

Studie 2023: Náklady na předělávky v globálním stavebnictví

Jak snižovat dopady oprav na stavbě
i za pomoci digitalizace



Shrnutí

Společnost PlanRadar provedla v 17 zemích, kde působí, výzkum zaměřený na náklady na předělávky ve stavebnictví. Cílem bylo s pomocí předních zástupců stavebního průmyslu v jednotlivých zemích podrobně analyzovat hlavní příčiny, důsledky a strategie, jak předělvkám předcházet.

V tomto článku vám představíme nejdůležitější výsledky naší analýzy v jednotlivých zemích a výsledky našeho nedávného průzkumu mezi zákazníky, v jehož rámci jsme nasbírali více než 2 500 odpovědí.

Jako mezinárodně uznávaná softwarová společnost v oblasti stavebnictví chce PlanRadar mít představu o tom, jaký dopad mají předělvky v tomto odvětví, co je způsobuje a ve kterých oblastech především může digitalizace poskytnout řešení.

Metodika

Tým společnosti PlanRadar mapoval situaci v celkem 17 zemích, ve kterých společnost působí: v Německu, Rakousku, Švýcarsku, České republice, na Slovensku, v Maďarsku, Itálii, Francii, Španělsku, Rumunsku, Velké Británii, Polsku, Slovinsku, Chorvatsku, Srbsku, Austrálii a Brazílii. Ve výběru zemí převažují evropské státy, protože zde má společnost nejvíce zdrojů, co se týče jazyka.

- Hlavním zdrojem studie je náš každoroční průzkum mezi zákazníky, kterého se zúčastnilo celkem 2 551 profesionálů z oboru.

Zbývající zdroje byly vybrány na základě následujících kritérií:

- vládní nebo vládou podporované zprávy, projekty nebo zákonné požadavky;
- zprávy vypracované asociací nebo komorou architektů v dané zemi;
- články publikované ve významných oborových časopisech nebo magazínech;
- využity byly pokud možno co nejaktuálnější zdroje, které jsou specifické pro danou zemi, tedy neodkazují na globální trendy;
- pokud nebyly k dispozici odpovědi od relevantních profesních orgánů ani jejich publikace, byly použity jiné spolehlivé externí zdroje. Tyto případy byly v kompletním seznamu zdrojů jasně označeny.

Shrnutí hlavních poznatků

Na základě průzkumu mezi našimi zákazníky v 15 zemích, kde působíme, jsme zjistili následující:

- Náklady na předělvky mohou dosahovat až 11 % nákladů na projekt. Polsko je jedinou zemí s nižším odhadem (3–5 %).
- Hlavní příčinou předělvky je špatná správa dokumentů a kontrola kvality.
- Ve Spojeném království, Maďarsku, České republice, na Slovensku, v Německu, Rakousku, Francii, Španělsku a v zemích jihovýchodní Evropy je tématem zlepšení kontrol kvality.
- Většina zemí nepovažuje za hlavní příčinu nákladů na předělvky kvalitu materiálů.
- Aplikace PlanRadar dokáže snížit potřebu oprav na stavbě v průměru o 52 %.
- Celkem 89 % uživatelů PlanRadaru uvádí, že jim aplikace pomohla snížit náklady na předělvky.
- Celých 100 % zemí uvádí, že náklady na předělvky přímo ovlivňuje nedostatečná komunikace a spolupráce mezi všemi aktéry.



Úvod

Cílem každé stavební firmy je vytvářet hodnotu a generovat zisk. Na první pohled to zní velmi jednoduše, ale do kalkulace promlouvá mnoho věcí, které se mohou v průběhu procesu proměňovat. Jak tržby, tak i náklady tedy ovlivňuje mnoho faktorů. I když je sestaven přesný a podrobný rozpočet, existuje mnoho aspektů, které mohou nečekaně zvýšit výdaje. Největšími vstupními náklady pro stavební firmy jsou samozřejmě lidské zdroje, náklady na materiál a to, na co mnozí zapomínají - předělávky.

Stavební firmy se snaží co nejvíce snížit režijní náklady, aby si udržely ziskovost,

zejména v současné době. Cesta, jak toho dosáhnout, vede obvykle přes volbu levnějších materiálů, zkrácení pracovní doby nebo najímáním méně zkušených subdodavatelů. Tato opatření mají ušetřit, avšak ve většině případů nakonec zvyšují objem předělávek a náklady na ně, které mohou u některých projektů činit až 20 % rozpočtu. V této příručce vám nabídneme odpovědi: vysvětlíme si, co se bere jako předělávky, co bývá jejich příčinou, důkladně rozebereme, jaký mají dopad na náklady, a hlavně najdeme odpovědi na to, jak jejich množství snížit.

Co se ve stavebnictví považuje za předělávku

Pojďme si objasnit, co pojem předělávka ve stavebnictví vlastně znamená.

Předělávka ve stavebnictví znamená nutnost provést dodatečné práce na projektu kvůli vadám, nedostatkům nebo změnám, které se vyskytly během stavebního procesu. Může se jednat o nápravu chyb v původním projektu, zlepšení kvality materiálů nebo vadného řemeslného zpracování, nebo o změny ve stavebních výkresech, které jsou důsledkem chybné projektové dokumentace.

Příčin nutnosti následných prací je celá řada: neefektivní či omezená komunikace, špatné plánování nebo jeho úplná absence, změny prostředí nebo stavebního projektu, nedostatečná kontrola kvality či nedostatek kvalifikovaných pracovníků. Následné práce jsou časově i finančně nákladné, protože mohou zpozdit harmonogram výstavby a zvýšit náklady na materiál a práci. Kromě toho mohou mít předělávky negativní dopad na kvalitu hotového projektu a poškodit image a pověst zhotovitele.

Hlavní příčiny předělávek ve stavebnictví

Příčiny předělávek jsou různé a mohou pramenit například ze špatné komunikace, neadekvátního plánování a projektování, ze změn v rozsahu prací, z nedostatečné kontroly kvality či nedostatku kvalifikovaných pracovníků. V této části se budeme každou z těchto příčin zabývat podrobně. Prozkoumáme, jak mohou vést k předělvkám, a podíváme se na statistické údaje o tom, jak se v různých regionech světa liší. Když porozumíme příčinám, můžeme začít vyvíjet účinné strategie pro zmírnění dopadů na předělvky a zlepšení výsledků stavebních projektů. Ve společnosti PlanRadar jsme provedli výzkum, abychom zjistili, jaké jsou hlavní příčiny předělvek. Podívejme se, které to jsou.

Průzkum přinesl zajímavá a poučná zjištění. Zúčastnilo se ho více než 2 500 aktivních uživatelů služby PlanRadar, které jsme požádali, aby vyhodnotili hlavní důvody předělvek a seřadili je na škále od 1 do 6. Většina respondentů uvedla, že hlavní příčinou předělvek je špatná komunikace, na druhém místě byla nedostatečná organizace a kontrola dokumentace a na třetím místě chyby při kontrole kvality. Na prvních třech místech byly jen těsné rozdíly několika málo hlasů.

1 Špatná komunikace a spolupráce mezi zúčastněnými stranami a členy týmu

2 Neadekvátní řízení dokumentů, chybějící řádná organizace a dokumentace

3 Chyby při kontrole kvality

4 Špatné plánování










5 Výzvy spojené s lidskými zdroji, jako je fluktuace zaměstnanců a nedostatek kvalifikované pracovní síly

6 Nekvalitní materiály

Špatná komunikace a spolupráce mezi zúčastněnými stranami a členy týmu

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 	5,88 %	32,35 %	61,76 %
DACH 	16,71 %	40,35 %	42,94 %
HU, CZ, SK 	15,79 %	21,05 %	63,16 %
Francie 	9,52 %	28,57 %	61,90 %
Itálie 	4,17 %	33,33 %	62,50 %
Polsko 	15,38 %	23,08 %	61,54 %
Rumunsko 	25,00 %	25,00 %	50,00 %
SL, HR, SR 	11,76 %	41,18 %	47,06 %
Španělsko 	14,29 %	23,81 %	61,90 %










Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Dvanáct z patnácti dotazovaných zemí se domnívá, že hlavní příčinou předělávek u stavebních projektů je špatná komunikace. Nedorozumění, jiná interpretace a nedostatečné informace mohou vést k chybám, opomenutím a omylům, což má za následek nutné předělávky. Pokud například stavební tým obdrží nesprávné informace o umístění mechanických, elektrických a vodovodních rozvodů, může to mít za následek dost nákladné předělávky, pokud jsou tyto systémy nainstalovány na nesprávné místo.

Neadekvátní řízení dokumentů, chybějící řádná organizace a dokumentace

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 	30,77 %	30,77 %	38,46 %
DACH 	14,48 %	23,75 %	61,77 %
HU, CZ, SK 	31,82 %	31,82 %	36,36 %
Francie 	28,57 %	42,86 %	28,57 %
Itálie 	32,00 %	20,00 %	48,00 %
Polsko 	35,71 %	35,71 %	28,57 %
Rumunsko 	32,00 %	36,00 %	32,00 %
SL, HR, SR 	38,89 %	33,33 %	27,78 %
Španělsko 	23,81 %	61,90 %	14,29 %

Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Pokud nejsou dokumenty řádně uspořádány, může být někdy problém nalézt ty správné informace, což vede ke zpožděním a nedorozuměním. To může mít za následek předělávky, protože musí být znovu provedena práce, která nebyla odvedena pořádně, protože pracovníci neměli jasné pokyny či informace.










Špatné řízení dokumentů může navíc vést k chybám, když například tým pracuje se zastaralými nebo nesprávnými informacemi. To může také vést k nutným předělávkám nebo dokonce k vážnějším problémům v pozdější fázi.

Správné řízení dokumentace je nezbytné pro to, aby měli všichni v týmu přístup ke správným a aktuálním informacím, které potřebují k plnění svých úkolů. Díky tomu se podaří předcházet zmatkům a chybám, což v konečném důsledku sníží potřebu předělávek a ušetří čas i peníze.

Chyby při kontrole kvality

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 	22,22 %	38,89 %	38,89 %
DACH 	17,42 %	36,05 %	46,53 %
HU, CZ, SK 	9,52 %	33,33 %	57,14 %
Francie 	9,52 %	30,00 %	45,00 %
Itálie 	17,39 %	60,87 %	21,74 %
Polsko 	21,43 %	50,00 %	28,57 %
Rumunsko 	29,17 %	41,67 %	29,17 %
SL, HR, SR 	27,78 %	16,67 %	55,56 %
Španělsko 	33,33 %	14,29 %	52,38 %










Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Když nejsou dodržovány standardy kvality, mohou zůstat chyby a nedostatky neodhaleny, což vede k předělávkám. Pokud není například beton testován na správnou pevnost, může se stát, že ho bude potřeba později vyměnit. V Itálii, Polsku a Rumunsku považují chyby při kontrole kvality za středně důležité, zatímco všechny ostatní země je vnímají jako významný faktor pro následné předělávky.

Špatné plánování

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 	28,57 %	48,57 %	22,87 %
DACH 	35,99 %	35,87 %	28,14 %
HU, CZ, SK 	25,00 %	40,00 %	35,00 %
Francie 	47,37 %	26,32 %	26,32 %
Itálie 	29,17 %	29,17 %	41,67 %
Polsko 	44,44 %	25,93 %	29,63 %
Rumunsko 	50,00 %	31,82 %	18,18 %
SL, HR, SR 	38,10 %	43,75 %	19,05 %
Španělsko 	19,05 %	42,86 %	42,86 %

Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Jednou z hlavních příčin předělávek je špatné plánování a nekvalitní stavební projekt. Pokud je projektový návrh neúplný, nejasný nebo nedostatečně podrobný, může to také způsobit chyby, zmatky a nutné změny v rozsahu projektu. Navíc špatné plánování stavebních úkonů, například pořadí a rozvrhování, může být také důvodem pro předělávky – když se stavební úlohy neprovádějí ve správném pořadí. Dokončené práce se pak musí odstranit a předělávat.



Nedostatek kvalifikované pracovní síly

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 🇬🇧	42,11 %	26,32 %	31,58 %
DACH 🇩🇪 🇨🇭 🇸🇰	38,42 %	44,54 %	17,05 %
HU, CZ, SK 🇭🇺 🇨🇿 🇸🇰	26,32 %	57,89 %	15,79 %
Francie 🇫🇷	38,10 %	52,38 %	9,52 %
Itálie 🇮🇹	34,62 %	30,77 %	34,62 %
Polsko 🇵🇱	29,63 %	55,56 %	14,81 %
Rumunsko 🇷🇴	34,78 %	43,48 %	21,74 %
SL, HR, SR 🇸🇯 🇭🇷 🇸🇷	31,25 %	43,75 %	25,00 %
Španělsko 🇪🇸	38,10 %	33,33 %	28,57 %

Source: PlanRadar Customer Survey 2023

Významnou příčinou předělávek u stavebních projektů jsou potíže v oblasti lidských zdrojů. Pokud pracovníci nemají potřebné dovednosti, znalosti a zkušenosti, mohou se kupit chyby a nehody, což také vede k předělávkám. Jestliže například pracovníci, kteří pokládají střechu, nemají dostatečné dovednosti pro správné utěsnění okrajů, může střecha začít zatékat a pak je zapotřebí dodatečných oprav.

Existuje několik indikátorů pro předělávky spojené s lidským faktorem:

- Nižší úroveň řemeslné zručnosti
- Nedostatek zkušeností
- Omezené znalosti
- Chybějící motivace
- Laxní přístup k bezpečnosti

Ve stavebnictví dochází k mnoha lidským chybám, přesto se většina zemí zapojených do našeho průzkumu nedomnívá, že jde o hlavní příčinu předělávek. Většina respondentů se domnívá, že tyto chyby mají na předělávky jen mírný vliv. Z dotazovaných zemí si pouze Itálie myslí, že tento problém má na objem předělávek zásadnější vliv spolu s Velkou Británií, Španělskem a trojicí zemí Slovinska, Chorvatska a Srbska. Zbylé země tento faktor nepovažují za tolik významný.

Nekvalitní materiály

Jak moc to ovlivňuje náklady na předělávky?

V porovnání s jinými příčinami

	Ne příliš	Mírně	Zásadně
UK 🇬🇧	55,81 %	23,26 %	20,93 %
DACH 🇩🇪 🇨🇭 🇸🇰	71,10 %	20,99 %	7,91 %
HU, CZ, SK 🇭🇺 🇨🇪 🇸🇰	65,22 %	13,04 %	21,74 %
Francie 🇫🇷	61,90 %	19,05 %	19,05 %
Itálie 🇮🇹	71,43 %	17,86 %	10,71 %
Polsko 🇵🇱	66,67 %	16,67 %	16,67 %
Rumunsko 🇷🇴	50,00 %	29,17 %	20,83 %
SL, HR, SR 🇸🇯 🇭🇷 🇸🇷	77,78 %	22,22 %	0 %
Španělsko 🇪🇸	68,18 %	27,27 %	4,55 %

Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Použití nekvalitních materiálů v projektu může způsobit problémy a nutnost oprav, což přináší další náklady. Nekvalitní materiály mohou mít za následek vady nebo poruchy, které způsobí zpoždění projektu a zvýšení nákladů na opravu či výměnu.

Kromě toho nemusí nekvalitní materiály splňovat požadované specifikace nebo normy, což představuje problém pro splnění předpisů a může to vést až k zákonným sankcím. To znamená další náklady na projekt a také potenciální pošramocení dobré pověsti společnosti.

Použití nekvalitních materiálů může navíc ovlivnit celkovou kvalitu, a tedy i spokojenost klientů a zákazníků s výsledkem. To může mít pro firmu za následek ztrátu zakázek a příjmů. Většina respondentů však nepovažuje kvalitu materiálů za hlavní příčinu předělávek u nich ve firmě (v porovnání s ostatními uvedenými příčinami).



Důsledky předělávek

Jaké jsou hlavní důsledky předělávek ve stavebnictví?

	UK	DE	AT	HU	CZ	SL	FR	IT	ES	PL	BR	AU	
Vyšší investiční náklady	🇬🇧	🇩🇪	🇦🇹	🇭🇺	🇨🇪	🇸🇯	🇫🇷	🇮🇹	🇪🇸	🇵🇱	🇧🇷	🇦🇺	12
Časové průtahy	🇬🇧	🇩🇪	🇦🇹	🇭🇺	🇨🇪	🇸🇯	🇫🇷	🇮🇹	🇪🇸			🇦🇺	10
Nespokojenost zákazníků				🇭🇺			🇫🇷	🇮🇹	🇪🇸		🇧🇷	🇦🇺	6
Poškození pověsti a důvěryhodnosti dodavatele nebo projektového týmu	🇬🇧	🇩🇪		🇭🇺			🇫🇷				🇧🇷	🇦🇺	6
Vyšší riziko reklamací	🇬🇧	🇩🇪					🇫🇷	🇮🇹			🇧🇷		5
Nižší ziskovost pro dodavatele a subdodavatele	🇬🇧				🇨🇪		🇫🇷					🇦🇺	4
Zvýšená spotřeba energie po celou dobu životnosti	🇬🇧		🇦🇹							🇵🇱			3
Plytvání materiálem	🇬🇧						🇫🇷		🇪🇸				3
Vyšší riziko bezpečnostních incidentů a nehod	🇬🇧							🇮🇹				🇦🇺	3

Zdroj: Údaje získané z místních sekundárních zdrojů

Příčiny uvedené v předchozí části nevedou pouze ke zvýšení peněžitých nákladů, ale také k dalším nákladům – prodloužení dodacích lhůt, zhoršení pracovních vztahů, nespokojenost zákazníků nebo poškození dobrého jména společnosti. V této části podrobně analyzujeme hlavní důsledky oprav ve stavebnictví v různých zemích zapojených do průzkumu.

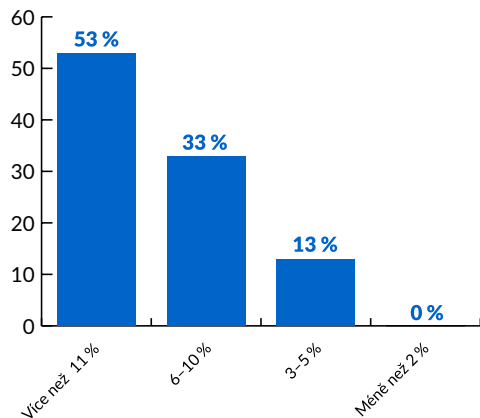


Vyšší náklady a delší dodací lhůty

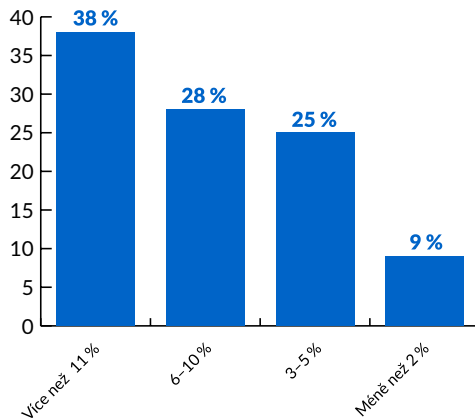
Průměrný procentuální podíl z celkových nákladů projektu, který připadá na předělávky

*Průměr před zavedením aplikace PlanRadar

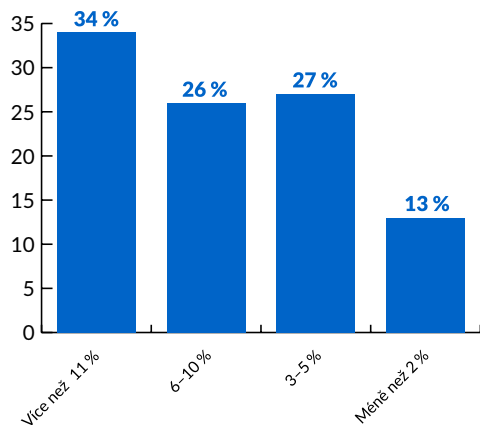
HU, CZ, SK 🇮🇪 🇨🇪 🇸🇰



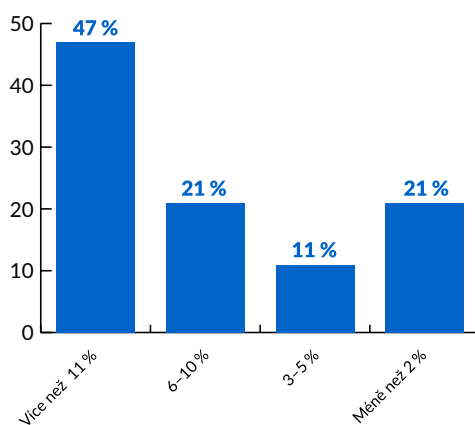
UK 🇬🇧



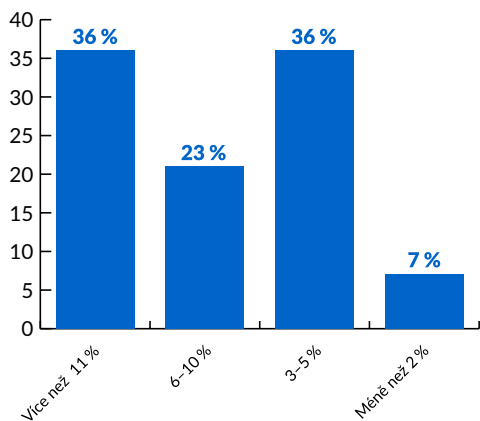
DACH 🇩🇪 🇨🇭 🇸🇮



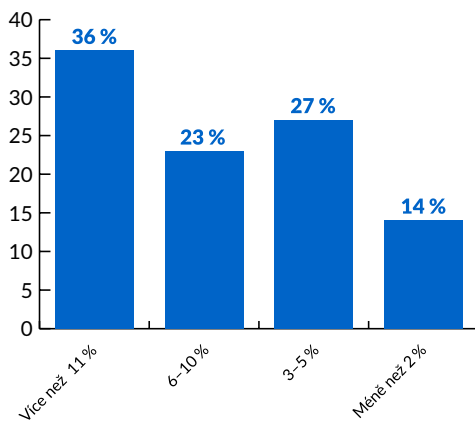
Španělsko 🇪🇸

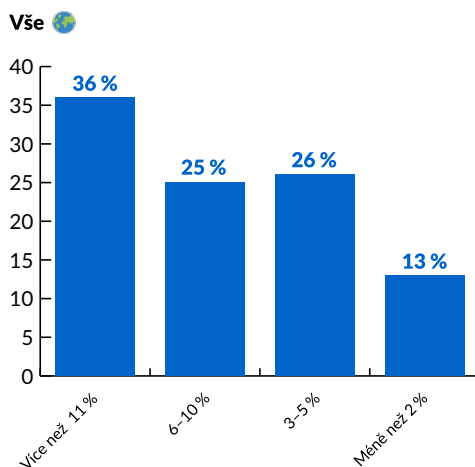
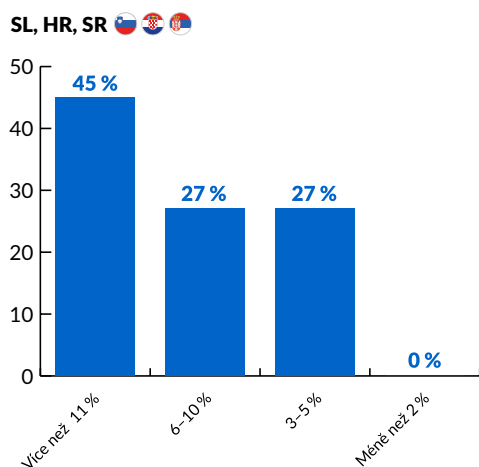
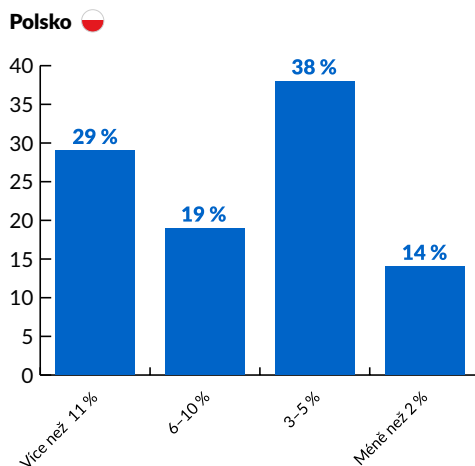
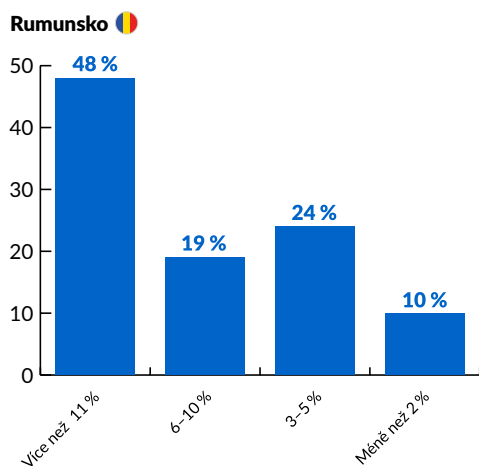


Francie 🇫🇷



Itálie 🇮🇹





Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Chyby v plánování a projektování vedou k plýtvání zdroji, dodatečným nákladům na likvidaci vadné práce a dodatečným nákladům na nový materiál a práci. Výsledkem je nižší produktivita společnosti a prodloužení dodacích lhůt.

V žádné ze zkoumaných zemí není pochyb o tom, že předělávky vedou ke zvyšování nákladů a prodloužování dodacích lhůt. Několik studií ve Velké Británii¹, Německu² a Rakousku³ uvádí, že náklady na předělávky mohou tvořit 18 až 25 % celkových nákladů projektu. Jiné země, například Česká republika⁴ a Slovensko⁵, odhadují, že náklady na předělávky mohou dosahovat až 30 % projektových nákladů. Na druhé straně Francie odhaduje, že náklady na předělávky představují 5 až 10 % obrátu, a v Itálii stavební firmy uvádějí, že chyby ve výstavbě stojí až 14 miliard eur ročně⁶.

Většina našich klientů se domnívá, že před zavedením aplikace PlanRadar tvořily náklady na předělávky více než 11 % z celkových nákladů projektu.

¹ <https://getitright.uk.com/news/giri-activity/giri-commissions-new-research-on-cost-of-error>

² <https://www.der-bau-unternehmer.de/nachrichten/id-20-prozent-geringere-baukosten-bei-der-nacharbeit.html>

³ http://www.vergabe-bau-recht.at/downloads/20040302_Zertifizierung_am_Bau_Qualitätssicherung.pdf

⁴ <https://www.zakonyprolidi.cz/media2/file/2205/File51620.pdf?attachment-filename=7387332-2022-05-17-zprava-ria-7387385.pdf>

⁵ <https://hnonline.sk/prakticke-hn/309898-naklady-navyse-2010>

⁶ <https://www.ediltecnico.it/99359/patologia-edilizia-definizione-importanza/>

Vztahy mezi zainteresovanými subjekty

Pro růst společnosti jsou zásadní dobré vztahy a komunikace mezi klienty, subdodavateli, zaměstnanci, architekty a všemi, kteří se na životním cyklu budovy nějak podílejí. Pokud se však zvyšuje míra napětí a nedůvěry mezi jednotlivými zúčastněnými stranami, přinese to v krátkodobém i dlouhodobém horizontu jenom problémy.

V 8 z 12 analyzovaných zemí uvádí jako jeden z hlavních dopadů předělávek nespokojenost zákazníka a poškození dobré pověsti a důvěryhodnosti dodavatele. Pro zlepšení komunikace ve stavebnictví je třeba stanovit jasné komunikační kanály, používat společnou platformu, vypracovat komunikační plán, podporovat spolupráci, používat vizuální pomůcky, být praktivní a rozvíjet kulturu otevřené komunikace.

Poškození dobrého jména společnosti a vyšší riziko reklamací

Opravy mohou – v závislosti na jejich závažnosti – vést k žalobám za porušení smlouvy nebo k jiným právním nárokům. Všechny tyto faktory poškozují pověst společnosti a brzdí její růst.

Ve zkoumaných zemích je vedle poškození pověsti a důvěryhodnosti dodavatelů a projektových manažerů dalším výrazným důsledkem zvýšené riziko reklamací.

Plýtvání materiály a dopad na životní prostředí

Kromě výše uvedených dopadů považují země jako Velká Británie, Francie a Španělsko za další významný důsledek předělávek také plýtvání materiály a s tím spojený dopad materiálů na životní prostředí. Například britské stavebnictví produkuje ročně cca 140 milionů tun odpadu. Přibližně 13 % všech pevných materiálů dodaných na staveniště, tedy asi 10 milionů tun, zůstává nevyužito, přičemž většina z nich není recyklovatelná.⁷

Frustrace a demotivace zaměstnanců

Opravy a předělávky nepředstavují riziko pouze pro vnější vztahy, ale mají dopad i uvnitř společnosti. Každá předělávka vyžaduje čas, úsilí a peníze a zároveň se podepisuje na morálce pracovníků – frustrací a ztrátou motivace. Vzhledem k tomu, že ve stavebním odvětví chybí kvalifikovaná pracovní síla, neměly by stavební společnosti tento aspekt přehlížet. Ovlivňuje koneckonců i produktivitu. Bob Prieto, člen Národní akademie stavebnictví na Floridě, k tomu poznamenává: „Dopady předělávek na produktivitu projektu jsou značné a šířivé. Zvýšené náklady, finanční i časové, nikoho nepřekvapí, nelze ovšem ignorovat ani dopady na lidi a vztahy.“⁸

⁷ <https://usefulprojects.co.uk/environmental-impacts-of-error/>

⁸ https://www.researchgate.net/publication/348155096_Rework_in_Engineering_and_Construction_Projects#fullTextFileContent

Strategie pro zmírnění dopadů oprav na stavbě

Co by mohlo snížit množství oprav a předělávek ve stavebnictví?

	UK	DE	AT	CZ	SL	FR	IT	ES	PL	BR	AU	
Jasná a efektivní komunikace mezi všemi zúčastněnými stranami												9
Optimalizace plánování, realistické rozpočty a termíny												8
Používání digitálních nástrojů												7
Kvalifikovaní pracovníci a investice do vzdělávání												5
Řádná dokumentace a vedení záznamů												5
Důsledné kontroly kvality a pravidelné inspekce												6
Dodržování oborových norem a předpisů												4
Společné a inkluzivní rozhodování												4

Zdroj: Údaje získané z místních sekundárních zdrojů

Na základě analýzy informací shromážděných ve 14 zemích můžeme konstatovat, že ve většině z nich panuje přesvědčení, že náklady na předělávky na stavbě by se daly snížit lepší komunikací mezi všemi zúčastněnými stranami a přesnějším a realistickým plánováním. Kromě toho je třeba zvážit i další faktory, jako je využívání digitálních nástrojů, kvalifikovaná pracovní síla a investice do školení, lepší správa dokumentů, důkladné kontroly kvality a pravidelné inspekce, dodržování norem a předpisů a společné a inkluzivní rozhodování.

V této části se podrobně podíváme na to, jak může dobrý management těchto faktorů snížit množství oprav na stavbě, což bude mít přímý vliv na projektové náklady.

Komunikace mezi všemi aktéry

Země jako Velká Británie, Francie, Polsko a Austrálie zdůrazňují kombinaci efektivní komunikace a společného a inkluzivního rozhodování. Někteří britští odborníci tvrdí, že včasné zapojení zhotovitele je důležitým krokem pro to, aby se předcházelo chybám hned od začátku.⁹ Chcete-li zlepšit komunikaci ve stavebnictví, stanovte jasné komunikační kanály, používejte společnou platformu, vypracujte komunikační plán, podporujte spolupráci, používejte vizuální pomůcky, buďte proaktivní a rozvíjejte kulturu otevřené komunikace.

Tyto metody vyžadují spolupráci a koordinaci mezi všemi zúčastněnými stranami, aby šli všichni za stejným cílem. Zavedením těchto strategií mohou projektoví manažeři předcházet průtahům, nedorozuměním a chybám v projektu, což je v konečném důsledku cesta ke zdárnému výsledku.



Jednou z největších výhod používání systému PlanRadar je rychlá výměna informací. Data jsou okamžitě sdílena s ostatními. Kromě toho se díky databázi aplikace zjednodušil proces řešení problémů.

Fran Bošković, stavební dozor, IGH (při stavbě mostu Pelješac)

Dobré, přesné a realistické plánování

Přehled

Z jedenácti analyzovaných zemí se osm domnívá, že předělávky by snížilo zejména efektivní, přesné a podrobné plánování. Je pravdou, že správné plánování je pro úspěch každého stavebního projektu klíčové. Studie dokládají, že absence předchozího plánování při řízení prací vede k nárůstu nákladů o 98 % a dodací lhůty se prodlužují v průměru o 115 %. Navíc více než 50 % problémů a potíží se v projektech opakuje stále dokola. Dobrý plán by měl definovat rozsah a cíle projektu, rozdělit jej na menší úkoly a přesně odhadnout potřebné zdroje a časový harmonogram. Když budou mít projektoví manažeři realistický harmonogram, budou sledovat postup prací a zavedou efektivní komunikaci se všemi zúčastněnými stranami, mohou se spolehnout, že budou stavební projekty dokončeny včas, nepřekročí rozpočet a splní požadovanou kvalitu. Plánování je opakující se proces a v průběhu realizace projektu může dojít i ke změnám. Avšak tyto metody projektovým manažerům zajistí, že jejich plány budou přesné, realistické a efektivní.



Uživatelsky přívětivý nástroj PlanRadar umožňuje přehlednou správu možných závad. V aplikaci lze také snadno a rychle vyhledávat a kontrolovat data. Kromě toho je díky integrovaným kontaktům možný rychlý přenos informací. Řízení času a nákladů je tak efektivní. PlanRadar umožňuje velmi efektivní řízení výstavby. Aktuální stav, včetně stavebních výkresů a kontaktů, máte kdykoli na dosah prostřednictvím mobilních zařízení. Takto jsou všechny informace přehledně uspořádány. Náklady a čas tak lze řídit efektivně.

⁹ <https://www.constructionnews.co.uk/agenda/opinion/expert/to-do-more-with-less-in-2023-cut-out-the-errors-03-01-2023/>

¹⁰ Lack of prior planning in construction management leads to a 98% increase in costs - KAIZEN LAB (thekaizenlab.com)

Používání digitálních nástrojů

V sedmi z jedenácti analyzovaných zemí jsme našli studie, které naznačují, že množství předělávek snižuje digitalizace a používání digitálních nástrojů.

Doporučují nejen používání softwaru pro řízení projektů, jako je například PlanRadar, ale zmiňují také zlepšení stavebních technologií díky automatizaci a standardizaci úkolů či automatizované výrobě zařízení pomocí digitálních dvojčat nebo využití robotů a umělé inteligence.¹¹ Některé studie ve Velké Británii také navrhují využití systémů pro projektové řízení výroby integrovaných s 5D BIM, které dokážou zabránit plýtvání a variabilitě při přípravě projektu, plánování a realizaci.¹²

K dispozici máme celou řadu digitálních řešení, počínaje jednoduchou platformou, která mohou usnadnit každodenní život každému hráči ve stavebnictví.

Kvalifikovaná pracovní síla

V zemích, jako je Německo, Slovensko, Itálie, Polsko a Brazílie, se klade velký důraz na potřebu kvalifikovanějších pracovníků a na nutnost investovat do jejich vzdělávání. Sdružení stavitelů a dodavatelů v USA uvádí, že „aby byla uspokojena poptávka po pracovní síle ve stavebnictví, bude třeba v roce 2023 získat přibližně 546 000 dalších pracovníků.“ A v roce 2024 by sektor potřeboval kromě běžného nábory přijmout více než 342 000 nových pracovníků.

Dohled nad projektem a správa dokumentů

Není třeba zdůrazňovat, že vše začíná u kvalitního plánování projektu a hladké komunikace mezi všemi aktéry zapojenými do projektu. Pro dosažení úspěchu a minimalizaci předělávek na stavbě to však nekončí. Nezbytná je také správa dokumentace a pečlivé vedení záznamů.

Jak jsme se přesvědčili, opravy na stavbě mohou vyvolat nespokojenost zákazníků, poškodit pověst firmy, a dokonce mít i právní dohru. Optimálním řešením je spravovat dokumenty a ukládat veškerou komunikaci na jedné platformě. Rychleji tak najdete příčinu problému a lépe se vám budou řešit spory, protože jste schopni všechna fakta doložit.



S aplikací PlanRadar můžeme efektivně měřit, dokumentovat, sdílet a zpracovávat výsledky přímo na místě.



Kontroly kvality a pravidelné inspekce

Zejména ve Velké Británii, Německu, Rakousku, na Slovensku a v Brazílii si uvědomují, jak jsou potřebné důsledné kontroly kvality a pravidelné inspekce. Jsou zárukou, že projekty odpovídají oborovým normám a předpisům.¹³

¹¹ <https://openresearch.lsbu.ac.uk/download/b6594001fbdedfceb9d99803991059e7bbd812208f6a694d8f2315a427dccf77/209181/CCC2019%20full%20paper.pdf>

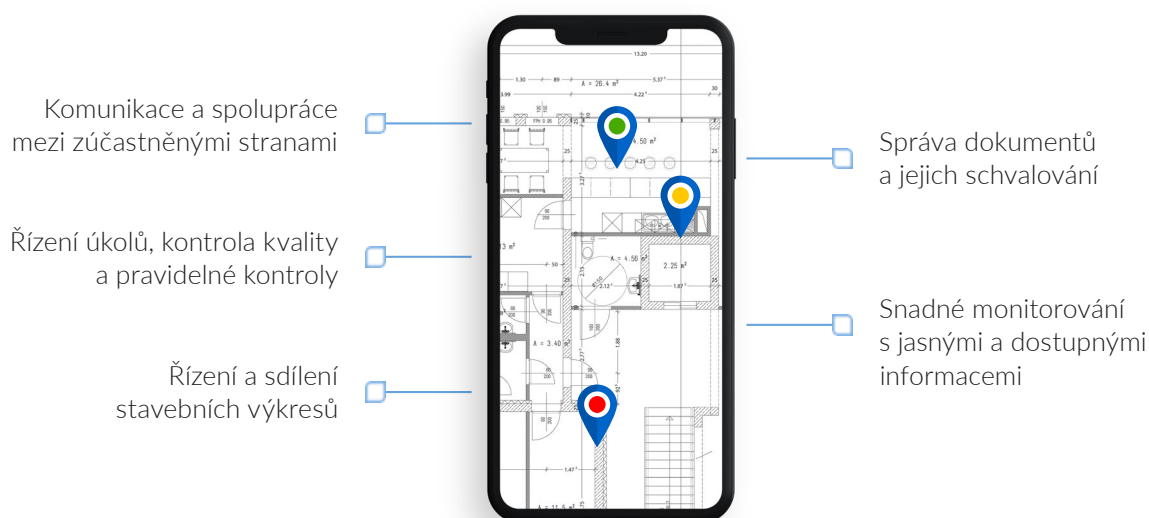
¹² <http://dln.jaipuria.ac.in:8080/jspui/bitstream/123456789/2898/1/MGI-Reinventing-Construction-Full-report.pdf>

¹³ <https://www.mfsr.sk/files/sk/financie/ppp-projekty/metodicke-dokumenty-k-ppp-projektom/pristup-k-riadeniu-rizik-ppp-projektoch.pdf>

Jak digitální řešení typu PlanRadar snižuje náklady na předělávky

PlanRadar nabízí stavebnímu sektoru digitální platformu, která přináší řešení hlavních faktorů stojící za předělvkami.

To netvrdíme my, ale naši zákazníci.



NORD/FM

“ Společnosti NORD/FM přináší používání aplikace PlanRadar až 70 % úsporu času při následném zpracování a kontrole, protože všechna data a úlohy jsou digitálně zaznamenána a důsledně zdokumentována hned na místě. ”

Komunikace a spolupráce mezi zúčastněnými stranami

Platforma nabízí chat pro transparentní komunikaci, kde můžete přikládat dokumenty, obrázky, hlasové komentáře. Veškerá komunikace se bezpečně ukládá na jediné platformě. Platforma navíc nabízí **volný přístup všem subdodavatelům a pozorovatelům projektu, kteří ho potřebují**. Tímto způsobem můžete do procesu hned od začátku přizvat všechny, kteří se na něm podílejí, řídit přístupová práva pro každého z nich a předcházet ztrátě informací.

Řízení úkolů, kontrola kvality a pravidelné kontroly

Využíváním softwaru PlanRadar pro inspekce a kontroly kvality a následně pro správu stavebních úloh a incidentů si mohou naši zákazníci ušetřit zbytečné cestování a administrativní úkony. Proces je automatizovaný, takže šetříte čas i peníze.

Řízení a sdílení stavebních výkresů

Změny stavebních výkresů se okamžitě aktualizují a všechny zúčastněné strany jsou o tom hned informovány, což umožňuje rychlou a hladkou komunikaci.

Správa dokumentů a jejich schvalování

Optimální správa dokumentů je nezbytná k tomu, aby nedocházelo ke ztrátě projektových informací a abyste měli vždy přístup k jakémukoli dokumentu, např. pro účely reportování nebo řízení reklamací. S nástrojem PlanRadar jsou všechny dokumenty bezpečně sdruženy na jednom místě, čímž se snižujeme počet chyb a čas strávený opravami. Všechny verze a schvalování výkresů a dokumentů přitom monitorujete na jednom místě.

Snadné monitorování s jasnými a dostupnými informacemi

Na platformě na panelu se statistikami jsou velmi přehledně a intuitivně zobrazeny všechny informace týkající se projektu, takže technici nemají tolik práce s monitorováním projektu a mohou celý proces zefektivnit. Ganntův diagram pro plánování pomáhá efektivněji řídit stavbu a dodržovat lhůty.

Přilákání nových talentů na trh

Dalším klíčem k přilákání nových talentů do stavebnictví je digitalizace, která usnadňuje jejich vzdělávání pomocí snadno použitelných nástrojů, na které je nová generace pracovníků zvyklá. Využívání digitálních řešení typu PlanRadar je dalším krokem k inovacím v tomto odvětví, který dokáže zároveň přilákat kvalifikované pracovníky.



snížení celkového množství nutných předělávek zaznamenali uživatelé po zavedení systému PlanRadar.

Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023



Celkem 89% uživatelů PlanRadaru uvádí, že jim aplikace pomohla snížit náklady na předělávky.

Zdroj: Zákaznický průzkum PlanRadar 2023

Závěr

Na základě analýzy několika studií a zpětné vazby od našich zákazníků můžeme říct, že snížení objemu předělávek musí být pro stavební firmy prioritou, zejména s ohledem na stále nižší marže v současném ekonomickém klimatu. Hlavní příčiny, které vedou k předělvkám, lze vyřešit nebo výrazně zlepšit vyšší mírou digitalizace. V době vzniku tohoto článku připisuje hodně společností vysoké procento nákladů a časových ztrát právě předělvkám významných částí projektu. Jak jsme se přesvědčili, investice do digitálních řešení mohou přinést obrovské časové a finanční úspory a mnoho dalších nepřímých výhod. Lze tedy konstatovat, že o budoucích vítězích a poražených v tomto odvětví bude rozhodovat jejich ochota otevřít se inovacím a digitalizaci.