

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU CEJL 61, BRNO VÝMĚNA ZASTŘEŠENÍ ATRIA

D.1.1a TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Upozornění:

Tato dokumentace je autorským dílem, všechny její části a informace z této dokumentace nesmí být kopírovány, použity pro jiné projekty a účely, nebo poskytovány třetím osobám bez výslovného (písemného) souhlasu autora. Informace v této dokumentaci nemohou být svévolně pozměněny, doplňovány nebo odstraňovány. V případě, že bude nutné provést jakékoliv změny v tomto dokumentu, jediným autorizovaným subjektem k těmto úkonům je autor.

V případě pozdější realizace díla je nutné zohlednit aktuální právní předpisy a technické standardy dle příslušných ČSN, stejně tak je nutné zohlednit aktuální technický stav nemovitosti.

Architektonické řešení

Účel objektu zůstává stávající, slouží jako škola. Stavební úpravy se nedotknou dispozičního a funkčního řešení – jedná se o výměnu proskleného zastřešení atria.

Výtvarné řešení

Vzhledem k povaze díla nevznikají velké nároky na výtvarné řešení, barva profilů bude opět tmavá - antracit.

Materiálové řešení

Nosná konstrukce bude z hliníkových systémových profilů, krytina z izolačního trojskla.

Dispoziční a provozní řešení

Dispozice je zachována.

Bezbariérové užívání stavby

Nemění se stávající řešení.

Poznámka k případným obchodním názvům

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkresích výměr výjimečně uvedeny **obchodní názvy**, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Je výjimečně použito především u materiálů s množstvím chemických složek, které není možné jednoznačně popsat a vyhledávání takto obecně popsaného výrobku uchazečem by bylo při soutěži problematické.

Směrnice 2004/18/ES, především články č. 53 a 55, **vylučují nejednoznačné, příliš obecné výrazy** v kritériích hodnocení. V článku 23 pak **směrnice požaduje jednoznačný popis požadavků** s tím, že ve specifikacích vyjadřujících kvalitu **lze užít slova "nebo rovnocenný"** oproti konkrétnímu označení výrobku.

Může tak být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení (ve smyslu pojmu „rovnocenná věc“), bude řešeno s investorem a projektantem. **§ 44 zákona číslo 137/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů připouští uvedení obchodního názvu, pokud to nepovede k neodůvodněnému omezení hospodářské soutěže.** Vlivem pouze obecného popisu může při výběru finálního výrobku dodavatelem docházet k nejasnostem, které nemohou jít na vrub projektantovi.

KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy s dlouhou dobou životnosti. Modernizace byla navržena tak, aby všechny konstrukce měly přibližně stejnou životnost. Nedojde tak k degradaci navržených konstrukcí ponecháním stávajících prvků s již omezenou životností, jejichž oprava by si vyžádala nepřiměřeně vysoké náklady a nestandardní kompromisní technická řešení. Projektant upozorňuje na význam použití kvalitních výrobků, které však bývají finančně náročnější; cena by při výběru dodavatele neměla být jediným kritériem.

PRÁCE HSV

BOURACÍ PRÁCE, DEMONTÁŽE

Bourací práce se omezují na odstranění celé ocelové konstrukce zastřešení atria a na pomocné práce v místě uložení konstrukce a u prostupujících konstrukcí. Bude obecně zvolen takový způsob odstraňování konstrukcí a prvků, aby nebyly vibracemi dotčeny okolní stávající konstrukce!

Ocelová konstrukce: Jedná se o pásovou ocel s nátěrem.

Ozdobné prvky: Po snesení budou zachovány, uskladněny pro zpětnou montáž, provede se jejich očištění a nátěr viz dále, bez požadavku na požární odolnost. Jedná se o 4 kusy.

Zasklení: Jedná se o drátosklo přichycené k nosné konstrukci tmelem.

Postup bourání: Statik po prohlídce z pracovní ochranné určí, jakým způsobem a postupem se bude stávající konstrukce odstraňovat, nesmí dojít k náhlé ztrátě stability stávající konstrukce. Budou již nainstalované ochranné lávky na bocích světlíku proti pádu materiálu do ulice a do dvora.

Zdivo a omítka: V místě uložení se předpokládá odstranění degradované omítky, bude naceněno ve větší ploše. Ubourá se kus zhlaví zdiva – na štítech výšky cca 200 mm, v průčelích cca 500 mm, tedy včetně plastických prolisů.

Oplechování: Stávající oplechování zastřešení bude odstraněno (po obvodě a na hřebenu střechy). Předpokládá se i úprava a dočasné opatrné odstranění (demontáž) stávající plechové krytiny okolní valbové střechy (profilovaný hliníkový plech) v šířce 1,5 m.

Bednění střechy: V pásu širokém cca 1,5 m se předpokládá odstranění dřevěného bednění tl. 24 mm pro instalaci ochranné lávky. Po dokončení se provede nové bednění a osadí se zpět stávající plechové profilované šablony.

Komínová tělesa: Navrhuje se přezdění všech dotčených komínů. Nejsou v dobrém stavu. Ubourají se až pod střešní plášť do úrovně nového věnce. Prokazatelně nevyužívané komíny se navrhuje snést, případně tělesa zmenšit. V tom případě bude upravena ocelová konstrukce –

v tomto místě nebude prováděna výměna. Stávající případná vyvložkování budou podrobně zmapována s kominickým mistrem a stanoven způsob úpravy s ohledem na konkrétní spotřebič – nesmí dojít k rozpojení vložky po délce spalinové cesty, nesmí dojít k ucpání případného přívodu spalovacího vzduchu atd., tomuto opatření bude věnována maximální pozornost. U starších plynových spotřebičů se doporučuje zvážit jejich výměna se současnou výměnou vložky za novou koaxiální, ideálně ji vyvést do plochy střechy dále od světlíku a plošiny pro údržbu – nutno při dimenzování počítat s uhnutím trasy.

Sádrokartonové podhledy: Sádrokartonové podhledy v nepoužívaných kancelářích budou nejspíše odstraněny, v ploše cca 20 m², z důvodu instalace montážní lávky na boku světlíku.

Komínové hlavy: Budou ubourány v rámci bourání komínů, jsou ve špatném stavu.

Hromosvod: Budou dočasně odstraněny rozvody na hřebenu střechy.

Odvětrání: Pod zastřešením jsou patrné ozdobné kryty pravděpodobně odvětrání prostoru pod střechou – bude zkontrolováno, zachováno, nebo obnoveno, mřížky budou natřeny, odstín antracit – jako konstrukce zastřešení.

Zajištění atria: Prostor bude zajištěn před nepřízní počasí, je navržena následující úprava:

- PVC folie tl. 1,5 mm vytažená po obvodě do výšky 0,3 m;
- separační geotextilie (pokud není nakaširovaná v rámci folie – doporučuje se)
- XPS tl. 50 mm, pevnost cca 300 kPa při 10% stlačení, bude upřesněn konkrétní typ podle skutečného zatížení na plošině během prací. Polystyren je navržen z důvodu předpokládaných vystupujících elementů systémového lešení, které by mohly mechanicky poškodit folii;
- podlaha celoplošného systémového bednění – pracovní plošiny. V jednom místě bude z plošiny vystupovat stavební výtah s opláštěním šachty, po obvodě bude mít zarážku, na kterou bude vytažena folie. Celá podlaha bude provedena ve spádu 1-2 % ke 2 vpustem. Vpusti budou osazeny směrem do dvora, aby trasa odvodnění byla co nejkratší – předpokládá se provizorní napojení na dešťový odpad uprostřed dvorní fasády, bude vedeno stávajícím oknem nevyužívané kanceláře v podkroví, plastovým potrubím DN 100 bezpečně zavěšeným, v celkové délce cca 25 m. Okno bude provizorně utěsněno proti klimatickým vlivům. Výtah bude vytažen poměrně výrazně nad podlahu plošiny, aby byla umožněna i montáž kompletovaných dílců zastřešení. Tato konstrukce bude dočasně tesařsky zastřešena, nejspíše pultovou střechou s foliovou hydroizolací.

NOVÝ VĚNEC PO OBVODĚ ATRIA

Zdivo po delších stranách bude nově ukončeno železobetonovým věncem výšky 500 mm a šířky 300 mm, tím bude zajištěn podklad pro kotvení nosné konstrukce. Věncem proběhne i podél štítových stěn v prostoru půdy, rozměru 150/250 mm. Z interiéru bude bok věnce omítnut a vymalován, v místě prolisu bude zednický doplněn sloupek – původní tvar a rozměry budou před bouráním zaměřeny! Přesný rozměr a konstrukce je uveden v samostatné

stavebně konstrukční části D.1.2. Věnce proběhnou i komínovými tělesy, které se vyzdívají znovu.

NOVÉ VYZDĚNÍ KOMÍNŮ

Nepoužívané komíny nebudou obnovovány, budou ukončeny pod střešní rovinou. Stávající potřebná komínová tělesa budou přezděna z cihel plných na cementovou maltu. Případné větrací průduchy se doporučuje nahradit flexibilním potrubím vyvedeným dále od zdi světlíku do plochy střechy! Koncepce bude upravena po průzkumu s kominickým mistrem.

Komínová hlava: Je navržena nová železobetonová hlava s vyspádováním vně, z betonu C30/37 XC4, XF1, vyztužená. Schéma je patrné z výkresové části, i další požadavky.

Omítka: Zděné těleso bude omítnuto standardním omítkovým souvrstvím s finálním nátěrem silikonovou barvou.

Oplechování: Prostup krytinou bude oplechován, pozornost bude věnována napojení na konstrukci světlíku i na stávající krytinu, dle skutečné geometrie. Nutno nacenit s rezervou.

PŘIZDÍVKY ŠTÍTŮ

Ve štítech se ze strany půdy provede přízdívka z plných cihel na tl. 150 mm, bude prokótveno se stávajícími plochami a s ohraničujícími pilíři. Nebude omítáno. Celková plocha vyzdívek je cca 30 m².

NÁHRADA DŘEVĚNÝCH PRVKŮ

U stěny atria se ze strany krovu nachází vaznice dimenze cca 150/180 mm. Není známo, v jakém je technickém stavu, bude proto předběžně navržena její výměna, v rozsahu, který umožní vyměnit i případné další dřevěné prvky. Uvedená dimenze prvku bude ověřena. Nacení se výměna prvku v délce 40 mb.

KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Je navrženo systémové zastřešení hliníkovým „fasádním“ systémem se zasklením, se dvěma větracími otvory u hřebene. Reálnost návrhu byla ověřena u renomovaného dodavatele těchto systémů, jak s ohledem na požadované celkové U (součinitel prostupu tepla celé konstrukce) max. 1,4 W/m².K, tak na požadovanou požární odolnost R15. Hliníková konstrukce bude vynesena ocelovou konstrukcí s nátěrem, je splněna požární odolnosti návrhem konstrukce dle příslušných eurokódů. Požaduje se provádění firmou, která má s podobnou konstrukcí zkušenosti, s ohledem na specifika daného objektu – hluboký volný prostor, stísněné podmínky, komplikovaná dopravní obslužnost.

Požadavky na dodavatele: Veškeré konstrukce je nutno dodat podle platných českých nebo evropských legislativních a technických norem a předpisů a směrnic dodavatelů a výrobců jednotlivých použitých materiálů. Požadavky zahraničních oborových směrnic a technických standardů je možno aplikovat v případech, kde neexistuje jejich český ekvivalent. Konstrukce budou dodány s tepelně – technickými parametry požadovanými normou ČSN 730540-2, tab.3. Povinností dodavatele je doložit stavebně-fyzikální posouzení, respektive realizaci kotvení a všech staticky nosných prvků spojených s konstrukcí obvodového pláště,

ověřená autorizovanými inženýry v příslušném oboru, dokladující způsobilost těchto konstrukcí. Obdobně platí i pro konstrukce s požadavky PO. Nedílnou součástí díla je popis užívání, údržby a mytí. V popisu budou mimo jiné též uvedena všechna kritická místa, u nichž vlivem užívání nelze zajistit jejich bezchybné užívání (například v rámci mytí zasklení zákaz vstupu do ohrožených prostor a podobně). Dodavatel se seznámí se stavebně konstrukčním řešením D.1.2., prostor bude znovu přesně zaměřen, ze zaměření bude návrh vycházet.

Požadavky na dodavatelskou dokumentaci: Uchazeč vypracuje ke schválení „Schvalovací dodavatelskou dokumentaci“ s vyznačením rozsahu dodávky. Dodavatelská dokumentace bude vypracovaná v rozsahu a formě dle interních standardů. Schvalovací dokumentace bude obsahovat celkové pohledy včetně dále podrobně rozkreslených jednotlivých pozic do pohledů a řezů s jasnou návazností na ostatní konstrukce včetně hrubé stavby. V pozicích budou vyznačeny detaily tak, aby byly pokryty všechny návaznosti a charakteristiky a to včetně rozměrových tolerancí výrobků a montáže. Detaily budou řešeny v měřítku 1:2 nebo 1:2,5 včetně podrobného popisu všech prvků. Pro statiku prosklené konstrukce včetně spojovacích prvků, musí všechny síly jako zatížení větrem a sněhem a ostatní zatížení, například spojené s čištěním zasklené plochy, přenášet na nosnou konstrukci stavebního objektu. Dodavatel je povinen dodat pro připevnění fasádních a světlíkových konstrukcí schválené, a spočítané kotvící prvky. Maximální průhyby veškerých profilů musí odpovídat dle druhů použitých skladeb skel a těsnění příslušným požadavkům na zasklívání. Je třeba uvažovat namáhání pro zatížení klimatickými vlivy a přenos vodorovných sil, horizontální zatížení působící na obvodové konstrukce budovy. Pokud jsou uvedena, nebo předpisy požadována další započitatelná zatížení, je nutné k nim přihlídnout při dimenzování. Konstrukce opláštění musí splnit technické požadavky na fasádní konstrukce z hlediska zajištění dilatování fasádních konstrukcí, ať už vlivem statických a dynamických zatížení nebo rozdílnou tepelnou roztažností jednotlivých prvků. Díly, které se při délkových změnách posouvají po sobě, budou odděleny mezi sebou podložkami z plastu tak, aby vlivem pohybů nedošlo k jejich destrukci. Řešení event. dilatačních spár objektu, resp. jejich přepis do skládaného pláště bude proveden bez změn ve spárořezu a rastru fasád a obkladů. Povinností zhotovitele je doložit veškeré návrhy a posouzení všech dodávaných konstrukcí ověřením autorizovaného statika.

Nosná konstrukce: Nosný systém je navržen jako rastrový, ostrohranné ocelové profily, průřezu ve tvaru písmene „T“ jsou vyrobeny z oceli jakosti minimálně S235JR. Spoje konstrukce musí být provedeny bez viditelných svarových a šroubovaných spojů. Krokve a příčky jsou spojovány bez viditelného spojovacího materiálu a bez viditelných svarů. Stávající výztuhy snýtované z pásoviny, tvořené kruhy a mezikružím, budou očištěny, opatřeny novým nátěrem a instalovány pod novou konstrukci. Spojení bude provedeno tak, aby byl zachován původní výraz světlíku. Na dokončený nosný rastr včetně povrchové úpravy bude skrytým kotvením osazen přes separační podložku Al rastrový systém s dostatečně dimenzovaným izolačním trojsklem. Ocelová konstrukce bude opatřena povrchovou úpravou nátěrem. Barevnost se předpokládá antracit, polomat.

Zasklívací systém světlíku – konstrukce: K zasklení bude použito fasádní (sloupko-příčková) konstrukce z hliníkového systému o materiálové charakteristice slitiny AlMgSi 0,5F22 dle - ČSN EN 12020, EN AW-6060 T66 – referenční systém WICONA.

V rámci požadavků ohledu na životní prostředí a udržitelnosti obnovitelných zdrojů, profilový systém bude splňovat výrobu se sníženou redukcí CO₂ - certifikaci DGNB. Produkce základního materiálu bude využívat min. 60 % tzv. zelené energie (vodní, větrné elektrárny). Profilový systém musí být doložen certifikáty ISO 9001 a zvláště ISO 14001 - Certifikace systému environmentálního managementu.

Plastové izolátory tepelných mostů profilace budou dle environmentálních hledisek dodány z recyklovaného polyamidu při zachování vlastností typu Polyamid 6.6 dle DIN EN 14024 pro naplnění podstaty ISO Type III. Navržený systém tím deklaruje v rámci výroby systému EDP certifikaci v souladu s DIN ISO 14025 a EN 15804.

Certifikace prohlášení o vlastnostech bude požadována v souladu s ČSN EN 14351-1 v případě rámových konstrukcí a v souladu s ČSN EN 13830 v případě fasádních konstrukcí.

Hliníkový fasádní systém je navržen v provedení polostrukturální referenční systém WICTEC 50A(SG) jako obložení ocelové konstrukce (nosná část) tvaru písmene „T“ s přesným napojením bez zaoblených hran (radiusů). Kotvení hliníkových profilů je preferováno pomocí systémového úchyty (197272) přichyceného pomocí šroubů do nosné části.

Pohledová šířka profilace fasádních prvků je 50 mm. Svislé profily (ref.č. 135061) mají přítlačnou lištu a naklapávací profil. Výška těsnění 4 mm a krycí lišty 15 mm). Vodorovné profily (ref.č. 135063) jsou řešeny pomocí strukturální tmelené spáry o šířce 20-23 mm v požadavku zachování poměru tmelení šířky a hloubky.

Navržený systém bude kvalitativně proveden ze slitiny uvedené v úvodním odstavci s min. tloušťkou stěny nosné části 2 mm. Izolátory (tepelné mosty) strukturální fasády budou provedeny z materiálu ABS s koncovou HI silikonovou krytkou proti roztékání tmelu.

Systémová těsnění (vnější, vnitřní) budou provedena ve standardu EPDM. Nosiče skel budou dle standardních požadavků vyplívajících z hmotnosti zasklení. Veškeré systémové spojovací materiály budou z nerezového materiálu třídy A2. Odvodnění fasády a vyvedení kondenzátů se bude řídit dle systémových požadavků a předpisů dle směrnic uvedených ve zpracovatelských katalozích.

Kotvení je uvažováno v obvodové části věnce pomocí speciálních kotevních prvků (viz samostatný výkres).

Kotvení a provedení zón těsností bude v souladu s ČSN P 74 7250 – Požadavky na zabudování. Samotný návrh konstrukce odpovídá požadavkům dle ČSN 13830.

Vlastnosti fasádních konstrukcí (výpis dle požadavků na tech. specifikace CPR č.305/2011): Dle ČSN EN 13830

Odolnost proti zatížení větrem (minimální požadavky):

návrhové min.	+2,0 kN/m ² a -2,0 kN/m ²
Bezpečnostní	+3,0 kN/m ² a -3,0 kN/m ²

Vodotěsnost:	RE 750
Odolnost vůči nárazu:	I5/E5
Průvzdušnost:	AE
Pohledová šířka profilace:	50 mm
Hloubka sloupků/příček:	30/36 mm
Šířka tmelené spáry:	20-23 mm
Výška těsnění fasády:	4 mm
Výška zalištování fasády:	15 mm

Zasklívací systém světlíku – požadavky na zapravení: Rozhraním exteriéru a interiéru je parotěsná rovina. Rosný bod v konstrukci, definovaný kritickou izotermou, musí ležet vně parotěsné roviny. Obvodové konstrukce jsou k hrubé stavbě parotěsně zakončeny fólií (standard FF 210 butyl), vodotěsné zakončení (standard FF 220 HP EPDM). Fólie budou k hrubé stavbě řádně přilepeny a pojištěny systémovými hliníkovými lištami se zatmelením (butyl). Upřednostněny jsou tmely na butylové (bitumenové) bázi. Standardní aplikace PUR pěny není obecně povolena, respektive po odsouhlasení TDS. Za parotěsné napojení bude považováno pouze takové řešení, u kterého nedojde k jakémukoliv narušení parotěsné roviny. Pro zajištění parotěsnosti ve směru orientace spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nutno na vnější straně spojovaných prvků provést ochranný pás (například pásek z materiálu styrodur) pro zajištění neporušení parotěsné pásky (fólie), pak provést spojení a nakonec celý detail z vnější strany přes ochranný pásek přelepit těsnící páskou tak, aby byly všechny roviny důkladně propojeny. Ve směru kolmém na orientaci spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nepřipustné pouhé podtmelení prvků. Je požadováno vždy napojení oboustranně lepící butylovou páskou. Provedení parotěsnosti „podtmelením“ šroubů nebo nýtů je nepřipustné. Za parotěsné nalepení butylové pásky na hliníkový (ocelový) prvek nebo plech je považováno pouze v šíři min. 30 mm. Prostupy fóliemi nutno řešit vždy nalepením fólie v její nepozměněné rovině na podkladní prvek (plech, profil, atd.) v šíři – pásu - min. 30 mm tak, aby vlivem vzájemných pohybů nedošlo k narušení spoje nebo fólie samotné. Rohové fóliové přechody je nutno realizovat jako ohnuté bez prostřížení. Těsnící, uzavírající nebo výplňový materiál je ze systémové certifikované řady. Nalepení hydroizolační a parotěsné fólie na hrubou stavbu a navzájem – vždy na předem penetrovaný podklad v šíři min. 100 mm a v nadpraží a ostění mechanicky připevnit hliníkovým profilem včetně zatmelení bitumenovým tmelem. Fólie musí být nalepeny na připojovací podklad v celé své šíři a to bez jakýchkoliv vrás nebo vzduchových kapes. Hydroizolační fólie v místě případného sloupku je nalepena na vnitřní stěnu sloupku. Napojení hydroizolační fólie na spodní hranu příčnicku, folii s napojovacím kusem, je nutno připevnit na podtmelený systémový hliníkový profil. Alternativně je možno fólii nalepit na zdola upevněný hliníkový L-profil, který je v celé délce vodotěsně utěsněn oboustranně lepící butylovou páskou.

Větrací okna: Proti původní verzi dokumentace jsou nyní u hřebene umístěna dvě výklopná křídla. Hloubka rámu s křídlem je 100 mm, rohové spojení musí být tvořeno dvěma lepenými rohovými úhly z hliníku pro každý roh, s přídavným šroubovým spojem a přídavným

rohovým úhlem plechu. Trojitě těsnění křídla bude po celém obvodu, bez přerušení, pomocí dorazových těsnění EPDM. Zasklení je provedení dvosklo s $U_g = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (platí pro nakloněnou rovinu) ve standardu ESG z vnější strany a VSG z vnitřní strany, skladba cca ESG 8/16/VSG 44.2_32.76 mm. Vyrovnávání tlaku vzduchu a odvodnění se provádí otvory ve spodní části rámu do příček a sloupkových kanálů fasádního systému. Ovládání bude elektrické (lineární pohon 800 N 230 V/50 Hz) včetně konzole k pohonu, větrací centrála, záložní zdroj, tlačítka budou umístěna na dvou místech – dole u vrátnice a v posledním podlaží – bude upřesněno. Bude dodáno včetně dešťového čidla a detektoru větru. Přesné řešení napájení není řešeno, bude komplexní dodávkou světlíku – stanoví se místo napojení, úprava rozvaděče, zajistí se revize. Kabely budou přednostně vedeny pod omítkou. Pokud ne, budou viditelné části kabelů s požární odolností – platí jak pro silové kabely, tak pro ovládací! Délka silové kabeláže je odhadnuta na 50 m, stejně tak sdělovací (pokud nebude řešen bezdrátový přenos).

Zasklení (výplň světlíku): Prosklení světlíku je provedeno pevnými výplněmi z bezpečnostního protislunečního izolačního trojskla 8-14-6-18-44,2 bez otevíraných prvků. Zasklení je navrženo izolačním trojsklem s nerezovým nebo plastovým distančním rámečkem (tzv. teplá hrana) a naplněným argonem s $U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ve svisle poloze), střešní rovina má sklon cca 25°. Vodorovná spára mezi skly bude vyplněna strukturálním tmelem, svislé spáry budou zakryty zasklívací lištou.

Světelné a energetické parametry výplně:

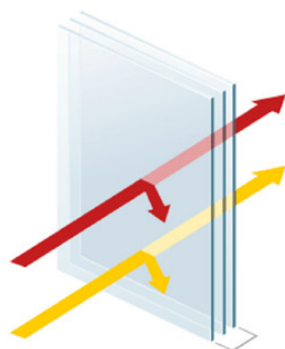
Světelný činitel prostupu - τ_v (%)	<40 dle EN 410
Všeobecný index podání barev - RD65 - R_a (%)	>90 dle EN 410
Celkový činitel prostupu sluneční energie - g (%)	<25 dle EN 410
Stínící koeficient - SC	<29 dle EN 410

Bezpečnostní sklo bude použito v souladu s platnou legislativou pro zasklení v nadhlavní poloze. Z exteriéru zasklívací jednotky musí být použito tepelně tvrzeného skla (ESG) a směrem do interiéru bezpečnostního lepeného skla (VSG).

8 mm Stopray Vision-36T pos.2 - 14 mm Argon 90% - 6 mm Planibel Clearlite - 18 mm Argon 90% - 44.2 Stratophone iplus Advanced 1.0 on Clearlite + Planibel Clearlite pos.5

Poznámky:

Světlo		ENERGIE	
Přenos	30	Solární faktor	18
Odraz	31	Odraz	38



TEPELNE VLASTNOSTI (EN 673)		EN 673
Koeficient Ug - W/(m².K)		0.5

SVETELNE VLASTNOSTI (EN 410)		EN 410
Světelný činitel prostupu - tv (%)		30
Světelný činitel odrazu - pv (%)		31
Všeobecný index podání barev - RD65 - Ra (%)		93

TEPELNE VLASTNOSTI		EN 410	ISO 9050
Celkový činitel prostupu sluneční energie - g (%)		18	17
ODRAZ - pe (%)		38	39
Činitel prostupu přímého slunečního záření - te (%)		14	13
Absorpce energ. sklo 1 - ae (%)		44	45
Absorpce energ. sklo 2 - ae (%)		1	1
Absorpce energ. sklo 3 - ae (%)		3	2
Činitel pohlcení přímého slunečního záření - ae (%)		48	48
Stínící koeficient - SC		0.21	0.20
Činitel prostupu UV záření - UV (%)		0	
Selektivita		1.67	1.76

JINE VLASTNOSTI	
Požární odolnost - EN 13501-2	A1
Reakce na oheň - EN 13501-1	NPD
Odolnost proti střelám - EN 1063	NPD
Odolnost proti násilnému vniknutí - EN 356	P1A-P2A
Odolnost proti kyvadlovému nárazu - EN 12600	NPD / NPD / 1B1

Tabulka s parametry je poskytnuta společností AGC.

Dodávané sklo splňuje tyto technické normy:

- ČSN EN 572: Sklo ve stavebnictví - Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla
- ČSN EN ISO 12543: Sklo ve stavebnictví - Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 1096: Sklo ve stavebnictví - Sklo s povlakem
- ČSN EN 1863: Sklo ve stavebnictví - Tepelně zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo
- ČSN EN 12150: Sklo ve stavebnictví - Tepelně tvrzené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 14179: Sklo ve stavebnictví - prohříváné (HST) tepelně tvrzené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 1279: Sklo ve stavebnictví - izolační skla

Povrchová úprava, antikoroční ochrana: Pohledové prvky z hliníkové slitiny zasklívacího systému, především profily zasklívacího rastru, hliníkové plechy výplňových sendvičových panelů, parapetní plechy a podobně, jsou upraveny práškovým vypalovacím lakem v odstínech podle standardního vzorníku RAL, případně eloxovány. Standardním vzorníkem RAL pro práškové vypalovací barvy se rozumí vzorník, který je označen značkou RAL-standardu (např. RAL K-1). Standardem povrchové úpravy práškovou vypalovací barvou je povrch v úpravě hedvábný mat. Standardem úpravy anodickou oxidací (eloxu) je odstín A6/C0 (E6/EV1). Nepohledové ocelové profily před rovinou kondenzace budou pozinkované podle normy ČSN EN 10326. Ocelové profily a plechy v interiéru jsou opatřeny protikoročním

nátěrem. Ocelové kotvení nosné konstrukce (v interiérové části) je z pozinkované oceli dle normy ČSN EN ISO 14713.

Ocelové prvky nosného rastru budou tryskány na stupeň Sa 2,5, odmaštěny, oplachovány, mořeny, oplachovány, sušeny a opatřeny konečnou úpravou. Po předúpravě bezprostředně následuje dvousložkový, epoxidový vysoko sušinový základ 70 μm , mezivrstva s obsahem železité slídy nebo zinko fosfátový antikorozní pigment. Standard HEMPELS 160DE. Krycí dvousložkový polyuretanový nebo akryl polyuretanový nátěr s obsahem železité slídy nebo skleněných vloček 80 μm . Standard HEMPELS 551DE. Vždy je nutno použít certifikovaný nátěrový systém jako celek. Tloušťka nátěru pro záruční dobu nátěru 3 roky pro stupeň agresivity prostředí C3. Protikorozní ochrana všech prvků je navržena pro korozní prostředí C3 v exteriéru a C1 v interiéru podle normy ČSN EN ISO 12944-2. **Požaduje se splnění požární odolnosti R 15.**

Tepelná technika a izolace: Provedení nového světlíku musí být provedeno v souladu s ČSN 730540-2, tab.3. V uzavřených tepelně izolačních panelech bude použita minerální vata o objemové hmotnosti 45-55 kg/m^3 a tepelné vodivosti $\lambda < 0,04 \text{ W/m.K}$, případně polyuretanová deska s $\lambda < 0,025 \text{ W/m.K}$. Pro netransparentní výplně platí normativní požadavky. Na hodnotu akustického útlumu (R_w, R) lehkého obvodového pláště a prosklené konstrukce nejsou kladeny zvláštní požadavky.

Spojovací materiál: Veškerý spojovací materiál (šrouby, nýty, kolíky, čepy) použité v exteriéru nebo před parotěsnou rovinou jsou z korozivzdorné oceli A2. Spojovací materiál v interiéru je z hliníku (trhací nýty) nebo z pozinkované oceli, pohledové prvky jsou z korozivzdorné oceli A2.

Kotvení: Kotvy rastru proskleného pláště mohou být systémové nebo objektové a musí být staticky navrženy a konstrukčně řešeny pro tento projekt. Upevnění kotev lehkého obvodového pláště na stavební konstrukci je povoleno ocelovými pozinkovanými hmoždinkami, případně kolejnicovým systémem (standard Halfen) vždy v souladu s dokumentací a pokyny dodavatele systému. **Statické posouzení kotvení je součástí prováděcí dokumentace dodavatele.** Použití chemických kotev je přípustné.

Požadavky na dodavatele: Provedení předložené konstrukce vyžaduje zkušenost s podobnými konstrukcemi, požaduje se prokázání referencí s obdobnými stavbami! Jedná se i o zkušenost se zajištěním bezpečnosti v objektu a o zkušenost s bezpečným transportem stavebních prvků na střešní a jejich zajištění během stavby.

Prvky pro údržbu střechy – údržbová lávka: Pro čištění bude v rámci dodávky obvodového pláště dodána údržbová lávka. V daném případě se uvažuje o čištění konstrukce z exteriéru jednoduchým manuálními prostředky. Pro tuto variantu dodavatel navrhne systém kotevních a jisticích úchytů, vybavených vnitřním závitem pro zašroubování kotevních ok. Oka Ø30 M12 DIN 580 nerez A4. Výpočtová únosnost činí 1,5 kN ve svislé, vodorovné a kolmé rovině fasády. Pozice těchto bodů jsou uvažovány na vnitřní straně konzol údržbové lávky. Na horním lici ocelových konzol budou osazeny ocelové pozinkované rošty. Směrem k okraji střechy bude osazeno jednoduché ocelové pozinkované zábradlí. Přesné pozice budou upřesněny dodavatelem jakožto odbornou firmou. Výstup na lávku bude proveden střešním oknem.

Systém, splňující platné bezpečnostní předpisy - příslušné atesty budou doloženy. Údržba světlíku ze strany exteriéru bude prováděna poučenou a proškolenou osobou z údržbové lávky ručními mechanickými mycími prostředky. Údržba interiérové strany světlíku bude prováděna z pomocného lešení a horolezeckou technikou. Lávka je podrobně popsána ve statické části D.1.2.

Napojení interiérových povrchů: Součástí dodávky je napojení proskleného pláště na interiérové stěny dobíhající k prosklenému plášti. Napojení na konstrukci proskleného pláště musí být odděleno dilatační negativní spárou.

Spára po obvodu konstrukce a lemování konstrukcí: Zakončení po obvodu konstrukce k hrubé stavbě je provedeno jako odolné proti větru, pronikání vody a páry. Detail splňuje požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi exteriérem a interiérem. Z interiéru je uzavření provedeno buď parotěsnou folii tloušťky 0,7 mm na bázi butylu nebo průběžnými plechy nebo profily se spárami přelepenými butylovou páskou. Stavební konstrukce, ke které je prosklená konstrukce utěsněna, musí mít hladký a homogenní povrch, aby bylo možné folii přilepit. Spára je tepelně utěsněna minerální vatou. Z vnějšího líce je uzavření provedeno hydroizolační folií tloušťky 0,7 mm na bázi EPDM s řadově nižším difuzním odporem. Hydroizolační folie je na horní hraně přilepena systémovým lepidlem na stavební konstrukci a pojištěna profilovým páskem se zatmelenou horní hranou proti zatečení vody. Na svislých spárách je folie přilepena ke stavební konstrukci systémovým lepidlem v minimální ploše určené dodavatelem folie. Klempířské prvky jsou zadavatelem požadovány jako součást dodávky proskleného pláště světlíku, budou realizovány podle ČSN 73 3610 (1987). Oplechování atik a dalších částí musí mít minimální sklon 3°. Okapnice musí mít přesah před svislé povrchy minimálně 30, resp. 50 mm a svislé čelo okapnice musí mít výšku min. 40 mm a bude zajištěno proti účinkům větru a deště. Oplechování u paty svislé plochy fasády musí mít výšku minimálně 120 mm. Plechy klempířských konstrukcí a všechny spojovací a připojovací prvky musí být vyrobeny z kovů, které se vzájemně neovlivňují elektrochemickou korozí. Klempířské prvky nad konstrukcemi z hliníku a jeho slitin nesmí být z kovů, jejichž oxidy, vyplavené dešťovou vodou, by způsobily chemickou korozi hliníkových konstrukcí.

Hromosvod: Doplní se vodič v místě hřebene střechy pro uzemnění světlíku, provede se nová výchozí revize. Bude koordinováno s dodavatelem zastřešení, konstrukce nesmí být poškozena! Elektrický odpor vodivého spoje fasádního pláště nesmí překročit 10 Ω , tato hodnota omezuje riziko jiskření. Pospojování kovových částí fasádních konstrukcí je provedeno tak, aby bylo zabráněno vzniku koroze atmosférické, chemické, elektrochemické. Náklady spojené se zemněním budou zahrnuty do jednotkových cen konstrukcí a dodavatel fasády projedná konkrétní řešení při zpracování prováděcí dokumentace, resp. upřesní v průběhu montáže. Svod hromosvodu bude proveden pozinkovaným vodičem.

Vzorky, zkoušky: Dodavatel před zadáním konstrukcí do výroby předkládá vzorky materiálů, zasklení, komponentů a povrchových uprav. Zejména předloží fyzický vzorek fasádního kříže se zasklením a barevných povrchových uprav.

Záruka: Požadovaným standardem na konstrukce pevně spojené se stavebním tělesem je záruka na 60 měsíců, na pohyblivé díly jsou požadovány zákonné záruční lhůty.

NAPOJENÍ NA NAVAZUJÍCÍ STŘECHU

Návrh zastřešení musí umožnit vnější kontaktní zateplení po obvodě s napojením na stávající plechovou krytinu střechy. Ve výkresové části je uvedeno ideové schéma. V principu se předpokládá aplikace desek tl. 120 mm z minerálních vláken (podélná orientace) plnoplošným lepením na připravený podklad a jejich přestěrkování bez výztužné tkaniny, svisle osazené desky budou ještě přikotveny příslušnými hmoždinkami. Tyto prvky budou oplechovány systémovým plechem výrobce zastřešení, ve stejném barevném odstínu. Napojení na stávající krytinu, která bude ohnuta směrem nahoru, se navrhuje pomocí butylových pásek apod. Předpokládané spotřeby materiálů pro nacenění jsou uvedeny na výkrese.

Výlez na střechu: do stávající střechy se osadí 2 nová střešní okna – výlez k obslužné lávce, systémový výrobek pro osazení do plechové krytiny, dodávka včetně těsnění, přípravy otvoru, vodotěsného zapravení. Budou současné dodány celkem 3 systémové hliníkové žebříčky pro přístup k výlezům z prostoru půdy, budou zajištěny proti posuvu.

SÁDROKARTONOVÉ PODHLEDY

V kancelářích se předpokládá obnova podhledu v ploše 20 m², v rozsahu i s nosnou konstrukcí a závěsy, bude upřesněno podle míry poškození.

MALOVÁNÍ

Stěny pod světlíkem se vymalují v rozsahu patrném z výkresové části, bude upřesněno na místě s investorem, nutno počítat s penetrací v místě historických záteků. Také se předpokládá oprava poškozených omítek přibližně v ploše výmalby a oprava různých prostupů, kotvení, odvodnění apod. – skutečný rozsah bude znám při odstraňování pracovní plošiny.

VĚTRÁNÍ

Není zasahováno do stávající koncepce odvětrání prostoru. Stávající otvory s mřížkami budou zachovány, případně obnoveny po prohlídce z lešení. Po provedení prací bude po zimní sezóně zrekapitulována dostatečnost stávajícího řešení a případně se navrhne odvětrání řízené – instalace ventilátorů se snímačem vlhkosti. Bude navrženo odborně, s napojením na stávající silnoproudý rozvod. Popis větracích křídel světlíku je uveden samostatně výše.

tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Nejsou prováděny.

Otopná soustava

Je zachována stávající soustava.

Osvětlení a oslunění

Nemění se.

Hluk, vibrace

Nemění se požadavky.

V Brně v červenci 2019

.....

Ing. Martin Němec