



VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

STŘEŠNÍ KRYTINY PRO ŠIKMÉ STŘECHY

OBOR: KONSTRUKCE STAVEB

Autor bakalářské práce:

Lukáš Rieger, učo: 12065

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jan Plachý, Ph.D.

Oponent bakalářské práce:


Ing. Oldřich Benda

06/2017

OSNOVA PREZENTACE

- Motivace a důvody k řešení daného problému
- Cíl práce
- Hypotézy
- Použité metody
- Dosažené výsledky a přínos práce
- Závěrečné shrnutí
- Doplnující dotazy vedoucího práce a oponenta


MOTIVACE A DŮVODY K ŘEŠENÍ DANÉHO PROBLÉMU

- Přesycený trh se stavebními materiály
 - Různé druhy materiálů – rozdílné vlastnosti – rozdílná vhodnost použití
 - Složitost rozhodovacího procesu výběru vhodné krytiny
 - Nemožnost kvalitativního výběru krytiny nezainteresovanými osobami
 - Riziko vzniku chybných rozhodnutí – zvýšené náklady
 - Přesvědčení o snaze investora aplikovat druh krytiny nejvhodnější pro jeho střešní konstrukci
- 

CÍL PRÁCE

- Zpracování schéma rozhodovacího procesu pro výběr nejvhodnější střešní krytiny
 - Šikmé a strmé střechy
 - Rodinné a bytové domy
- Praktická aplikace výběru krytiny na konkrétní střeše
 - Rozhodovací proces
 - Multikriteriální analýza

HYPOTÉZY

- Nejvíce respondentů by si při výběru krytiny nechala poradit od projektanta a pokrývače či pokrývačské firmy.
 - Většina respondentů netrvá na určitém druhu krytiny, nýbrž by aplikovala krytinu, která je pro jejich střechu nejvhodnější.
 - Bez dalších kritérií výběru by nejvíce respondentů volilo keramickou krytinu.
 - Většinu respondentů při výběru typu krytiny nejvíce ovlivní cena za její provedení.
 - Majoritní část respondentů by pro pokládku krytiny volila odbornou firmu.
- 

POUŽITÉ METODY

- Sběr dat
 - Analýza dokumentů – získání informací z různých zdrojů
 - Dotazníkové šetření – sběr názorů mezi laickou a odbornou veřejností
- Zpracování a vyhodnocování dat
 - Komparace – nastudovaná fakta a veřejné mínění
 - Analýza – dotazníkové šetření, vyvození závěrů
 - Dedukce – odvození zjištěných poznatků a jejich aplikace při tvorbě rozhodovacího schématu, ověření jeho funkčnosti

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A PŘÍNOS PRÁCE

TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE

- Úvod do šikmých střech
- Charakteristika všech typů krytin pro dané střechy
- Členění dle materiálu
- Historie, výroba, specifikace, výrobci na CZ trhu, montáž, typy krytin v sortimentu, výhody / nevýhody / chyby návrhu a realizace

KERAMICKÁ BOBROVKA

KERAMICKÝ PREJZ

KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ
TAŽENÁ

KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ
RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ
DRÁŽKA

KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ
RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ
DRÁŽKA

KERAMICKÁ VLNOVKA

BETONOVÁ S VYVÝŠENOU
BOČNÍ DRÁŽKOU

BETONOVÁ SE SNÍŽENOU
BOČNÍ DRÁŽKOU

BETONOVÁ BOBROVKA

VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ
FORMÁT

VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ
FORMÁT

BITUMENOVÝ PÁS

BITUMENOVÝ ŠINDEL

PLECHOVÉ PROFILOVANÉ

PLECHOVÉ FALCOVANÉ

PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ

PLASTOVÉ ŠABLONY

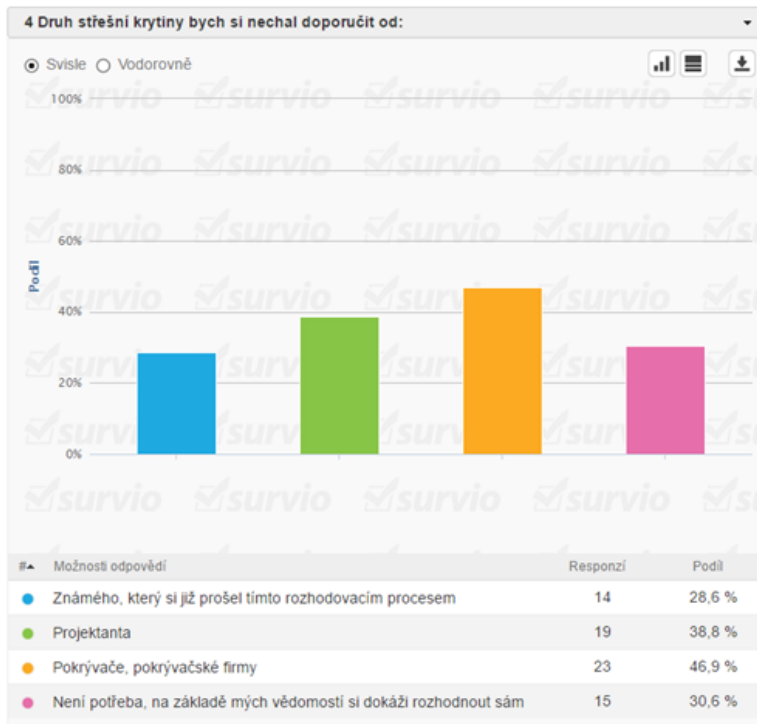
PLASTOVÉ ŠINDELE

PLASTOVÉ TAŠKY

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

- Rozřešení stanovených hypotéz
- Nastavení kritérií diagramu rozhodovacího procesu
- I. fáze – pouze laická veřejnost (32 respondentů)
- II. fáze – včetně odborné veřejnosti (dalších 18 respondentů)
- Pro potřeby práce brán v potaz celkový výsledek (50 respondentů)

DOTAZNÍK -X- HYPOTÉZY



Nejvíce respondentů by si při výběru krytiny nechala poradit od projektanta a pokrývače či pokrývačské firmy.

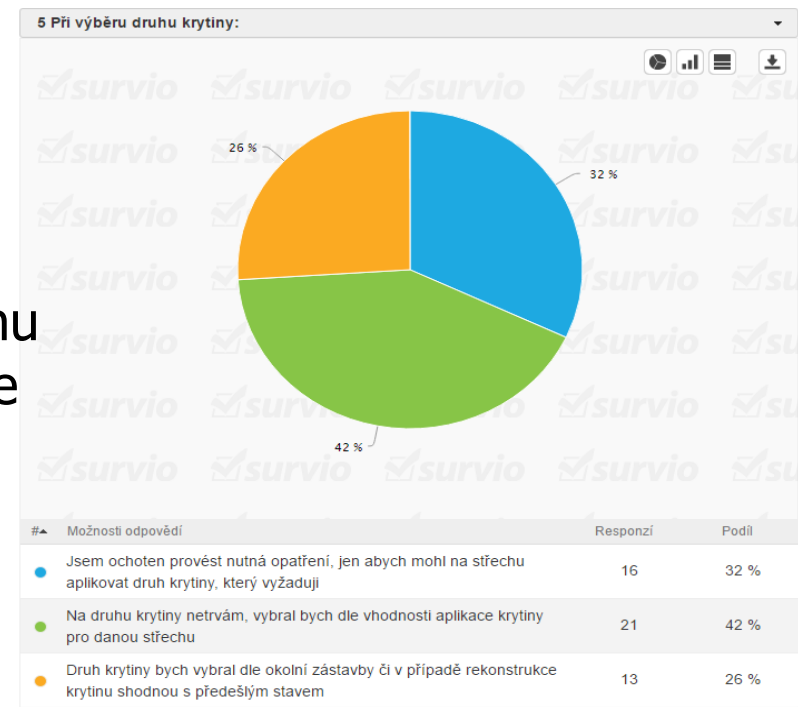
PROKÁZANO

- Z více zdrojů, pozitivní smýšlení druhé nejpočetnější skupiny investorů

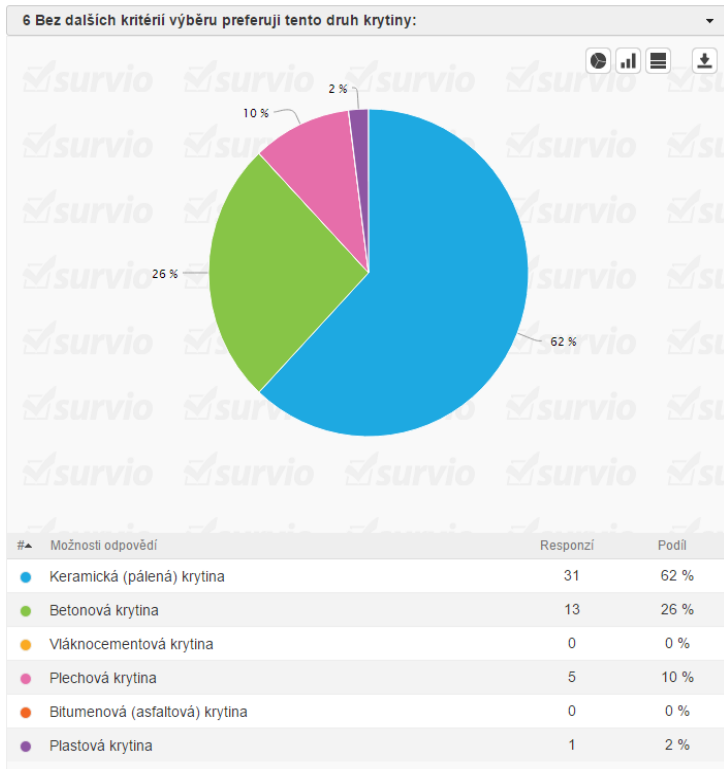
Většina respondentů netrvá na určitém druhu krytiny, nýbrž by aplikovala krytinu, která je pro jejich střechu nejvhodnější.

PROKÁZANO

- Jeden z důvodů vzniku rozhodovacího diagramu



DOTAZNÍK -X- HYPOTÉZY



Bez dalších kritérií výběru by nejvíce respondentů volilo keramickou krytinu.

PROKÁZÁNO

- Tradice taškových krytin, neznalost výhod ostatních typů krytin

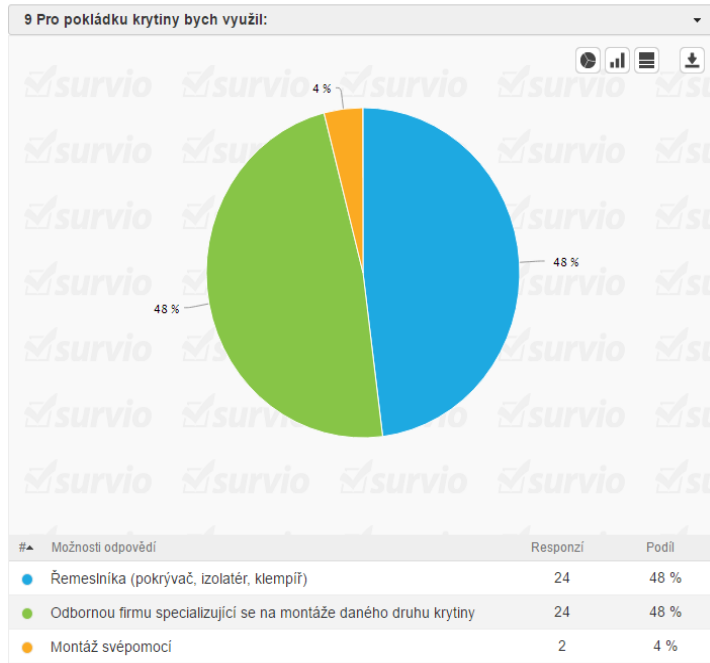
Většinu respondentů při výběru typu krytiny nejvíce ovlivní cena za její provedení.

VYVRÁCENO

- Cena nízké umístění, funkčnost vysoké, paradox vůči preferovanému typu krytiny



DOTAZNÍK -X- HYPOTÉZY



Majoritní část respondentů by pro pokládku krytiny volila odbornou firmu.

ČÁSTEČNĚ PROKÁZANO

- Dva typy investorů, odborná firma, řemeslník (odbornost?)

DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

DEMONSTRACE FUNKČNOSTI NA MODELOVÉ SITUACI

- Jamně nad Orlicí, MSK 12°, 600 m.n.m., VII. sněhová a IV. větrná oblast

KRYTINA	SKLONY										KLIMATICKÉ PODMÍNKY			SLOŽITOST STŘECHY			POMĚR KRITÉRIÍ CENA/ZÁRUKA/ ŽIVOTNOST	SOUČET BODŮ KRYTINY	POŘADÍ
	5°	6°	7-9°	10-11°	12-14°	15-17°	18-19°	20-24°	25-29°	30-90°	HORSKÉ	MĚSTSKÉ	VENKOVSKÉ	1	2	3			
KERAMICKÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,45	0,65	0,80	0,50	0,65	0,90	0,688		
KERAMICKÝ PREJZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45	0,603		
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,65	0,70	0,75	0,80	0,80	0,75	0,723		
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,75	0,80	0,85	0,80	0,80	0,75	0,723	2,22	3.
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,70	0,75	0,80	0,80	0,80	0,75	0,723		
KERAMICKÁ VLNOVKA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,40	0,60	0,65	0,80	0,75	0,65	0,723		
BETONKA BRAMAC MAX 7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,70	0,80	0,75	0,80	0,70	0,60	0,733	2,03	
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,70	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70	0,748		
BETONOVÁ SE SNÍŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,65	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	0,748		
BETONOVÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,40	0,60	0,75	0,50	0,65	0,90	0,743		
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,50	0,60	0,75	0,60	0,75	1,00	0,595		
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0,45	0,30	0,75	0,95	0,60	0,30	0,713	1,46	
BITUMENOVÝ PÁS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,80	0,50	0,60	1,00	0,90	0,85	0,416	2,07	5.
BITUMENOVÝ ŠINDEL	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0,65	0,75	0,75	0,85	0,90	0,95	0,531		
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,90	1,00	0,90	0,95	0,75	0,60	0,697	2,20	4.
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	0,90	0,95	0,95	0,80	0,75	0,803	2,55	2.
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,85	1,00	0,95	0,55	0,70	0,95	0,792	2,59	1.
PLAST GLYNWIED OBDĚLNÍK	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,20	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,339	1,44	
PLASTOVÉ ŠABLONY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,20	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,574		
PLASTOVÉ ŠINDELE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,30	0,80	0,90	0,60	0,70	0,80	0,595		
PLASTOVÉ TAŠKY	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,10	0,70	0,70	0,75	0,70	0,65	0,618		

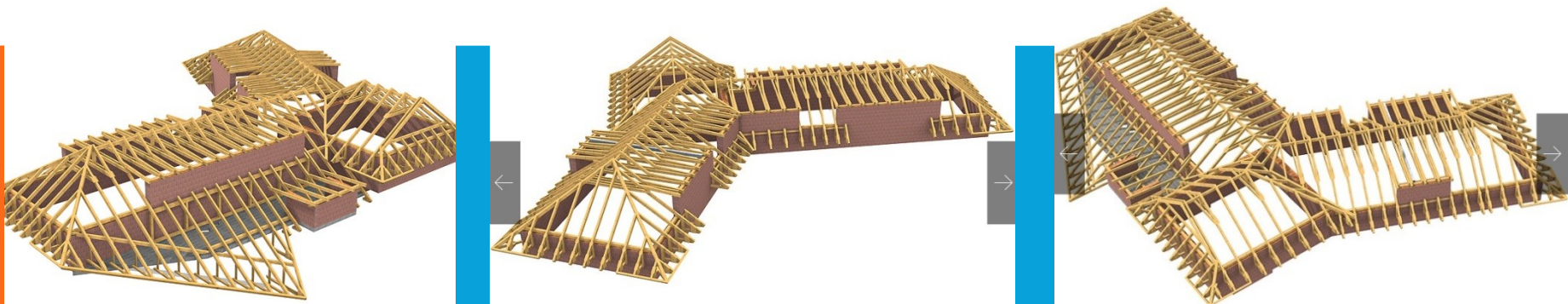


DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

- Návaznost na ot. 8 – dle sklonu, místních podmínek, tvaru střechy
- Otázka 7 – poměr cena/záruka/životnost

SKLONY

- Včetně MSK
- V rámci šikmých a strmých střech (falc, asphalt)

KRYTINA	SKLONY									
	5°	6°	7-9°	10-11°	12-14°	15-17°	18-19°	20-24°	25-29°	30-90°
KERAMICKÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
KERAMICKÝ PREJZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
KERAMICKÁ VLNOVKA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
BETONKA BRAMAC MAX 7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
BETONOVÁ SE SNIŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
BETONOVÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
BITUMENOVÝ PÁS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BITUMENOVÝ ŠINDEL	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
PLAST GLYNWED OBDELNÍK	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
PLASTOVÉ ŠABLONY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PLASTOVÉ ŠINDELE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PLASTOVÉ TAŠKY	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1

DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

KLIMATICKÉ PODMÍNKY

- Dle vhodnosti typu krytiny do daného prostředí
- Horské – nízké teploty, výkyvy teplot, srážkové úhrny, nápor větru
- Městské – malý nápor větru, chemický spad
- Venkovské – rozptyl teplot, sání větru, biologický spad

- Vyšší pevnost – sjíždění sněhu
- Hrubší povrch – nesjíždění sněhu
- Hladký povrch – neulpívání spadu
- Nenasákavost – mrazuvzdornost
- Malá křehkost – pevnost v detailech
- Nízká hmotnost – zatížení nosné konstrukce
- Vyšší hmotnost – odolnost vůči sání větru

KRYTINA	KLIMATICKÉ PODMÍNKY		
	HORSKÉ	MĚSTSKÉ	VENKOVSKÉ
KERAMICKÁ BOBROVKA	0,45	0,65	0,80
KERAMICKÝ PREJZ	0,05	0,60	0,65
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	0,65	0,70	0,75
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	0,75	0,80	0,85
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	0,70	0,75	0,80
KERAMICKÁ VLNOVKA	0,40	0,60	0,65
BETONKA BRAMAC MAX 7	0,70	0,80	0,75
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0,70	0,85	0,80
BETONOVÁ SE SNÍŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0,65	0,80	0,75
BETONOVÁ BOBROVKA	0,40	0,60	0,75
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	0,50	0,60	0,75
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	0,45	0,30	0,75
BITUMENOVÝ PÁS	0,80	0,50	0,60
BITUMENOVÝ ŠINDEL	0,65	0,75	0,75
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	0,90	1,00	0,90
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	1,00	0,90	0,95
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	0,85	1,00	0,95
PLAST GLYNWED OBDELNÍK	0,20	0,75	0,75
PLASTOVÉ ŠABLONY	0,20	0,75	0,75
PLASTOVÉ ŠINDELE	0,30	0,80	0,90
PLASTOVÉ TAŠKY	0,10	0,70	0,70

DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

TVAR STŘECHY

- 1 – jednoduchý půdorys, prostupuje pouze komín, větrací potrubí
 - 2 – půdorys L, T, U (nároží, úžlabí), prostupující kce viz. kat. 1
 - 3 – půdorys kat. 2, doplňkové kce (vikýře, střešní okna apod.)
-
- Jednoduchý tvar – větší formáty krytiny
 - Složitější tvar – menší formáty jinak větší odpad, flexibilnější krytiny

KRYTINA	SLOŽITOST STŘECHY		
	1	2	3
KERAMICKÁ BOBROVKA	0,50	0,65	0,90
KERAMICKÝ PREJZ	0,55	0,50	0,45
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	0,80	0,80	0,75
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	0,80	0,80	0,75
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	0,80	0,80	0,75
KERAMICKÁ VLNOVKA	0,80	0,75	0,65
BETONKA BRAMAC MAX 7	0,80	0,70	0,60
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0,75	0,75	0,70
BETONOVÁ SE SNIŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0,75	0,75	0,70
BETONOVÁ BOBROVKA	0,50	0,65	0,90
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	0,60	0,75	1,00
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	0,95	0,60	0,30
BITUMENOVÝ PÁS	1,00	0,90	0,85
BITUMENOVÝ ŠINDEL	0,85	0,90	0,95
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	0,95	0,75	0,60
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	0,95	0,80	0,75
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	0,55	0,70	0,95
PLAST GLYNWED OBDELNÍK	0,80	0,85	0,90
PLASTOVÉ ŠABLONY	0,80	0,85	0,90
PLASTOVÉ ŠINDELE	0,60	0,70	0,80
PLASTOVÉ TAŠKY	0,75	0,70	0,65

DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

POMĚR CENA/ZÁRUKA/ŽIVOTNOST

- Specifika v poměru ku nejvýhodnějšímu parametru
- Poměr kritérií dle bodů z dotazníku (4,4/12,6; 2,5/12,6; 5,7/12,6)
- Celkový součet přenásobením a sečtením

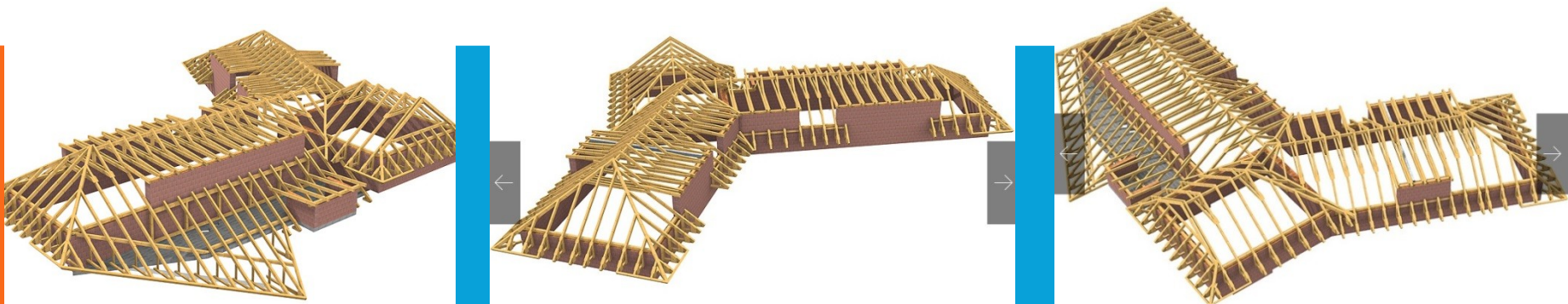
KRYTINA	SPECIFICKÉ HODNOTY			POMĚR KRITÉRIÍ			CELKOVÝ SOUČET $\Sigma_{body}=0,35*x + 0,2*y + 0,45*z$
	CENA [kč/m ²]	ZÁRUKA [roky]	ŽIVOTNOST [roky]	CENA 0,35	ZÁRUKA 0,2	ŽIVOTNOST 0,45	
KERAMICKÁ BOBROVKA	800	32	100	0,44	0,80	0,83	0,688
KERAMICKÝ PREJZ	1800	32	100	0,19	0,80	0,83	0,603
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	650	32	100	0,54	0,80	0,83	0,723
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	650	32	100	0,54	0,80	0,83	0,723
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	650	32	100	0,54	0,80	0,83	0,723
KERAMICKÁ VLNOVKA	650	32	100	0,54	0,80	0,83	0,723
BETONKA BRAMAC MAX 7	500	30	90	0,70	0,75	0,75	0,733
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	470	30	90	0,74	0,75	0,75	0,748
BETONOVÁ SE SNIŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	470	30	90	0,74	0,75	0,75	0,748
BETONOVÁ BOBROVKA	480	30	90	0,73	0,75	0,75	0,743
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	590	25	70	0,59	0,63	0,58	0,595
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	350	20	70	1,00	0,50	0,58	0,713
BITUMENOVÝ PÁS	450	10	25	0,78	0,25	0,21	0,416
BITUMENOVÝ ŠINDEL	370	10	40	0,95	0,25	0,33	0,531
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	450	40	60	0,78	1,00	0,50	0,697
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	800	40	120	0,44	1,00	1,00	0,803
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	735	35	120	0,48	0,88	1,00	0,792
PLAST GLYNWED OBDELNÍK	1070	15	40	0,33	0,38	0,33	0,339
PLASTOVÉ ŠABLONY	410	25	40	0,85	0,63	0,33	0,574
PLASTOVÉ ŠINDELE	610	30	65	0,57	0,75	0,54	0,595
PLASTOVÉ TAŠKY	490	36	50	0,71	0,90	0,42	0,618
NEJVÝHODNĚJŠÍ PARAMETR	350	40	120				

DIAGRAM ROZHODOVACÍHO PROCESU

DEMONSTRACE FUNKČNOSTI NA MODELOVÉ SITUACI

- Jamně nad Orlicí, MSK 12°, 600 m.n.m., VII. sněhová a IV. větrná oblast

KRYTINA	SKLONY										KLIMATICKÉ PODMÍNKY			SLOŽITOST STŘECHY			POMĚR KRITÉRIÍ CENA/ZÁRUKA/ ŽIVOTNOST	SOUČET BODŮ KRYTINY	POŘADÍ
	5°	6°	7-9°	10-11°	12-14°	15-17°	18-19°	20-24°	25-29°	30-90°	HORSKÉ	MĚSTSKÉ	VENKOVSKÉ	1	2	3	CENA/ZÁRUKA/ ŽIVOTNOST		
KERAMICKÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,45	0,65	0,80	0,50	0,65	0,90	0,688		
KERAMICKÝ PREJZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45	0,603		
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ TAŽENÁ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,65	0,70	0,75	0,80	0,80	0,75	0,723		
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ SPOJITÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,75	0,80	0,85	0,80	0,80	0,75	0,723	2,22	3.
KERAMICKÁ DRÁŽKOVANÁ RAŽENÁ PŘERUŠENÁ VODNÍ DRÁŽKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,70	0,75	0,80	0,80	0,80	0,75	0,723		
KERAMICKÁ VLNOVKA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,40	0,60	0,65	0,80	0,75	0,65	0,723		
BETONKA BRAMAC MAX 7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,70	0,80	0,75	0,80	0,70	0,60	0,733	2,03	
BETONOVÁ S VYVÝŠENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,70	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70	0,748		
BETONOVÁ SE SNÍŽENOU BOČNÍ DRÁŽKOU	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,65	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	0,748		
BETONOVÁ BOBROVKA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,40	0,60	0,75	0,50	0,65	0,90	0,743		
VLÁKNOCEMENTOVÁ MALÝ FORMÁT	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,50	0,60	0,75	0,60	0,75	1,00	0,595		
VLÁKNOCEMENTOVÁ VELKÝ FORMÁT	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0,45	0,30	0,75	0,95	0,60	0,30	0,713	1,46	
BITUMENOVÝ PÁS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,80	0,50	0,60	1,00	0,90	0,85	0,416	2,07	5.
BITUMENOVÝ ŠINDEL	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0,65	0,75	0,75	0,85	0,90	0,95	0,531		
PLECHOVÉ PROFILOVANÉ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,90	1,00	0,90	0,95	0,75	0,60	0,697	2,20	4.
PLECHOVÉ FALCOVANÉ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	0,90	0,95	0,95	0,80	0,75	0,803	2,55	2.
PLECHOVÉ MALOFORMÁTOVÉ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,85	1,00	0,95	0,55	0,70	0,95	0,792	2,59	1.
PLAST GLYNWIED OBDĚLNÍK	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,20	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,339	1,44	
PLASTOVÉ ŠABLONY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,20	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,574		
PLASTOVÉ ŠINDELE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,30	0,80	0,90	0,60	0,70	0,80	0,595		
PLASTOVÉ TAŠKY	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,10	0,70	0,70	0,75	0,70	0,65	0,618		



ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

- Zjednodušení rozhodovacího procesu výběru nejvhodnější krytiny pro danou střešní konstrukci
- Vytvoření metodiky
- Systematizace rozhodovacího procesu
- Multikriteriální analýza s vazbou na veřejné mínění

DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY VEDOUcíHO PRÁCE

- „Jak byste po znalosti výsledků dotazníku upravil dotazník pro další šetření?“
 - Vynechání některých zanedbatelných odpovědí (ot. 7, 8)
 - Rozdělení některých pojmů na více možností (ot. 7)
 - Rozšíření blanketu mezi více respondentů (stovky responzí)

DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY OPONENTA PRÁCE

- „Vzhledem ke skladbě respondentů, jaké kritérium má podle vás největší váhu v rozhodování a proč?“
 - Funkční spolehlivost krytiny (nasákavost, mrazuvzdornost, odolnost vůči hnanému dešti, tlakové vodě)
 - Odolnost vůči extrém. povětrnost. podmínkám (vítr, kroupy, sníh)
 - Cena, záruka, životnost
 - Rychlost montáže
- „Je předpoklad, že po provedení možného šetření s větším počtem, řekněme techničtějších respondentů, by se změnilы výsledky, pokud ano, kterým směrem?“
 - Vyšší promítnutí ceny v diagramu – omezení plechových krytin v popředí

DĚKUJI ZA POZORNOST