samba 11 okrajová pravá - rezná	43 kusy
Samba 11 větrací - rezná	36 kusů
Samba 11 pro připojení hřebene okrajová levá - rezná	2 kusy
Samba 11 pro připojení hřebene okrajová pravá - rezná	2 kusy
Hřebenáč č. 2 drážkový - šířka 21 cm - rezná	37 kusů
Ukončení hřebenáče vrchní k hřeb. č. 2 - rezná	1 kus
Ukončení hřebenáče spodní k hř. č.2 - rezná	1 kus
Celkem vč. DPH:	101 427,16 Kč
Celkem bez DPH:	83 824,10 Kč

Příslušenství TONDACH TUNING

Přichytka hřebenáčů š.21cm, 26cm	37 kusů
Držák hřebenové a nárožní latě univerzální - typ 1	15 kusů
Ochranná větrací mřížka jednoduchá 1000/55	25 kusů
Ochranný větrací pás okapní plastový 5000/ 100 mm černý	5 rolí
TONDACH TUNING FOL – Mono	3 kusy

Originální příslušenství Tondach Tuning poznáte podle loga, které je buď na uceleném balení nebo natištěné přímo na produktu.

Číslo výpočtu: RV1001006

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Samba 11 provedení rezná (00), laťování: 360 mm

Výpis volitelných doplňkových prvků

Název výrobku	Množství
Keramické prvky	
Samba 11 prostupová taška – rezná	2 kusy
Nástavec pro odvětrání kanalizace (k taškám z Hranic) - sada rezná	1 kus
Nástavec pro anténu (k taškám z Hranic) - sada rezná	1 kus
Příslušenství TONDACH TUNING	
Protisněhový hák Samba 11 (D-64)	296 kusů
Univerzální vikýř TONDACH TUNING FINESTRA PROFESSIONAL 43x50 cm (černý)	1 kus
Univerzální stoupací komplet dlouhý 800/250 mm	1 kus
Prostupová taška univerzální - kovová prům.125 mm – rezná	1 kus
Nástavec kovový pro odvětrání turbokotle prům. do 125 mm	1 kus

Schéma pokládky protisněhových prvků

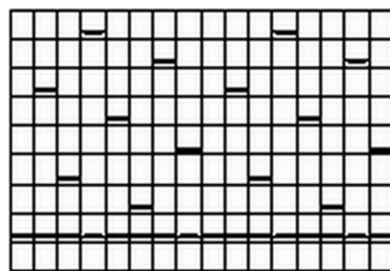


Schéma A

Popis: každá 8. taška v každé řadě - 1 protisněhová taška anebo hák
+ jedna celá řada nad okapem

Spotřeba asi 1,3 ks/m²

Výpočet protisněhových tašek (háků) je proveden pro 1. sněhovou oblast.
Pokud se stavba nachází v jiné sněhové oblasti je nutné jejich počet a rozmístění upravit.
Při objednání protisněhových tašek je nutné odečíst jejich počet od základních tašek!

* Nástavce pro odvětrávání kanalizace jsou dodávány pouze v sadě obsahující navíc Flexi-hadici se stahovacím páskem, těsnící pryžovou manžetou pro těsnění prostupových komínků a Butyl páskou - oboustrannou 20 x 1,5 mm (1 role = 3 bm).

Výpočet je proveden s rezervou 3% základních tašek, která se však může lišit dle členitosti střechy, typu tašky atd..
Doporučujeme výpis prvků konzultovat s prováděcí firmou. Výpočet kusů jednotlivých prvků není proveden se zaokrouhlením na celá balení (viz. ceník). Úspěšnost výpočtu je závislá na přesnosti dodané projektové dokumentace. Při jakékoliv odchylce od stavební dokumentace, či při změně laťování střešní krytiny, je nutno výpočet upravit dle nových údajů.

Číslo výpočtu: RV1001006

INVESTOR:

Jméno:
Telefon:
E-mail:

STAVBA:

Název: **RD IDEAL**
Adresa:

TYP TAŠKY: Samba 11 provedení rezná (00), laťování: 360 mm

Výpis vypočtených parametrů

plocha střechy	175,82 metrů čtverečních
sklon střechy	37,00 stupňů
délka hřebene	12,13 metrů
délka nároží	0,00 metrů
délka okapu	24,26 metrů
délka levého štítu	15,35 metrů
délka pravého štítu	15,35 metrů
délka úžlabí	0,00 metrů
délka pultu	0,00 metrů
plocha-bezpečný sklon	183,18 metrů čtverečních
plocha-těsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
plocha-vodotěsné podstřeší	0,00 metrů čtverečních
protisněhová plocha	175,82 metrů čtverečních
protisněhový okap	24,26 metrů

Odečitatelná plocha - SO 78 x 118

Plocha (m ²)	0,92 metrů čtverečních
Počet	8

Vypracoval: Renáta Volková, tel. 581 673 345,

Dne: 4.1.2010

Platnost nabídky do:

Technické oddělení

Poradenství - Rudolf Prus

tel.: 602 552 916 o fax: 532 195 566
prus@tondach.cz

Výpočty střešní krytiny a zdiva

Renáta Volková

TONDACH Česká republika s.r.o.
Bělotínská 722 o 753 18 Hranice
tel.: 581 673 345, 351 o fax: 581 673 343
tech.servis@tondach.cz

Obchodní zástupce

Štumpf Michal

602 754 439

Strana 6/7

VZOROVÝ PROJEKT