

TECHNICKÉ POŽADAVKY A PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ LOP

1. Všeobecné technické předpisy

Všechny stavební výrobky a materiály vyráběné nebo prodávané v české republice mají povinnost dokládat ve vazbě na paragraf 47 zákona č.50/76 Sb.(SZ),ve znění zákona 262/92 Sb. A ve znění pozdějších předpisů a doplňků svoje vlastnosti certifikátem nebo rozhodnutím o schválení.Posuzování stavebních výrobků a podmínek jejich uvedení na trh upravuje zákon č.22/97 Sb. A navazující nařízení vlády č. 178/97Sb.

2. Normy předpisy a směrnice

Popis výkonů a realizace se odvolávají mimo jiné na následující normy:

ČSN 730035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 730080	Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi.Názvosloví.
ČSN 730202	Geometrická přesnost ve výstavbě.Základní ustanovení.
ČSN 730205	Geometrická přesnost ve výstavbě.Navrhování geometrické přesnosti.
ČSN 730205	Geometrická přesnost ve výstavbě.Podmínky provádění.Část 1-2.
ČSN 730210	Akustika.Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.Požadavky.
ČSN 730540	Tepelná ochrana budov.Část 1-4.
ČSN 730580	Denní osvětlení budov.Část 1-4.
ČSN ISO 717-3	(ČSN730531)Akustika.Hodnocení zvukově izolačních vlastností Staveb a stvebních konstrukcí.Část 3:Vzduchová neprůzvučnost pláštů a jejich částí.
ČSN 730802	Požární bezpečnost staveb.Nevýrobní objekty.
ČSN 730862	Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot.
ČSN 730555	Stanovení požární odolnosti obvodových stěn.
ČSN 731401	Navrhování ocelových konstrukcí.
ČSN 731402	Navrhování tenkostěnných profilů v ocelových konstrukcích.
ČSN 732400	Provádění a konntrola betonových konstrukcí.
ČSN 732601	Provádění ocelových konstrukcí.
ČSN 732611	Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí.
ČSN 731590	Hliníkové konstrukce.Základní ustanovení pro výpočet.
ČSN 733440	Stavební práce.Sklenářské práce stavební.Základní ustanovení.
ČSN 733610	Klempířské práce stavební.
ČSN 738101	Lešení.Společná ustanovení.
ČSN 738102	Pojízdná a volně stojící lešení.
ČSN 341390	Zemnění .

Poznámka: Pokud jsou v době vydání ,resp. Provádění v platnost novely zde uvedených norem,platí automaticky nové normy nebo jejich doplňky.

Dále k těmto normám platí :

Předpis pro způsob přepravy hliníkových částí fasády.Zkušební protokol nebo osvědčení jakosti provádění povrchových úprav fasádních elementů.Směrnice o zasklívání a skladování izolačních dvojskel.Oprávnění montážních firem od výrobců/dovozců pro montáž jejich systémů a doklad zaškolení jejich pracovníků.

Před montáží na hrubou stavbu platí:

Všechny rozměry vztažené od hrubé stavby k fasádě je nutno přeměřit a převzít dle skutečného provedení hrubé stavby.

Pokud by byly dodány stavební materiály nebo systémy nesplňující požadované normy nebo předpisy a došlo tak z důvodu jejich výměny k nedodržení termínů, je za vše plně odpovědný jejich dodavatel. Pokud na použité materiály a dílce neexistují žádné normy nebo existují pouze všeobecné požadavky, musí dodavatel před započítáním prací sám dokázat jejich použitelnost pro danou konstrukci. Náklady spojené s dodatečným prokázáním použitelnosti materiálů a dílců, které nemají potřebné schválení, jdou k tíži dodavatele fasády. Veškeré náklady s výměnou těchto materiálů za materiály schválené a certifikované jdou plně na vrub dodavateli.

3. Vedlejší výkony

V technickém popisu jsou uvedeny veškeré výkony patřící k jednotlivým pozicím. K nim dále patří některé další výkony, které nebudou součástí více nákladů, ale jsou započteny do ceny fasády nebo na tyto výkony bude uzavřena samostatná smlouva.

4. Lešení a výtahy

Lešení do $v=1.9$ m je součástí ceny dodávky (např. posuvné a přenosné lešení, zdvihací zařízení aj.). Ostatní lešení zajistí dodavatel.

Stavební výtahy nutné k zabezpečení výkonů spojených s montáží fasády si zajistí dodavatel. Pro montáž mohou být použity schválené typy stavebních výtahů. Dodavatel umožní investorovi používat lešení a výtahy i po ukončení svých prací, pokud o to investor včas požádá.

Alternativní řešení

Pokud nabídne dodavatel zcela jiné konstrukční řešení, které umožňuje jím nabízený systém, musí splňovat veškeré technické a funkční požadavky.

5. Výrobní a montážní dokumentace

Tuto kompletní dokumentaci vyhotovuje dodavatel fasády po získání zakázky od objednatele. Dokumentace musí být schválena generálním projektantem před započítáním výroby.

6. Zaměření hrubé stavby

Pro realizaci fasády je nutné provést zaměření provedené hrubé stavby. Toto zaměření a jeho vyhodnocení je součástí výkonů dodavatele. Dodavatel předá výsledky zaměření ve dvou vyhotoveních investorovi stavby.

7. Statika

Dodavatel je povinen dodat pro připevnění fasádních konstrukcí schválené, odzkoušené a jeho statikem počítané kotvící a připevňovací prvky. Dodavatel dodá fasádní konstrukci ze zřetelem na rozměry jednotlivých konstrukcí a ve vztahu ke hrubé stavbě, rovněž jako na

zatížení sněhem a větrem , popřípadě na ostatní zatížení působící na dané stavební díly ,například zatížení spojené s čištěním fasády.Všechny profily a různé části konstrukcí oken a fasádních elementů (ne provětrávané obklady)se dimenzují na max. průhyb 1/300 rozpětí a musí být rovněž ověřeny statikem.Při použití dvojskel je průhyb 1/300omezen na max. 8 mm.

8. Dilatace

Dodavatel musí splnit technické požadavky na fasádní konstrukce z hlediska zajištění dilatování fasádních konstrukcí mezi sebou nebo k hrubé stavbě vlivem statických a dynamických zatížení nebo rozdílnou tepelnou roztažnost jednotlivých prvků tak,aby nedocházelo k deformacím ,které by mohly porušit vlastní fasádní konstrukci,její ukotvení ,napojení a utěsnění na hrubou stavbu nebo její funkčnost.Díly ,které se při délkových změnách posouvají po sobě,budou odděleny mez sebou podložkami z umělé hmoty(ložiska).

9. Stavební fyzika

a. Tepelně izolační požadavky

Střecha,okna,dveře a fasádní konstrukce jsou konstruovány a montovány jako elementy oddělující vzduchotěsně a parotěsně interiér od exteriéru.Pro tepelně izolační konstrukce musí být doloženo početní stanovení tepelného odporu a součinitele prostupu tepla dle ČSN,pro okna a fasádní konstrukce jsou stanoveny atestem ,který je podkladem pro jejich certifikaci a zařazení do příslušné materiálové skupiny a bude tedy místo výpočtu doložen tento atest.Tyto požadavky se vztahují rovněž na konstrukci střešního pláště.

b. Minimální požadované hodnoty koeficientu prostupu tepla

Stěnový plášť

Neprůhledné konstrukce-celkem $k < 0,33 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Prosklené konstrukce-celkem $k < 1,30 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Hliníková okna $k < 1,90 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Izolační dvojskla $k < 1,00 \text{ W/m}^2/\text{K}$

(pokud splní požadavek v celoprosklené konstrukci)

c. Požadavky na těsnost fasády

Dobrá těsnost fasádních konstrukcí musí splňovat tepelně technické požadavky a požadavky na jejich stupeň vzduchové neprůzvučnosti.Provětrávané části fasády(kamenný a hliníkový obklad musí být proveden tak aby byly těsné proti hnané dešťové vodě.

d. Požadavek na těsnost opar

Okenní konstrukce musí splňovat požadavek $i_{LV} \cdot 10^4 < 0.5$ kde i_{LV} je součinitel spárové průvzdušnosti vyplní otvorů($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}/\text{m} \cdot \text{Pa}^{0.67}$).

e. Ochrana proti vlhkosti.

Napojení u soklů

Hydroizolace musí být vytažena min. 150 mm nad úroveň upraveného terénu nebo nad horní úroveň střechy a musí být mechanicky připevněna průběžným profilem proti odtržení. V místech kde by došlo k napojení stavbou prováděných hydroizolačních fólií na fasádu ponechá stavba tyto fólie volné a nepřipevněné. Ty budou připevněny a napojeny na fasádu montážní firmou fasády.

Úprava profilů

Profily jsou upraveny tak , aby jednotlivá těsnění nebyla pod dlouhodobým působením kondenzační odkapávající nebo čistící vody. Všechny okenní drážky musí být v souladu se „Směrnicemi pro zasklívání“ odvodněny a odvětrány.

10. Materiály ,provádění povrchové úpravy

Stavební části

Veškeré stavební části fasády ,které leží v její studené části musí být provedeny i v případě, že nejsou v technickém popisu uvedeny z oceli s antikorozi povrchovou úpravou nebo z hliníku.

Ocelové plechy

Všechny ocelové plechy jsou v továrně opatřeny krycími vrstvami-zinkovou vrstvou,pasivací,primární vrstvou a povlakem s duroplastu (PVDF,akryl,polyester)a krycí ochranou fólií.

Kotvící a spojovací prvky

Veškeré kotvící a spojovací prvky, jako šrouby svorníky nýty,trny aj. musí být vyrobeny z oceli s povrchovou úpravou zinek.V místech vrtání do železobetonových konstrukcí skeletu musí být použity chemické kotvy.

Ochrana proti korozi

Ocelové profily bez konečné úpravy(např.lakování)o tloušťce >4 mm musí být řádně očištěny ,zbaveny chemicky rezu ,pečlivě odmaštěny a žárově pozinkovány vrstvou min.85 mm.Všechny konstrukční ocelové díly o tloušťce stěny od 4,0 mm jsou tvarově opracovány ještě před žárovým pozinkováním(včetně otvorů pro šrouby).Je-li nutné žárově pozinkovaný díl následně opracovat popřípadě svařit,potom místo opracování (svaru)je nutno ihned důsledně očistit drátěným kartáčem,pasivovat a opatřit dvojnásobným nátěrem vhodným pro žárově pozinkované materiály.Konstrukční díly z oceli mohou být galvanicky nebo studeně pozinkovány , popř.jsoú vyrobeny z pozinkovaného plechu.Potřebné profily mohou být vyrobeny ohýbáním nebo válcováním za studena.Stykové plochy profilů různých kovů (např.hliníkové slitiny a oceli jsou před spojením opatřeny vhodnými podložkami k zamezení rizika vzniku elektrochemické koroze.

Svařování ocelových konstrukcí

Veškeré svařované spoje je nutno , pokud je to technicky možné , provádět v dílně a ne na stavbě. Při svařování je nutno dodržet předpisy pro svařování žárově pozinkovaný materiálů. Požaduje se , aby viditelné části svarů a svary kotev ve studené části byly provedeny jako průběžné, i když to není ze statického hlediska nutné.

Hliníkové konstrukce

Profily z lehkých kovů (Al-profily)

Všechny Al profily jsou vyrobeny z legované slitiny AlMgSi 0,5 F22. Legování a vzhled povrchové úpravy musí splňovat normy a předpisy pro povrchové úpravy lehkých kovů, především musí být eloxovatelné jakosti.

Plechý z lehkých kovů

Všechny Al-plechý jsou vyrobeny z legované slitiny AlMg 1. Legování a vzhled povrchové úpravy musí splňovat normy a předpisy pro povrchové úpravy lehkých kovů (především možnost eloxování).

Opracování plechů

Všechny plechý , u kterých není v detailech nebo v technickém popisu uvedena jiná tloušťka, jsou provedeny o min. tl. 3 mm. Z důvodu statického nebo jiných mohou být velké plechové díly opatřeny výztuhami, jejichž cenu je třeba přičíst do dané pozice. Tyto eventuelní požadované výztuhy musí být neviditelně upevněny a nesmí vést k boulení při změnách teplot. Zvláštní pozornost je nutno věnovat rovinnosti plechů. Odchylka rovinnosti plechů nesmí být větší než 2 mm na 1,0 m délky. Tato odchylka platí i pro diagonály.

11. Izolační materiály

Přerušení tepelných mostů

Pro přerušení tepelných mostů u Al-profilů smějí být použity pouze materiály, které mají menší tepelnou vodivost než spojované materiály, jsou nenasákavé a tvarově staticky konstantní při teplotách od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$ (bezpečná možnost aplikace vypalovacích laků).

Tepelná izolace

Veškeré tepelné izolace musí být z minerálních materiálů materiálové třídy A, resp. B podle ČSN 730862, pokud „požární zpráva neustanovuje přesnější vymezení. Pro všechny vnější tepelné izolace budou použity nenasákavé minerální izolační desky (hydrofobizované). Tloušťka tepelné izolace (ve dvou vrstvách dle tepelně technického výpočtu). Mechanické kotvení desek a počet kotev se řídí pokyny výrobce. Tepelná izolace dobíhající k terénu musí být chráněna proti zemní vlhkosti a proti odstřikující dešťové vodě fólií do výšky min. 150 mm nad úroveň terénu nebo musí být použito tepelné izolace s uzavřenými póry.

12. Těsnící materiály

Pro konstrukce oken a fasád budou použita elastická suchá těsnění i tmely. Distance mezi fasádou a hrubou stavbou budou zatmeleny trvale pružným tmelem nebo dotěsněny foliemi dle technického řešení. Pro jednotlivé materiály jsou předepsány následující kvalitativní požadavky:

Stavební izolační fólie musí splňovat požadavky příslušných norem a nesmí obsahovat látky působící na okolní materiály (rozpouštědla a pod.). Fólie musí být odolné proti stárnutí a pokud na ně může přímo působit i počasí, tak odolné i proti němu. (např. UV odolné). Fólie vyrobené na bázi modifikovaných kaučuků (EPDM) mají pro použití jako parotěsné mít minimální požadované vlastnosti:

-pevnost tahu	7.5 Nmm ⁻²
-roztlačnost	400 %
-pevnost při namáhání na stříh při lepení bitumenem	>2 Nmm ⁻¹
-změna rozměrů vlivem teploty	<2 %
- součinitel difúzního odporu	260 000(-)
-tloušťka	1.5 mm

Úprava povrchů před přilepením penetrací a použitá lepidla se řídí předpisy a pokyny vydávanými pro jejich provádění jednotlivými výrobci fólií. Minimální přesah při nalepení fólií na povrch a při jejich spojování je 100 mm. Parotěsné folie po celém obvodu a vodotěsné v nadpraží a po stranách v ostění jsou kromě přilepení na hrubou stavbu ještě průběžně mechanicky připevněny proti případnému odtržení a dotmeleny. Parotěsné dotěsnění v rozích je docíleno použitím vulkanizačních lepidel a případného dotmelení. Fólie nesmí být v rozích přerušeny, naříznuty apod., ale jsou vzájemně přeloženy a opět k sobě přilepeny. Při napojení na vodotěsnou izolaci střechy nebo spodní stavby musí dodavatel fasády koordinovat možnost kombinace parotěsných fólií a lepidel s hydroizolačním systémem stavby. Podkladové plochy pro omítku musí zůstat, popř. zasahuje-li pod budoucí omítku folie, je nutno vytvořit tuto plochu opět pomocí překrytí folie perforovanou lištou. Pro zakončení k hrubé stavbě se rozlišují dva druhy používaných fólií. Pro vnitřní parotěsné zábrany jsou to folie s větším faktorem difúzního odporu než mají folie vnější hydroizolační. Při použití těchto dvou kvalitativně rozdílných fólií nesmí dojít k jejich vzájemné záměně.

Elastické těsnící profily a pásy

Elastické zasklívací a dosedací profily a těsnící pásy jsou vyrobeny na bázi EPDM nebo silikonu. Jejich odolnost proti UV záření, povětrnostním podmínkám, teplotním rozdílům a stárnutí materiálů musí zabezpečit jejich bezpečnou funkci. Těsnící profily si musí zachovat svoji elasticitu (především svoji tvarovou stabilitu) v celém pásmu teploty (-20 °C až +90 °C). Zasklení jednotlivých oken a fasádních konstrukcí je provedeno elastickými těsnícími profily. Těsnící profily musí obíhat rámový okenní element z exteriérové strany, musí být v rozích slepeny, vulkanizovány nebo svařeny do těsnícího rámu. U sloupkové konstrukce je těsnící profil přilepen k vulkanizovaným + nebo T kusům.

Těsnicí profil musí zabezpečit rovnoměrný tlak na sklo (20N/cm hrany pokud výrobce skla nebo fasádního systému nestanoví jinak). V místech (např. interiérová strana), kde nejsou profily v rozích vzájemně vulkanizovány, musí být dodány zasklívací profily delší a pod tlakem vzájemně zapresovány k sobě.

Stříkaná těsnění

Dotěsňování jednotlivých fasádních prvků přímo na stavbě bude prováděno silikonem nebo tmely na bázi butyl-kaučuku s minimální roztažností 25%. V závislosti na pokynech výrobce je nutno nasáklivé povrchy penetrovat příslušným nátěrem, který zabezpečí požadované funkční vlastnosti tmele ve spáře. Zatmelení je nutno provést rovnými okraji stejného viditelného průřezu, přičemž při provádění je nutno zabezpečit přiléhající plochy proti ušpinění tmelem. Použité tmely musí zabezpečovat odolnost proti povětrnostním vlivům, stárnutí a běžným chemikáliím a nesmí docházet k vyluhování látek, které by mohly poškodit nebo esteticky znehodnotit. Šíře zatmelení se běžně pohybuje v rozmezí mez 6-20mm při zachování odpovídající hloubky v poměru 12:1.

13. Sklo / izolační zasklení

Pro zasklení mohou být použity následující typy skel:

- | | |
|-----------------|---|
| a/Float | -v izolačním dvojskle nebo jednoduché sklo |
| b/Tvrzené sklo | -v izolačním dvojskle nebo jednoduché sklo |
| c/Vrstvené sklo | -v izolačním dvojskle nebo jednoduché sklo |
| d/Zvláštní skla | -v izolačním dvojskle, v panelu nebo jednoduché sklo
(protisluneční, smaltované, zrcadlové, apod.) |

Float

Float skla jsou prvotřídní kvality s rovinnou přesností min. 1/1000.

Tvrzená skla

Všecna tvrzená skla musí mít zabroušené hrany. Kvalitu tvrzeného skla lze ověřit tak, že po jeho rozbití. Nejsou jeho jednotlivé úlomky skla větší než 1-2 násobek jeho tloušťky. Pro zasklení tvrzeným sklem rovněž nesmí být použita skla se sebemenším poškozením (např. odštíplé hrany, vrypy, apod.). Tvrzená skla musí odolat „tepelnému šoku“.

Protisluneční zasklení a skla typu Low-E

Protisluneční skla jsou rozdělena do dvou skupin:

- skla s absorpční charakteristikou-skla probarvená ve hmotě v různých barevných odstínech (bronz, zelená, šedá, ...)
- skla s reflexní a absorpční charakteristikou-reflexe je docíleno nanesením měkké nebo tvrdé vrstvy kovů různými metodami v různých barvách (čirá, bronz, stříbrná, zelená, modrá, šedá, ...)

Izolační dvojskla

Provedení izolačních dvojskel je možné v různých kombinacích tloušťek skel s minimální mezerou 16 mm. Typy, parametry a tloušťky použitých izolačních dvojskel jsou uvedeny ke

každé pozici v „podrobném popisu“.Vzhledem k požadovnému k oken se očekávají skla s kovovou vrstvou ve třetí poloze.Konkrétní provedení je nutno nechat schválit architektem(požadavek co nejčirější a ne do“zelena“).jejich výroba, výrobní odchylky,doprava a zasklívání se řídí směrnicemi výrobců skel.Tloušťky skel musí vyhovovat statickým požadavkům a v kombinaci s výplní mezery i akustickým požadavkům.V podrobném posisu uváděné tloušťky skel jsou pouze informativní minimální tloušťky,které by neměli být zmenšovány.Při kombinaci tlouštěk jednotlivých skel v izolačním dvojskle je nutno dodržet pokyny a požadavky výrobců na přípustné tloušťky a kombinace jednotlivých typů skel.K zamezení zkreslení odrazu vlivem změn teploty v mezeře je nutné používat u větších oken vnější tabuli skla tlustější.

Provedení zasklení

Zasklení je provedeno z vnější strany i vnitřní strany EPDM nebo silikonovými profily s kontrolovatelným přitlakem zasklívacích lišt . profily nabídnout v jiné barvě než černé .zasklívací drážka musí umožňovat vyrovnání tlaku par po celé délce drážky , odvod kondenzátu směrem ven a vyrovnání tlaku s vnějškem .Umístěn otvorů pro odvětrání a odvodnění drážky je podle pokynů výrobce profilů.Rozmístění podložek nosných a dilatačních musí odpovídat směrnicím pro zasklívání jednotlivých výrobců skel.

14. Panely

Panel se skleněnou pohledovou deskou

Panely jsou vyrobeny ze dvou nehořlavých vrstev(sklo + Al – plech spojených rámečkem , zabezpečujícím přerušení tepelného mostu a vyplněny nehořlavou tepelnou izolací.Po obvodě je panel oblepen parotěsnou fólií.Panely se zasklívají stejným způsobem jako izolační dvojskla , včetně dodržení odvodnění a odvětrání zasklívacích drážek.

15. Povrchová úprava

Pro povrchovou úpravu fasádních konstrukcí mohou být použity různé metody a postupy,příčemž, pokud možno, musí být povrchová úprava viditelných částí provedena jediným způsobem.

Povrch všech Al-profilů,Al-plechů,lamel bude upraven práškovou barvou.Stěny z polyuretanových panelů budou upraveny v provedení PVDF RAL 9006.

Dodatečná ochrana povrchové úpravy

Pokud budou ocelové, hliníkové a dřevěné profily a obkladové kazety a plechy montovány před provedením hrubých prací , je nutné jejich povrch chránit např. vhodnou fólií , která se později odstraní ,před možným mechanickým poškozením.

16. Kování

Jednotlivé části kování jsou vyrobeny z oceli a lehkých kovů. Tvar a povrch veškerého kování je nutno si předem nechat odsouhlasit architektem a sjednotit pro celý objekt.Při sazování jednotlivých kování je nutno dbát na to , aby nebyl narušen koncept (např.únikové cesty

).Všechny dvoukřídlové dveře ústící do volného prostoru musí být vybaveny panikovým kováním.

17. Stavební části

Veškeré kotevní prvky oken a fasádních elementů musí umožňovat vyrovnání tolerance hrubé stavby , montážní tolerance a možné dilatační pohyby. Standardní kotvy fasádních konstrukcí musí umožňovat vyrovnání hloubkové a výškové tolerance hrubé stavby $\pm 20\text{mm}$. Všechny kotevní prvky musí být opatřeny antikorozní úpravou ,schválené a certifikované pro jednotlivé fasádní konstrukce dle příslušných norem .Stavbou nebudou předem připraveny žádné kotevní prvky pro okna a fasádní konstrukce . Všechna připevnění kotevních prvků do betonu nebo zdiva musí být provedena pouze do těchto materiálů schválenými hmoždinkami. Všechna připevnění na ocelové prvky musí být provedena šroubovými spoji ,popř.přivařenými místními úchyty (nutná koordinace se stavbou . Při vrtání otvorů pro kotvy /hmoždinky je nutno dodržet konstrukční zásady vzdálenosti od hran betonu s přihlédnutím k tomu že vnitřní betony tvoří finální pohledovou plochu a nesmí dojít k jejich poškození .Veškeré kotvy , jejich připevnění , spoje a jiné staticky namáhané konstrukce musí být ověřeny statikem dodavatele a doloženy statickým výpočtem.

Sokly , zárubně , prahy ,osazovací rámy

Okna a fasádní konstrukce dobíhající k podlaze nebo k parapetu jsou k hrubé stavbě napojeny s přerušením tepelného mostu.Sokly ,zárubně , osazovací rámy a prahy jsou pak z vnitřní strany napojeny na hrubou stavbu nalepenou parotěsnou folií nebo přitmeleny.Při napojení hydroizolace okolního terénu je nutno dodržet min. výšku 150 mm mezi připojením hydroizolace a úrovní vrstvy,která odvádí vodu.

Oplechování atik

Atiky jsou provedeny z 3 mm tlustého Al-plechu a místně připevněny na spodní nosnou konstrukci , která je součástí pozice atik.tvar jednotlivých atikových plechů.určí architekt.Případné uchycení musí respektovat délkovou dilataci . K pozici patří i tepelná izolace atik.Rastr členění atikových plechů z hlediska dilatace a v návaznosti na členění navazujících konstrukcí(např. kazetové obklady musí být odsouhlaseno architektem.

18. Podrobný popis

V podrobném popisu jsou popsány charakteristické vlastnosti použitých okenních a fasádních konstrukcí a materiálů.Podrobný popis je určen ke specifikaci jednotlivých fasádních konstrukcí , které se vyskytují v příložené výkresové části.dále se podrobný popis odkazuje na to , že všechny nutné stavební části a opatření , sloužící pro funkčnost a připevnění fasády ,patří mezi požadované výkony , i když nejsou jednotlivě zvlášť zdůrazněny. Z příložené dokumentace jsou patrné pouze některé části.Jiné , i když nezobrazené , jsou technicky nebo funkčně také nutné a je třeba v dodávce s nimi počítat.Kvalitativně jsou v popisu zmíněny ty výrobky ,které jsou směrodatné pro celkové řešení .Je třeba upozornit na to , že veškerá blíže nepopsaná připevnění a návaznosti musí být v dílenské dokumentaci dodavatele konstrukčně a funkčně vyřešena.

Obecně je u všech viditelných napojení a ukončení požadováno

Spára pro trvale pružné zatmělení nesmí být širší než 20 mm. Foliemi utěsněné okenní a fasádní konstrukce jsou vždy překryty obkladem tak, aby byly zcela zakryty. Důležité odstupy fasády od hrubé stavby jsou patrné z půdorysů a řezů (stavební dokumentace) a z výkresů pozic, popř. detailů. Viditelné šroubové spoje smějí být provedeny pouze odsouhlasenými šrouby a musí být rozvrženy v pravidelných odstupech. V případě možnosti je vždy lépe použít skrytá připevnění. Všechny styky různých materiálů (např. ocel x hliník) musí být vzájemně odizolovány vhodným materiálem tak, aby na jejich styku nedocházelo k elektrochemické korozi. Veškeré vnitřní obkladové a jiné konstrukce dobíhající k fasádě musí být realizovány až po kompletní montáži fasádní konstrukce. Požadované konstrukce a řešení detailů musí odpovídat současnému stavu a znalostem techniky.

19. Pokyny k fasádě

Všechny ohraničující okenní a fasádní konstrukce jsou navrženy jako vzduchotěsné, tepelně a zvukově izolační. Všechny stavební díly vystavené povětrnostním vlivům musí být zhotoveny tak, že je zaručena jejich trvalá vodotěsnost proti hnanému dešti a případné kondenzáty jsou odváděny nejkratší kontrolovanou cestou ven z fasády. Těsnění, které je vyrobeno s trvale pružné nebo stříkané spárování hmoty, nesmí být zakryty tak, aby k nim byl později znemožněn přístup. Obklady fasád musí být provedeny jako provětrané. Všechny konstrukce uzavírající interiér musí být provedeny jako tepelně izolační nebo s přerušným tepelným mostem. Početně zjištěný rosný bod musí ležet v tepelné izolaci za poslední parotěsnou zábranou. Všechny konstrukční materiály s různými potenciály (od cca 30 mV) musí být chráněny dělicími materiály před elektrochemickou korozi (vznik galvanických článků). Hořlavost použitých stavebních materiálů musí odpovídat „Požárně technické zprávě“, nesmí se používat hořlavých materiálů. Zemnění hliníkových a kovových obkladů a konstrukcí musí být provedeno v souladu s českými normami (obdobná norma DIN 57185, T1/VDE 0185 díl 1 - ochrana proti blesku). Dveře na hlavních komunikačních cestách musí zabezpečit vstup osob s omezenou schopností pohybu (bezbariérový přístup). Každý element smí být upevněn pouze jedním pevným bodem k hrubé stavbě, ostatní jsou kluzné. Dostatečné připevňování k jiným konstrukcím musí být konečně řešeno ve smyslu tohoto požadavku. Veškeré upevňovací konstrukce nesmějí narušovat utěsnění jednotlivých okenních a fasádních konstrukcí. U všech používaných materiálů je třeba mít na zřeteli protipožární a antikorozi požadavky. Materiály u kterých je ochrana proti korozi dána povrchovou úpravou, nesmí být později navrtávány nebo svařovány. Určení vzdálenosti vrutu pro hmoždinku/kotvu od okraje betonu je nutno provést se souhlasem statika, aby nedošlo k poškození nebo porušení výztuže a pohledové plochy betonu. V případě odstranění tepelné izolace pro připevnění kotvy je nutno po připevnění tento prostor opět vyplnit tepelným izolantem. Požadovaná požární odolnost fasádních konstrukcí musí být doložena příslušným atestem-certifikátem.

20. Utěsnění k hrubé stavbě

Všechny prostor ohraničující okenní, fasádní nebo osazovací elementy jsou utěsněny po celém obvodu folií odolnou proti stárnutí a chemickému působení kyselin, zásaditých látek, organických solí a alkoholu. U všech elementů na teplé straně (interiérová strana za tepelnou izolací) jsou předepsána zásadně těsnění, která zároveň působí jako parotěsná

zábrana. Tato těsnění probíhají po celém obvodu bez změny těsnicí roviny a bez přerušení. Dotěsnění zatměním je možno použít jen vyjmečně. Těsnění v přechodových částech (např. z folie na zatmění) musí být provedeno bez přerušení a použité materiály musí být navzájem spojitelné.

Všechna zakončení pro okenní a fasádní konstrukce musí splňovat předepsané požadavky obzvláště se zřetelem na

- přerušení tepelných mostů
- hydroizolační a parotěsné utěsnění
- akustické požadavky včetně zakončení k hrubé stavbě
- formální požadavky

i když některé z těchto požadavků nejsou popsány nebo zobrazeny v tomto zadání, ale vyplynou až při odborném rozpracování zakázky.

21. Hlavní použité konstrukce

Rámová konstrukce

Všechny elementy rámové konstrukce jsou z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem o minimální hloubce profilu cca 70 mm. Nabízený systém musí být použitelný pro všechny díly (rámy křídla apod.), zakončení a spojení. Zvláštní zřetel je kladen na zabezpečení dlouhodobého spojení v rozích s rovinným přechodem v pohledových plochách. Viditelné vybočení z roviny na styku dvou profilů je nepřípustné. Součástí dodávky rámové konstrukce jsou veškerá zakončení k hrubé stavbě, popř. ke sloupkové konstrukci. Otvírací okenní křídla a dveře jsou dodávána s kompletním kováním tak, jak je uvedeno v Technických požadavcích. U části konstrukcí bude kování oken doplněno nastavitelnými omezovači otevírání. Povrchovou úpravu a tvar kování je nutno sjednotit s kováním na ostatních konstrukcích a nechat je předem odsouhlasit architektem. Okna a dveře jsou pokud to konstrukční řešení umožňuje s vnitřním přesahem křídla a rámu. Parotěsná fólie musí být nalepena na hladký čistý a penetrovaný povrch hrubé stavby nejméně 100 mm a mechanicky k hrubé stavbě připevněna průběžným Al profilem a zatměna trvale pružným tmelem. Provedení rámu musí umožňovat odvodnění a odvětrání zasklívací drážky a odvodnění rámu okna, včetně krytek na odvodňovacích otvorech. Součástí pozice oken / dveří je i příslušné oplechování ostění a nadpraží přírodním eloxovaným plechem, popř. protlačovaný parapetní profil. Povrchová úprava těchto zakončovacích profilů je stejná jako povrchová úprava hliníkových profilů rámové konstrukce. (zakončující oplechování je vždy buď součástí obkladu fasády nebo samotné pozice oken nebo dveří, tj. je nutno s touto zakončující – přechodovou konstrukcí vždy počítat). Vnitřní parapetní desky jsou součástí rámových elementů.

Teplá část profilu musí být vždy oddělena tepelným izolantem od studené části fasády. Všechny šroubované spoje nebo ostatní upevnění musí být v konečném provedení skryty.

Sloupková konstrukce

Sloupková konstrukce je tvořena sloupky a příčlemi a tepelně odizolovanými přitlačnými a krycími profily. Pohledová šířka používaných profilů je 50 mm a profily min. 2 úrovně těsnících rovin pro odvod kondenzátu. Dodaný systém musí umožňovat vytvoření všech požadovaných osazení a zakončení (otvírací okna a dveře, apod.). Hloubkové rozměry sloupků a příčlů jsou dány statickými požadavky. Nejhlubší rozměr profilu musí být v parapetu a v nadpraží použit i u příčlů v návaznosti na ostatní dobíhající konstrukce. Přechod mezi

studenou a teplou částí profilu musí probíhat všude ve stejné rovině. Sloupková konstrukce musí umožňovat osazení izolačním dvojsklem (neprůhledným izolačním panelem) z exteriérové strany. Zasklení musí být suché a tlakové. Přítlačné lišty jsou překryty krycími lištami o min. hloubce. Sloupkové konstrukce jsou v rozích a přechodech na další pozice nebo stavební části upraveny dle místních podmínek a dodavatel fasády si tato řešení nechá schválit architektem. Zvláště je třeba upozornit, že všechna zakončení a přikotvení musí umožňovat dilataci a musí být technicky a musí být technicky a esteticky přesně provedena. Součástí dodávky sloupkových konstrukcí jsou i veškerá zakončení k hrubé stavbě, parotěsné a hydroizolační folie, tepelná izolace k hrubé stavbě, vnější zakončující plechy (pokud nejsou jako samostatné pozice nebo nejsou součástí obkladů), vnitřní zakončující plechy u parapetů, ostění a nadpraží. Sloupkový systém musí umožnit strukturální a polostrukturální provedení se zatmelenou spárkou (tj. bez vnějších krycích a přítlačných lišt).

Zasklení

Zasklení je provedeno jako suché tlakové s přerušением tepelného mostu. Na strukturálních a polostrukturálních fasádách je navrženo zasklení pomocí vhodného silikonového vzhledu (barvu určí architekt). Hliníkové rámové konstrukce jsou zasklívány zevnitř, sloupkové zvenku. Izolační dvojskla a samostatné sklo v hliníkových konstrukcích jsou zasklívána v souladu s pokyny výrobce silikonovým tmelem a EPDM profily.

Tloušky a rozměry jednotlivých skleněných tabulí jsou navrženy pouze z hlediska sjednocení a mohou být dodatečně ještě upřesněny tak, aby odpovídali všem technickým a estetickým požadavkům.

Povinností dodavatele fasády je provést nadimenzování tl. skel na všechna zatížení.