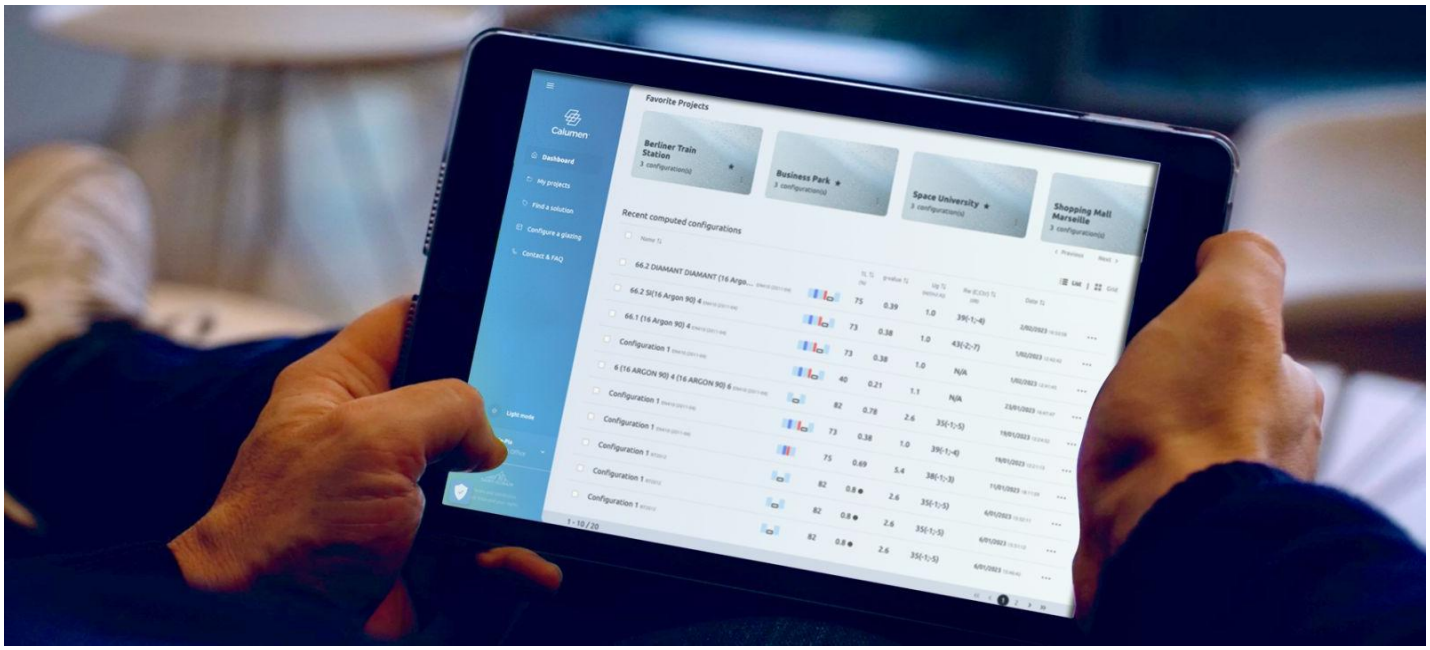
Calumen



Calumen

Poskládejte si skla pro okna svých sn? s aplikací Calumen

V ?lánku **Calumen** se do?tete:

- Chytrá online aplikace pom?že kombinovat benefity skel
- Co je t?eba v?d?t p?ed použitím Calumen
- Stavební normy
- Po?et skel
- Základní sklovina – substrát
- Kombinace r?zných skel pro r?zná okna
- Funk?ní povlaky skla – neviditelné kouzlo
- Vrstvená skla nabízí speciální vlastnosti
- Meziprostory mezi skly umoc?ují termoizola?ní vlastnosti okna
- Co je t?eba vzít v úvahu p?ed výb?rem kombinace skel pomocí Calumen
- Plánování a kalkulaci vlastností oken vám uleh?í aplikace Calumen
- Jak na to?
- Výpo?et parametr?
- Výsledkem finálního výpo?tu parametr? je technický list
- Výhody online kalkulátoru Calumen

Pokud stavíte nový d?m nebo rekonstruujete starší bydlení, vyplatí se v?novat dostatek pozornosti výb?ru skel pro okna. Ta mají významný vliv na uživatelský komfort. B?žná praxe je taková, že architekti ?i dodavatelé oken ?asto pracují s osv?d?enými modely, ?asto s hlavním d?razem na nízkou cenu ?i parametry ovliv?ující pouze úsporu tepla. Na další parametry se mnohdy zapomíná. P?itom moderní skla nabízí množství velmi zajímavých vlastností, které mají klí?ovou roli p?i maximalizaci uživatelského komfortu. Proto se vyplatí sledovat trendy a s architektem ?i dodavatelem oken konzultovat více požadavk? než jen úniky tepla ?i cenu. Možná budete p?ekvapeni možnostmi, které volba skel se speciálními vlastnostmi a jejich správná kombinace m?že p?inést kvalit? vašeho bydlení.

Chytrá online aplikace pom?že kombinovat benefity skel

Pro uleh?ení výb?ru skel a jejich **optimální seskládání do oken s dvojskly nebo trojskly** se vyplatí využít online kalkula?ní aplikaci Calumen. Umož?uje sestavit r?zné typy skla do kombinací, u kterých p?epo?ítá parametry. **Výsledkem je technický list** s údaji o p?estupu sv?tla, solárním faktoru, sou?initeli prostupu tepla, nepr?zvu?nosti a bezpe?nostní t?ídy. A v neposlední ?ad? i vaše spokojenost s komfortním bydlením.

Co je t?eba v?d?t p?ed použitím Calumen

Aplikace pracuje s **r?znými parametry skel**, které pro r?zná nastavení v jednotlivých krocích nabízí v menu. Je dobré p?ed použitím aplikace prostudovat nabídky r?zných typ? skel a seznámit se s jejich vlastnostmi a benefity.

Je d?ležité **ujasnit si základní výchozí situaci** stavby a z toho vyplývající normy, p?edpisy a technické možnosti ?i požadavky. A nemén? d?ležité je promyslet si své pot?eby a priority uživatelského komfortu pro

okna v jednotlivých místnostech.

Nový Calumen® nahrazuje CalumenLive

A? jste architekt, projektant, fasádní konzultant, výrobce oken nebo zpracovatel skla, nový Calumen® vám pom?že najít to nejlepší ?ešení pro vaše zasklení.

Stavební normy

Pro každý typ stavby **platí ur?ité konkrétní stavební normy**, které je nutné p?i výb?ru oken vzít v úvahu. Požadavky na okna pro stavbu nízkoenergetického ?i pasivního domu jsou jiné než nap?íklad u kancelá?ské budovy. Ale i v rámci jedné stavby m?žou pro r?zné prostory **platit odlišné požadavky na parametry oken** – nap?íklad pro nevytáp?né prostory (garáž, sklad ?i k?lna) m?žou být požadavky na úrove? tepelné izolace i sv?telné prostupnosti jiné než v obytné místnosti s francouzskými okny. V aplikaci Calumen si jednotlivé normy **m?žete navolit do základního nastavení** a nabídka použitelných parametr? se automaticky p?izp?sobí požadavk?m zvolené normy.

Po?et skel

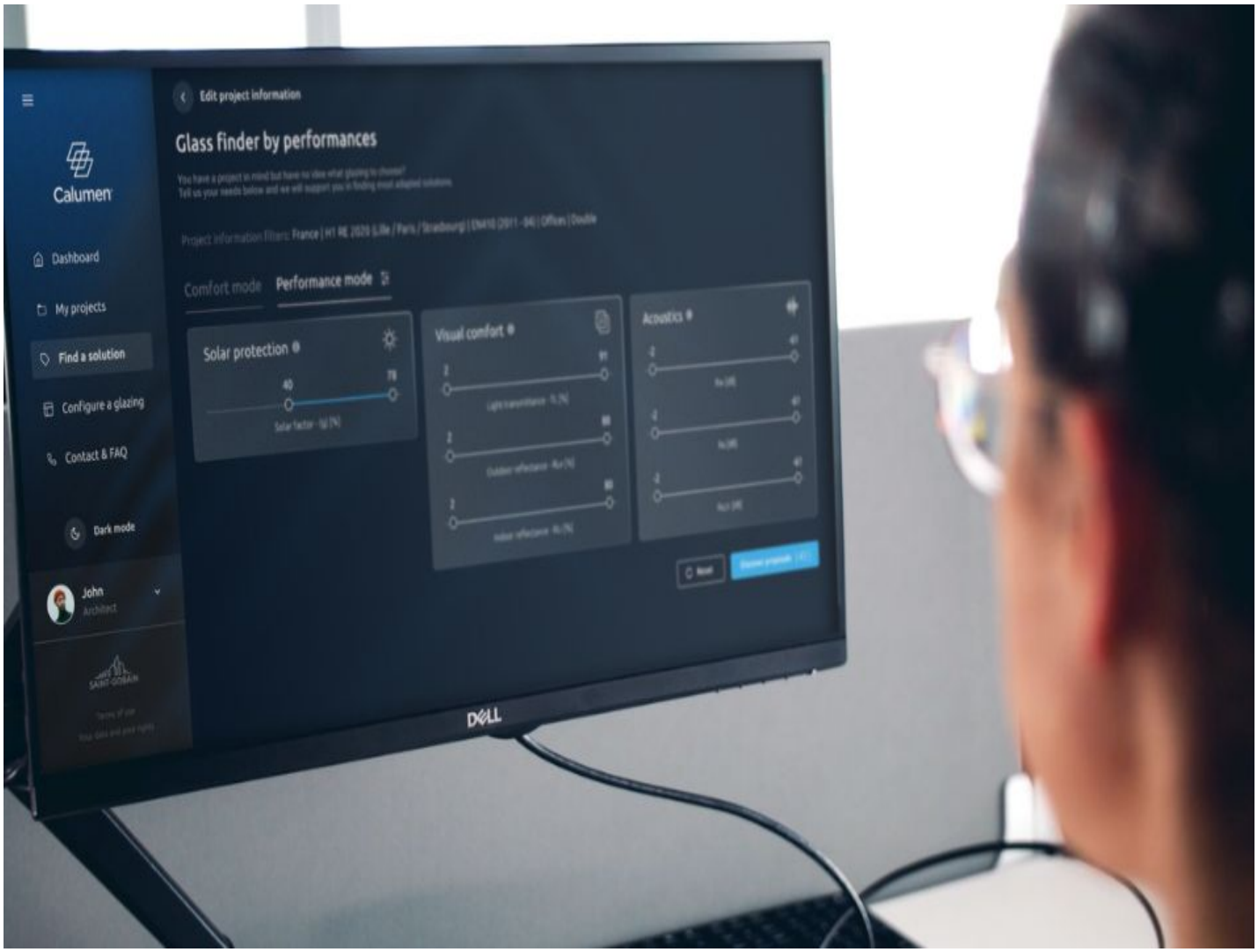
?asté dilema, zda **zvolit dvojsklo nebo trojsklo** obvykle vy?eší stavební normy, kde jsou požadavky na parametry oken jasn? dané, takže po?et skel v okn? z t?chto požadavk? obvykle vyplyne. Nap?íklad **normy pro pasivní domy platné od roku 2022** vyžadují takové termoizola?ní vlastnosti oken, které je možné splnit pouze p?i použití trojskla. Dvojskla mohou vyhovovat pro použití v nevytáp?ných prostorách ?i p?i rekonstrukcích byt? se slabší stavební konstrukcí a jedna vrstva skla m?že být vyhovující nap?íklad u interiérových p?í?ek a podobn?.

Základní sklovina – substrát

Nejzákladn?jšími typy skla jsou: PLANICLEAR – standardní sklo s mírným barevným nádechem do zelena a DIAMANT – nadstandardní extrémn? ?iré bezbarevné sklo.

Kombinace r?zných skel pro r?zná okna

N?kdy je výhodné mít v r?zných místnostech domu okna s odlišnými kombinacemi jednotlivých skel, protože tak lze **maximalizovat uživatelský komfort**. Nej?ast?jším rozdílem jsou **odlišné požadavky na okna** na jižní a severní stran?, kde pomocí odlišné skladby skel lze docílit odlišné vlastnosti – p?edevším v oblasti tepelných zisk? ze slune?ního zá?ení zven?í dovnit? a minimalizace energetických ztrát zevnit? ven. N?kde oceníte také protislune?ní ochranu, protihlukové vlastnosti nebo bezpe?nostní úpravu.



Pro dosažení speciálních vlastností jsou mnohdy výhodn?jší trojskla, protože **umož?ují v?tší variabilitu kombinací vlastností** podle o?ekávání uživatele. Nejvýhodn?jším ?ešením je použití trojskla se speciálními funk?ními povlaky skla – nej?ast?ji se tyto povlaky používají u vn?jšího a vnit?ního skla.

U všech typ? skel je d?ležitá také tlouš?ka skla v mm, kterou v aplikaci Calumen lze **nastavit – pro každou vrstvu zvláš?**.

Funk?ní povlaky skla – neviditelné kouzlo

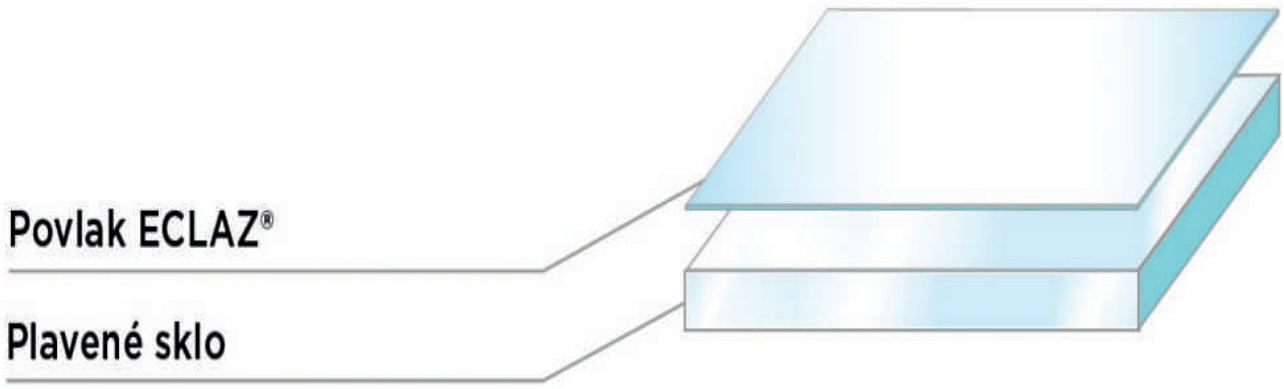
Mikroskopické a lidskému oku neviditelné kovové povlaky jsou moderní metodou, jak prop?j?it jednotlivým vrstvám skla **specifické vlastnosti.** Tyto povlaky se používají zven?í i zevnit? a pokud se u jednotlivých vrstev skla **aplikují r?zné typy povlak?**, uživatelský komfort okna m?že p?íjemn? p?ekvapit. Pomocí Calumen m?žete efekt kombinací jednotlivých povlak? prozkoumat.

Nej?ast?ji používané povlaky pro okna a fasády:

- ECLAZ / ECLAZ ONE – nízkoemisní, vysoce transparentní, s vysokými zisky ze slune?ního zá?ení, odráží teplo zp?t do mísnosti
- PLANITHERM – nízkoemisní, s vysokou sv?telnou propustností, odráží teplo zp?t do místnosti
- COOL-LITE – protislune?ní, odráží teplo sm?rem ven

Nej?ast?ji používané speciální povlaky:

- BIOCLEAN-E – samo?isticí
- VIEWCLEAR – antikondenza?ní
- VISION-LITE – antireflexní



Vrstvená skla nabízí speciální vlastnosti

N?které speciální vlastnosti skla vyžadují **spojení více sklen?ných vrstev** – používají se zejména p?i požadavku na protihlukovou ochranu nebo bezpe?nostní vlastnosti.

Nej?ast?ji používaná vrstvená skla:

- STADIP SILENCE – protihlukové sklo s bezpe?nostní charakteristikou

- STADIP / SGG STADIP PROTECT – bezpe?nostní vrstvená skla

Meziprostory mezi skly umoc?ují termoizola?ní vlastnosti okna

Pro maximalizaci termoizola?ních vlastností oken je d?ležitá také konstrukce rám? s kvalitním vnit?ním t?sn?ním a vhodnými (nejlépe teplými) distan?ními vnit?ními ráme?ky, vzduchot?sné osazení oken ?i sklen?ných ploch do konstrukce domu a druh izola?ního plynu v meziprostoru mezi skly.

Krom? vzduchu se jako **výpl? meziprostoru používá p?edevším** argon a krypton – v Calumen lze nastavit typ t?chto plyn? a ší?ku meziprostoru v mm. Pokud máte zvýšené nároky na **protihlukovou ochranu**, ší?ka meziprostor? má na akustickou izolaci také vliv.

Co je t?eba vzít v úvahu p?ed výb?rem kombinace skel pomocí Calumen

Pokud plánujete stavbu nebo rekonstrukci a **p?ipravujete se k výb?ru oken**, je dobré ujasnit si n?kolik d?ležitých okolností a požadavk?:

- Jaká je **orientace budovy** a jednotlivých místností s ohledem na sv?tové strany? P?edevším sever a jih. Orientace je klí?ová zejména pro požadavky na solární zisky, pot?ebu tepelné izolace, sv?telnou propustnost a protislune?ní ochranu.
- **Akustické podmínky** – pokud se vyžaduje protihluková ochrana, je t?eba na to myslet v úvodu plánování, protože na akustické vlastnosti okna má významný vliv i ší?e meziprostor mezi skly a v souvislosti s tím i celková tlouš?ka rámu. Ideální je znát požadované hodnoty Rw, pokud jsou definované.
- Jaké jsou požadavky na **protislune?ní ochranu** a jaké jsou možnosti použití venkovní protislune?ní ochrany – žaluzií a dalšího stín?ní.
- Je definován **solární faktor**?
- Existuje sv?tlotechnický posudek, p?ípadn? jsou definovány požadavky na **propustnost sv?tla**?
- Jakou míru **vn?jší a vnit?ní reflexe** o?ekáváte (v %)? Skla mohou mít r?znou úrove? antireflexní úpravy.
- Požadujete **bezpe?nostní vlastnosti skla**? Existují r?zné stupn? bezpe?nostní ochrany.
- Jsou známy požadavky na **sou?initel tepelného prostupu skla** – Ug? Tento požadavek se zpravidla ?ídí stavebními normami.
- **Designové požadavky** – nap?íklad specifická barevnost skla, zrcadlový efekt, nepr?hlednost, dekorativnost a podobn?.
- **Velikost oken** nebo požadovaných sklen?ných ploch.
- **Konstruk?ní vlastnosti** stavby.

Plánování a kalkulaci vlastností oken vám uleh?í aplikace Calumen

Všechny známé okolnosti a požadavky na funk?nost oken si m?žete **nadefinovat v mnoha variantách** srovnat pomocí aplikace Calumen, kterou najdete na www.calumen.com. Tuto aplikaci ocení také váš architekt ?i dodavatel oken.

Porovnání dvojsklo vs trojsklo - Calumen

Jak na to?

Po registraci a p?ihlášení máte možnost otestovat **r?zné kombinace** skel, povlak?, speciálních úprav a výplní meziprostor mezi skly – podle požadovaných finálních vlastností výsledného okna.

Nastavení zahájíte volbou lokalizace – podle toho, ve které zemi budete stavbu realizovat.

Další volbou je výb?r z nabídky n?kolika **konkrétních norem**, kterým mají parametry okna vyhov?t.

Úvodní volba lokalizace a normy **automaticky nastaví možnosti dalšího výb?ru parametr?**, zejména základního parametru, kterým je po?et sklen?ných ploch ve výsledném okn? (jednosklo, dvojsklo nebo trojsklo).

Po volb? po?tu skel v okn? se objeví grafická **vizualizace dalšího nastavení**, která ilustruje jednotlivé kroky a nastavení všech vrstev a meziprostor, které vaše okno bude mít.

Následuje **volba parametr? jednotlivých vrstev okna** – nap?íklad u trojskla je to konkrétn? zasklení 1 + meziprostor 1 + zasklení 2 + meziprostor 2 + zasklení 3.

U každé ze sklen?ných vrstev máte možnost vybrat:

- **substrát** – základní materiál, ze kterého je sklo vyrobené.
- **tlouš?ku skla** v mm
- **speciální funk?ní povlak** – standardn? se nachází na pozicích 2 a 5 (u trojskla)



U sklen?ných vrstev máte ješt? možnost vybrat **volbu vrstvení skla** – u volby vrstveného skla pak u jednotlivých vrstev nastavujete substrát, tlouš?ku vrstvy skla a p?ípadn? i další vrstvu funk?ního povlaku na druhé vrstv?.

Po nastavení všech parametr? sklen?né vrstvy si v pravé ?ásti formulá?e m?žete ov??it výsledné parametry vybrané kombinace sklen?né plochy. Aplikace vám **ukáže následující parametry**:



SV?TELNÉ FAKTORY

- Sv?telná propustnost (TL)
- Vn?jší reflexe (RLe)
- Vnit?ní reflexe (RLi)

ENERGETICKÉ FAKTORY

- Prostupnost (TE)
- Vn?jší reflexe (Ree)
- Vnit?ní reflexe (Rei)
- Absorbce A1 (AE1)
- Absorbce A2 (AE2)
- Absorbce A3 (AE3)

SOLÁRNÍ FAKTORY

- Solární faktor (g)
- Koeficient stín?ní (SC)

TEPELNÁ PROSTUPNOST

- Ug – W/(m².K)

AKUSTIKA

- Rw (C; Ctr)

ODOLNOST V??I VLOUPÁNÍ

U každého z meziprostor? mezi sklen?nými vrstvami máte možnost vybrat:

- výpl? – (vzduch, argon, krypton nebo jejich vzájemnou kombinaci)
- ší?i mezery mezi skly v mm

M?žete nastavit i úhel sklonu okna

Po nastavení parametr? všech vrstev skla i izola?ních meziprostor? mezi skly lze ješt? v p?ípad? pot?eby nastavit **úhel sklonu sklen?né plochy**.

Výpo?et parametr?

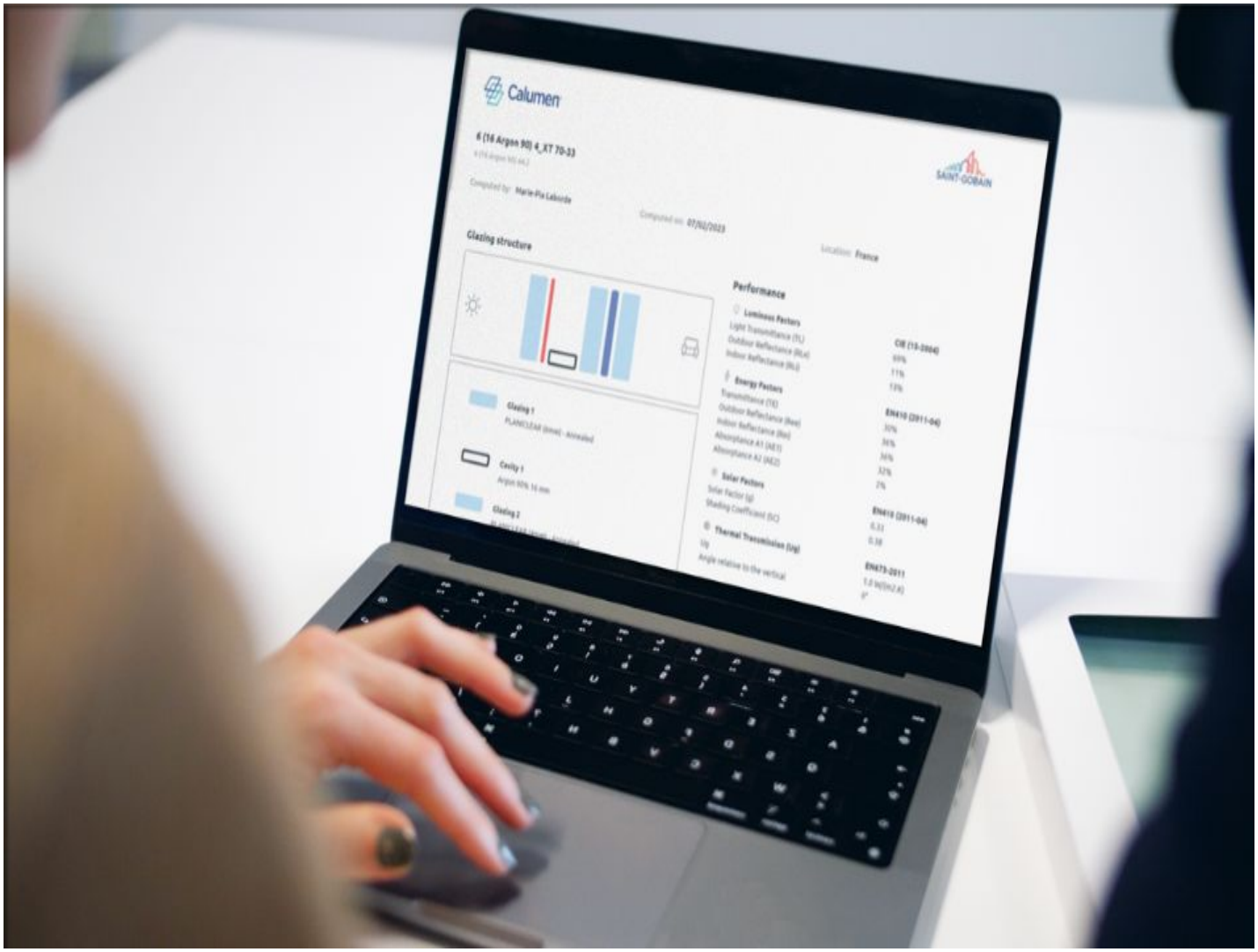
Po nastavení všech parametr? po kliknutí na tla?ítko VYPO?ÍTAT v pravé ?ásti formulá?e vidíte parametry podle zvolených vlastností, které definují výsledný uživatelský komfort.

Výsledkem finálního výpo?tu parametr? je technický list

Pokud jsou parametry jednotlivých vrstev vyhovující, m?žete na záv?r (na konci pravé ?ásti formulá?e) kliknout na tla?ítko **NÁHLED VÝSLEDKU** a aplikace zadaná data zpracuje a zobrazí vám p?ehled finálních detailních informací o zvolených parametrech i výsledných vlastnostech zasklení, které definují uživatelský komfort.

Tento p?ehled – **technický list** – máte možnost stáhnout v pdf nebo odeslat na zadanou e-mailovou adresu.

Ukázka technického listu


Calumen
6 (16 Argon 90) 4_XT 70-33
Glazing structure
Performance
Luminous Factors
Energy Factors
Solar Factors
Thermal Transmission (Ug)
Glazing 1
Cavity 1
Glazing 2
EN410 (2011-04)
EN673-2011

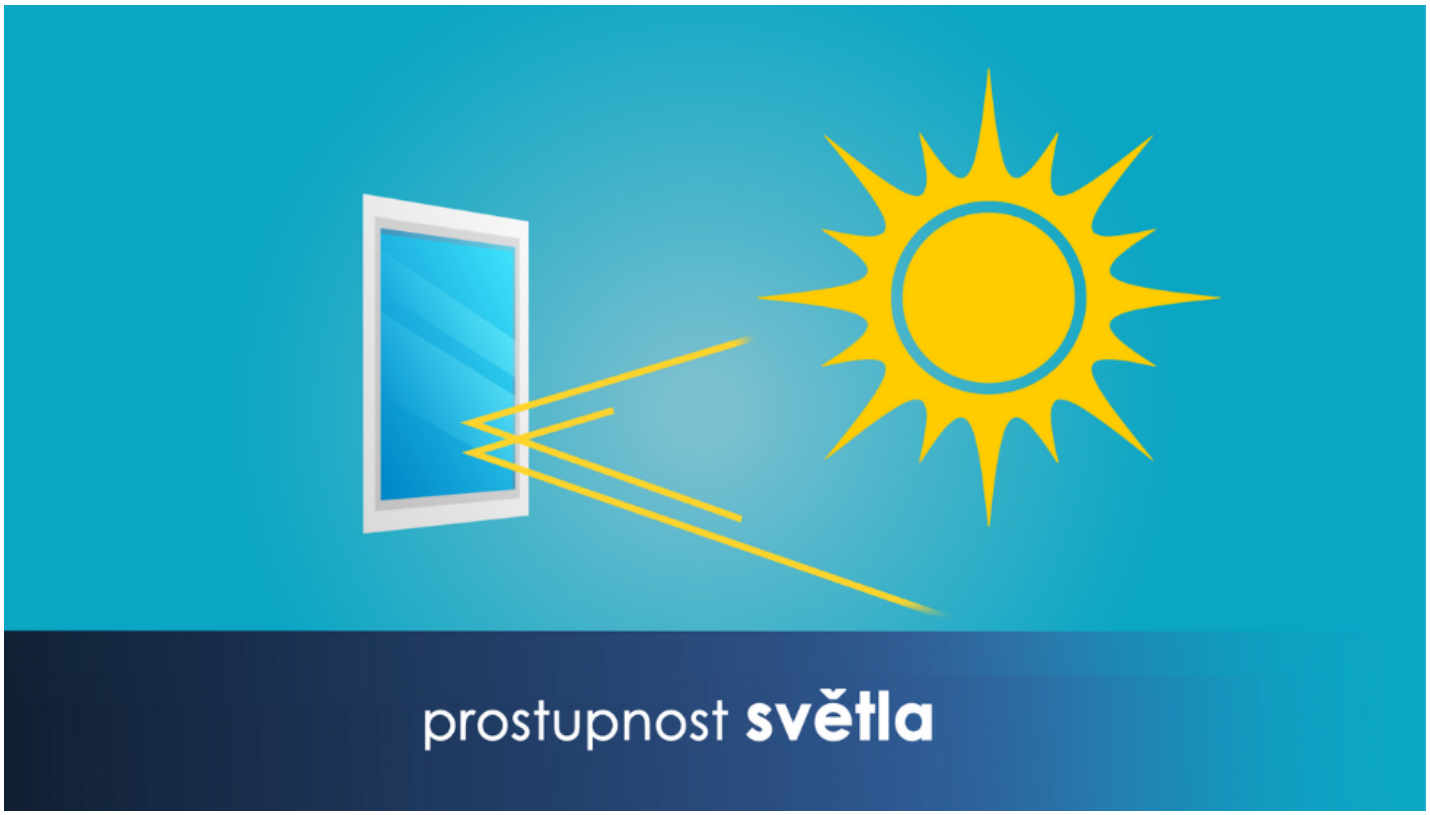
Skladba skla zásadním zp?sobem ovliv?uje komfort uživatel? a provozní náklady budovy. Ujist?te se, že výrobce oken nebo fasády umož?uje instalaci navržené skladby.

Video-návod Calumen

zájemci z ?ad investor?.

Galerie







a **přehříváním** interiéru



ochrana **majetku**





Dokumentace

- Ukázka technického listu 01/03/2022
- TL dvojsklo vs trojsklo - Cal… 06/12/2023
- TL trojsklo - Calumen 06/12/2023

- TL dvojsklo - Calumen 06/12/2023
- Leták Calumen 04/10/2023