

IDEAPROJEKT spol. s r.o.

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A ZNALECKÁ
KANCELÁŘ, NÁM. MÍRU 13, BRUNTÁL
TEL. 554-715035-6, FAX. 554-717853

Revize 02

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ - REV 02

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU REV 02

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - REV 02

Identifikace stavby:

„Projektové dokumentace – přístavba a stavební úpravy ZŠ Okružní, Bruntál“

Místo stavby:

pozemek parc. č. 4845, 4851, 4853 v k. ú. Bruntál - město

Obec:

Bruntál

Stavební úřad:

Městský úřad Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál

Projektant:

IDEAPROJEKT spol. s r.o., nám. Míru 1891/13, 792 01 Bruntál

Objednatel:

Město Bruntál, Nádražní 994/20, 792 01 Bruntál

Stupeň dokumentace:

Projektová dokumentace v rozsahu a obsahu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, tj. pro vydání společného povolení v § 104 odst. 1 písm. a) – d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zakázkové číslo:

ID 738 -18/02

V Bruntále 1/2021

Ing. Miroslav Hrstka
zodp. projektant

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.

2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

2.1 Popis stavby:

REV 02 – tato úprava je provedena za účelem přizpůsobení PD současnému stavu, kdy požární únikové schodiště na východní straně budovy školy jsou již zrealizované a přesunutí zasklení hlavního vstupu na západní straně budovy již není požadováno. Stavební práce se budou provádět podle aktualizovaného položkového rozpočtu. Zastřešení atrií bude provedeno izolačním dvojsklem.

Výplně otvorů, prosvětlovací střecha atrií

Okna

Nebudou se provádět okenní výplně T1, T2, T3 a T10 – 2 ks.

Kování

Všechny části kování podléhají vzorkování a odsouhlasení projektantem a objednatelem. Obecně je navrženo pro okenní konstrukce standardní systémové hliníkové kování v provedení přírodní elox. Na dveřních konstrukcích je navrženo kování v provedení nerez. V dodavatelském projektu může dojít k upřesnění kování dveří.

Materiály použité pro kování musí vykazovat patřičnou odolnost proti očekávanému vysokému zatěžování a musí být možnost údržby a opravy použitých kování. Musí být dodržena příslušná ustanovení výrobců kování.

Okenní kování

Dodávkou okenního kování je kompletní soubor kování dle typu otevírání a v souladu s pokyny výrobce okenního systému. Soubor kování musí obsahovat vždy dostatečný počet zavíracích bodů a pantů dle statických požadavků a rozměrů okenního křídla, okenní kliky v provedení dle výběru a odsouhlasení projektanta a investora. Materiály použité pro kování musí vykazovat patřičnou odolnost proti očekávanému častému zatěžování / otevírání a kde je vysoká pravděpodobnost nesprávného použití. Odolnost proti opakovanému otevírání a zavírání 3 dle ČSN EN 12400 *Okna a dveře - Mechanická trvanlivost - Požadavky a klasifikace*, tj. min. 20 000 cyklů. Je navrženo standardní kování obsahující :

- Tam, kde je to z technického hlediska možné, bude použito pantů integrovaných v zasklívacích drážkách neviditelné z interiérové strany. Tam, kde to technické řešení neumožňuje budou použity standardní viditelné panty
- Celoobvodové kování s jednoručním ovládáním klikou pro otevíravá (O) okenní křídla
- Celoobvodové kování s jednoručním ovládáním klikou pro sklopná (S) křídla, okna doplněna pojistným kováním pro sklopení při čištění
- U všech otevíravých oken bude kování doplněno plynule rektifikovatelnými omezovači otevírání s max. úhlem otevření min. 90°
- U sklopných oken bude kování obsahovat pákový otevírač a omezovače sklápění o min. 20-30 cm s možností aretace v servisní poloze pro čištění (standard GEZE OL 90)
- Kliky je s rozetou a komorovou převodkou. Výška kliky nad podlahou standardně 1500 mm, pokud není uvedeno u jednotlivé konstrukce jinak.

U oken kde není možno ruční ovládání kvůli jejich umístění je otvírání zajištěno pomocí elektromotorů ve standardu GEZE ECChain

Dveřní kování

Součástí dveřního kování je dveřní madlo, úchyt, koule či klika v provedení dle popisu u jednotlivých dveří nebo vyplývající z funkčních vlastností příslušných dveří (např. dveře na únikové cestě). Materiály použité pro dveřní kování musí vykazovat patřičnou odolnost proti očekávanému zatěžování, třídy 7 podle ČSN EN 12400 *Okna a dveře - Mechanická trvanlivost - Požadavky a klasifikace*, tzn. vysoká frekvence používání, kde je vysoká pravděpodobnost nesprávného použití a vysoká frekvence používání nad 500 000 cyklů. Po dobu výstavby budou dveře osazeny provizorní stavební vložkou. V cenové nabídce bude tedy zahrnuto nerezové kování obsahující :

- Třídílné válečkové panty (se skrytými šrouby v zasklívací drážce dveřního profilu) v počtu a umístění dle rozměru dveřního křídla (přednostně nabízet skryté dveřní panty) - lze i al. kování v barvě rámu
- 2x dveřní klika s rozetou / štítkem
- Bezpečnostní zámek s rozetou / štítkem
- Nadpražní hydraulický zavírač s ozubeným převodem, s horní montážní a vodící lištou pro jednokřídlé nebo dvoukřídlé dveře, s aretací v otevřené poloze u neprotipožárních dveří. Dvourychlostní s nastavitelnou rychlostí zavírání a koncovým dorazem a bude nadimenzován podle velikosti použitého křídla a místa použití. Systém zavření dvoukřídlých dveří musí zabezpečit zavření nejprve pevného křídla, následně průchozího. V případech, kdy se dveře otvírají směrem k překážce (např. stěna) bude osazena dveřní stěnová zárážka. Minimální úhel otevření křídla 120°. Na CHÚC a u dveří s PO požadavky zavírače třídy C5 s koordinátorem uzavírání. Lze i v barvě rámu.
- Dveřní cylindrickou vložku ze systému generálního klíče.

Vybavení dveří elektromechanickým zámkem, dveřním zavíračem, bezpečnostními magnetickými čidly, čtečkou karet, panikovým kováním specifikovaným v PO zprávě (klika dle ČSN EN 179 nebo madlo / hrazda dle ČSN EN 1125), speciálními madly či klikami, interkom-telefonem, atd., vyplývá z konkrétní konstrukce, kde se dveře nacházejí a z požadavků uvedených např. v PO zprávě, ve standardech zadání či v bezpečnostním řešení objektu (samostatné dokumenty). V našem případě hrazda.

Výška kliky dveří nad podlahou standardně 1050 mm, pokud není uvedeno u jednotlivé konstrukce jinak.

Těsnění Bude provedeno u všech rámových a fasádních konstrukcí jakož i zastřešení atrií jako systémové tlakové s těsníci profily z EPDM nebo na bázi silikonu. Barva těsnících profilů bude jednotná – černá. Důležité je dodržení zasklívací směrnice, která dle tloušťky skla určuje minimální rozměr zasklívací drážky a způsob umístění nosných podložek pod skla dle typu otevírání konstrukcí do nichž jsou skla osazena. Zasklení musí být provedeno dle systémového popisu dodavatele skel výrobce systému atrií. Musí být dodrženy další předpisy výrobců skel. Zasklení musí být provedeno do volných zasklívacích drážek odkud musí být otvory odveden přetlak a možný kondenzát.

Výplně musí být osazeny z vnější i vnitřní strany do EPDM nebo silikonových těsnících profilů. Vnější těsnící profily musí být u rámových konstrukcí provedeny buď jako těsnící rám, s probíhajícím těsněním naříznutým v růzcích a slepeným v nadpraží, nebo s vulkanizovanými těsníci růžky. Vnitřní (rámové konstrukce) /vnější (rastrové konstrukce) těsnění musí být v rozích provedeno jako těsné. Podložky pod skla musí splňovat zasklívací předpisy pro izolační skla.

Pro zasklívání musí být splněny vždy následující obecné bezpečnostní požadavky :

Skla, která plní bezpečnostní funkci proti pádu do volného prostoru musí mít vždy v souladu s ČSN 743305 *Ochranná zábradlí* skladbu takovou, která odpovídá jejich charakteru, tzn. skladba skel musí být vždy (EXT./VZD/INT.) :

- Float (nebo ESG) / VZD / VSG (s folií min. 0,76mm- resp. dle statického výpočtu)
- nebo VSG (s folií min. 0,76mm- resp. dle statického výpočtu) / VZD / ESG

Skladba tl. skel musí být ověřena a doložena statickým výpočtem, včetně dynamického zatížení kyvadlem dle ČSN 743305.

Skla dobíhající k čisté podlaze v interiéru nebo k terénu v exteriéru (kde nehrozí možnost pádu do volného prostoru) musí být vždy minimálně tvrzená (ESG) nebo vrstvená (VSG), pokud není v popisu uvedeno jinak. Skla musí být dimenzována na kombinaci užitého zatížení od provozu a větru.

V prosklených dveřích musí být použita bezpečnostní skla v obou tabulích izolačního dvojskla (různé kombinace VSG a ESG). Skla v prosklených konstrukcích musí být označena v souladu s vyhláškami (např. NV č. 101/2005 Sb., Vyhláška MMR č.398/2009Sb.). Provedení signalizačního pásu bude upřesněno v rámci dodavatelské dokumentace po odsouhlasení projektantem.

Skla musí být dimenzována na maximální hodnotu napětí v tahu při ohybu.

Při zasklení po 4 stranách je sklo (dvojsklo) vsazeno po celém svém obvodu do nosných profilů, které částečně přebírají v obou směrech statické požadavky na skla.

Bezpečnostní jednoduchá vrstvená skla (VSG) plní funkci zábradlí při otevřeném okenním křídle jsou připevněna na pouze na 2 stranách do hliníkových profilů. Jednotlivé tabule ve VSG jsou typu Float nebo polotvrzené (TVG) - dle statického výpočtu.

Zasklení dveřních konstrukcí s požadavky na PO odolnost se řídí směrnicemi / pokyny výrobce PO dveří.

Těsnost spár a infiltrace Průvzdušnost spár a netěsností se řídí platnými ustanoveními ČSN 730540-2, Obecně se v obvodových konstrukcích nepřipouští netěsnosti a neutěsněné spáry, kromě funkčních spár výplní otvorů. Všechna napojení konstrukcí mezi sebou musí být provedena trvale vzduchotěsně podle dosažitelného stavu techniky. Každá fasádní konstrukce musí být navržena a provedena tak, aby nedocházelo k nekontrolovanému zatékání dešťové vody do konstrukce, tedy vodotěsnost konstrukcí musí odpovídat jejich poloze po zabudování do budovy. Vodotěsnost oken, dveří a zastřešení atrií třídy min. 8A dle ČSN EN 12208. Pro splnění budou osazeny těsnící pásy do interiéru a exteriéru otvorových výplní s napojením na navazující konstrukce.

Zkouška vodotěsnosti bude prováděna v souladu s ČSN EN 12155 a výsledky musí být vyhodnoceny v souladu s ČSN EN 12154. Dodavatel konstrukcí doloží, že samotné konstrukce a jejich zabudování do HS bylo realizováno prověřeným způsobem a konstrukce splňují z hlediska těsnosti normové a legislativní požadavky.

Osazovací rámy, prahy

Všechny prvky osazované na hrubou podlahu nebo na parapety musí být opatřeny průběžnou, termicky dělenou osazovací konstrukcí soklu nebo parapetu. Průběžné podkladní konstrukce musí být předmontovány a u podlahy pomocí plechového úhelníku nachystány pro doběhnutí skladby podlahy (pevné a stabilní ohrazení). Osazovací rámy musí být na vnitřní straně do interiéru opatřeny pevně nalepenou fólií na hrubou stavbu – tato fólie musí zvenku podle situace přesahovat buď přes tepelnou izolaci nebo navazovat na stavbu vytvořenou hydroizolaci.

V oblasti dveří musí být rámy staženy až na úroveň čisté podlahy a opatřeny standardními al. prahy. Výška rámu, se řídí podle konkrétní situace, nesmí být však v místě připojení izolace menší než 150mm (měřeno svisle), pokud není ve výkresové dokumentaci zadána menší výška. Prahy všech dveří budou bezbariérové a musí být provedeny tak, aby byly pevné a nevykazovaly deformaci od bodového zatížení středu prahu silou 2,5 kN. Totéž zatížení musí přenést i vnější oplechování navazující na dveře, resp. práh. Oplechování navazující na práh, musí mít protiskluzný povrch a je průběžně podepřené na celou svoji délku.

Těsnící hmoty, těsnící profily, izolační pásy

Těsnící tmely

Těsnící a spárovací materiály (tmely) jsou povoleny jako alternativa dotěsnění foliemi. Těsnící materiály musí mít vlastnosti odpovídající jejich použití. Nesmí být použito materiálů obsahujících agresivní složky, těsnící materiály nesmí podléhat stárnutí a v případě venkovního použití musí být odolné proti povětrnostním vlivům (ozón, UV záření).

Pro těsnění se smí používat pouze těsnící materiály s trvalou pružností v tahu min. 25% původní šířky spáry. Šířka a hloubka tmelené spáry je z konstrukčního hlediska závislá na požadavku na její roztažnost a na dodržení prováděcích předpisů. Na povrchy se smí použít pouze takových penetračních hmot, které jsou pro daný materiál a ohraničující plochy předepsány výrobcem produktu. Bezpodmínečně musí být dodrženy zpracovatelské a prováděcí předpisy výrobce.

Pro utěsnění spáry mezi al. profilem a hrubou stavbou nesmí být použito montážní pěny (PUR pěna) jako jediného těsnícího materiálu.

Těsnící profily

Vsazené prvky fasádních a okenních konstrukcí musí být utěsněny s použitím suchého, elastického těsnění, které bylo pro daný systém navrženo. Nesmí během plánované životnosti konstrukcí měnit své elastické vlastnosti (základním požadavkem je odolnost materiálu vůči atmosférickým vlivům) a svoje vlastnosti si musí zachovávat při teplotním rozsahu -20°C až $+80^{\circ}\text{C}$. Elastické těsnící profily k utěsnění skel, panelů, dorazů okenních-/dveřních křídel, středová těsnění musí být vyrobeny na bázi EPDM nebo silikonu.

Těsnící pásy (folie)

Těsnících pásy konstrukcí musí být použity pro parotěsná a hydroizolační zakončení k hrubé stavbě a jiným dobíhajícím konstrukcím. Musí být vyrobeny z materiálů odolných vůči bitumenu, ozónu a UV-záření.

Pro správnou funkci detailu je nutné, aby faktor difúzního odporu vnitřní parotěsné folie byl větší než difúzní odpor hydroizolační folie. Folie musí být označeny identifikačním potiskem materiálu a jeho tloušťky (min. 1x na 2bm). Pro zakončení k hrubé stavbě se používají dva typy fólií. Pro vnitřní parotěsné zábrany jsou to butylové folie s větším difúzním odporem než mají EPDM folie vnější hydroizolační. Při použití těchto dvou kvalitativně rozdílných fólií nesmí dojít k jejich vzájemné záměně.

Hydroizolační i parotěsná folie musí být vždy v nadpraží dodatečně k plošnému přilepení na povrch hrubé stavby. Folie smí být nalepeny vždy pouze na vyrovnaný, hladký a očištěný povrch, který musí být před nalepením folie napenetrován. Nalepení musí být provedeno v souladu se zpracovatelskými předpisy výrobce folie, na porézní materiály v šíři min. 100 mm, na neporézní materiály v šíři cca 20-60 mm, podle typu podkladu použít v souladu se směrnicemi výrobců kontaktní nebo nekontaktní typ lepidla. Minimální překrytí fólií při jejich spojování je 100 mm. Přelepení v rozích musí být provedeno bez prostřížení a jako parotěsné. Provést všude tam, kde je to z konstrukčních důvodů nezbytné, spojení s „vůlí“, aby při dalším pohybu konstrukcí (dilatace, tepelná roztažnost atd.) nedošlo k poškození ani folie, ani spoje.

Parotěsná butylová folie musí být provedena o min. tl. materiálu 0,8 mm a hydroizolační EPDM folie o min. tl. materiálu 0,7mm, u zakončení na terén a střešní plášť 1,2mm.

V místech, kde dochází k napojení stavbou prováděných hydroizolačních fólií na fasádní konstrukce, je nutné ověření kompatibility těchto fólií a koordinace prací. V případě, že nastane situace, kdy není možné folie vzájemně přímo slepit, je třeba postupovat dle doporučení výrobce pásů. Obvyklým způsobem řešení detailu je použití přechodového kusu např. v podobě vlepeného AL-plechu nebo asfaltového pásu s AL fólií.

Tmely, těsnící pásy a příslušná lepidla lze používat pouze za podmínek stanovených výrobcem. Většinou se jedná o požadavek teploty (vzduchu i konstrukce) nad bodem mrazu, resp. nad $+5^{\circ}\text{C}$. Některá lepidla nelze používat na přímém slunci při teplotě nad $+25^{\circ}\text{C}$. Tato omezení rozsahu použití mohou výrazně ovlivnit harmonogram stavby.

Vnitřní dveře - specifikovány ve výkrese výplní otvorů v souladu se značením dveří v jednotlivých půdorysech stav-arch části (každé dveře se samostatným číslem). Veškeré komponenty včetně vybavení kování, závěsy, samouzavírači atd. budou předloženy ve vzorcích k odsouhlasení GP a TDI.

Tepelné izolace V projektu je uvažováno s výše uvedenými tepelnými izolacemi. Jejich stavebně fyzikální parametry nejsou jednotlivě vyjmenovány a specifikovány, ale navržené a oceněné tepelně izolační materiály musí být výrobcem schváleny pro daný způsob použití a musí být součástí schváleného a certifikovaného systému.

Použité typy tepelných izolací:

- obvodové stěny – cihelné bloky s tepelnou izolací MW
- podlaha – podlahový polystyren PPS 200 S (tl. 2x100=200mm)
- sokl – tepelná izolace XPS 150 S (tl. 50 mm)
- stropy – tepelná izolace spádový polystyren Stabil S (tl. 200-300 mm)
- ETICS - tepelná izolace z minerálních vláken s podélnou orientací do vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Jako standard Isover TF PROFI. tl. 160 mm

Tepelná izolace z minerálních vláken, do zakončujících panelů a oplechování, na utěsnění mezi panelem a HS, jako výplň u zakončení fasády a HS. Jako standard Isover FASSIL (NT).

Tepelná izolace ze speciálního typu pěnového polystyrenu (EPS) nebo z extrudovaného polystyrenu (XPS) u soklů, atik, terénu a střech, kde může být tepelný izolant namáhán vodou nebo tlakovou vodou. Jako standard Isover EPS Sokl nebo Styrodur 2800 C.

Tepelná izolace z minerálních vláken s podélnou orientací do vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Jako standard Isover TF PROFI.

Tepelně izolační materiál měl by mít následující vlastnosti:

- Nehořlavý materiál - reakce na oheň A1 pro MW, EPS (XPS) s nehořlavými krycími vrstvami v ETICS nebo v zakončujícím oplechování, pokud není v rozporu s PBŘS
- Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W(m.K)}$ pro ETICS
- Nenasákavý, hydrofobizovaný v celém svém průřezu

Tepelná izolace musí být provedena na sraz (styky desek provedeny se stlačením pro vyloučením lineárních tepelných mostů) a jakékoliv prostupy musí být pečlivě dotěsněny. V případě, že nelze obložení tepelnou izolací provést dokonale na sraz. Jakékoliv přířezy z tepelně izolačních desek musí mít při osazení stejný směr vláken jako je u ostatních desek. Žádné poškození tepelně izolačních desek není přípustné. Nepřípustné je rovněž použití různých poškozených a drobných odřezků na vyplnění připojovací spáry konstrukcí k HS menšího rozměru než 200mm. Minimální požadovaný počet hmoždinek na desku je dle statiky, resp. dle příslušné prováděcí směrnice dodavatele nebo na základě odtrhové zkoušky přímo na fasádě.

Vnější tepelně izolační kontaktní systém (ETICS)

ETICS je na fasádách atrií použit na všech neprůhledných plochách. Členění ETICS a jeho povrchové provedení je zřejmé ze stavebně architektonických pohledů na fasády a z dílčích řezů fasádami ve výkresové části této dokumentace.

Je navržen ETICS v systémovém provedení, tzn. v ČR atestovaný systém jako celek (kotvení -tepelná izolace -zatmelení -armovací vrstva -omítka, včetně všech mezivrstev a zakončujících lišt a detailů), který splňuje požadavky ČSN 732901: *Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)*, ČSN EN 13500: *Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z minerální vlny - Specifikace*, ČSN EN 13499: *Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z kamenné vlny*. ETICS je navržen s ohledem na podkladovou konstrukci, lepicí vrstvy, tepelně izolační vrstvy, základní vrstvy a návrh konečné povrchové úpravy. Mechanické kotvení hmoždinami musí být provedeno v souladu s ČSN 732902: *Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem*. Podklady pro ETICS jsou - železobetonová monolitická konstrukce odbedněná a zbavená mechanických nečistot, nebo zděná omítnutá.

Tepelná izolace na bázi minerálních vláken s vlákny orientovanými podélně splňující požadavek na mechanickou pevnost (u terénu do výšky cca 1,5 m zesílení dodatečnou sítí), v oblasti dobíhající k terénu (střeše) izolována proti zemní vlhkosti a proti odstříkující dešťové vodě použitím extrudovaného polystyrénu (XPS) do výšky min. 500 mm, přičemž hydroizolace spodní stavby vytažena do výšky 200 mm. Sokl je proveden v odskoku fasády s použitím soklové lišty a XPS nebo vhodného EPS v soklu, pro oddělení izolačních desek od lišty použita komprimovaná páska. Takto je provedeno zakončení u terénu a na střeše, zakončení je oplechováno poplastovaným plechem. Navržené tloušťky tepelných izolantů jsou uvedeny ve stavebních detailech. Tloušťka tepelné izolace dle použitého typu a vlivu tepelných mostů. Standardně je MW o tl. 160 mm. Tloušťka izolantu musí být ověřena výpočtem v závislosti na použité MW. Přední líc povrchu finální omítky ETICS je ve výkresové části uvažován 180 (pro MW 160) mm od HS, tedy +20 mm na kotvicí vrstvu a omítky k tl. MW nebo XPS.

Provádění ETICS se řídí výše uvedenými normami, pokyny a směrnicemi dodavatele ETICS a detaily jsou řešeny v souladu se *Sborníkem technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS)*, vydání říjen 2007, vydala Česká energetická agentura a Čech pro zateplování budov ČR. Kladení tepelně izolačních desek vodorovně na vazbu, pilovitě přes sebe na vnějších rozích. Kotevní hmoždiny talířové zapuštěné a překryté zátkami z tepelné izolace. Počet a umístění hmoždin dle statického výpočtu a pokynů dodavatele ETICS, včetně zvýšených požadavků na hranách objektů popřípadě na základě odtrhové zkoušky.

Vnější omítky paropropustná silikátová nebo na bázi silikonu pro vnější použití, struktura a barva dle výběru projektanta. Omítky probarvená ve hmotě. Všechny rohy a zakončení budou opatřeny doplňkovými systémovými prvky, jako např. soklová základní hliníková lišta včetně příslušenství, rohová lišta pro vnitřní kouty a nárožní lišta pro vnější kouty, začistovací okenní profil, zakončující profil pod vnějším parapetem, ..). Vnější omítky v oblasti soklu musí být dostatečně pevná, vodoodpudivá a odolná proti kombinovaným vlivům zvýšené vlhkosti a mrazu. Zvýšené mechanické odolnosti soklu se dosáhne provedením dle pokynů a detailů výrobce (např. dodatečné vyztužení).

Na fasádě použity omítky různé zrnitosti, v různých barevných odstínech a kvalitě - viz specifikace na stavebních pohledech. Navržené odstíny musí vyhovět i z hlediska požadavku, že na osluněných fasádách jsou s činitelem odrazu vyšším než 0,3, přičemž barvy s činitelem menším než 0,2 jsou zcela nevhodné z důvodu vysokého teplotního namáhání. Konečné provedení bude odsouhlaseno na základě na fasádě provedených vzorků. Provedení ve standardu systému WEBER-Saint-Gobain, STO nebo Baumit.

Úprava původního povrchu – před prováděním zateplovacích prací bude stávající podklad prověřen, nesoudržná a dutá místa (i v místě prasklin) odstranit. Proveďte se řádné očištění fasády tlakovou vodou s příměsí fasádního čistícího prostředku. Výtlučky je třeba vyplnit univerzální maltou. Ostatní nerovnosti překračující limity je nutno rovněž vyrovnat. Spáry mezi panely budou vyplněny PUR pěnou. Takto připravený povrch bude penetrován penetračním nátěrem odpovídajícím použitému systému. Úpravy podkladu systému mají dlouhodobý charakter a je nutné provést je s dostatečným předstihem před prováděním vnějších kontaktních zateplovacích systémů.

Nanášení lepicí hmoty - Lepicí hmota se nanáší na zadní stěnu tepelného izolantu po celé ploše desek (obvykle zubovou stěrkou s výškou zubů 8 až 10 mm) v minimální výsledné tloušťce 4 mm. Na lepení tak je potřeba počítat min. ca. 6 kg/m² plochy. Lepicí hmota nesmí zůstat na bočních hranách desek tepelného izolantu, ani se nesmí vytlačit do spár mezi nimi. Nežádoucí lepicí hmotu je nutné okamžitě beze zbytku odstranit! Je nutné dodržet technologii.

Technické požadavky na lepidlo : Koeficient vodonasákavosti: $w < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (dle ČSN EN 1062-3); Difúzní odpor: μ : 10 – 20; Pevnost v tahu (N/mm²): $> 0,3$; Specifická hmotnost (kg/m³): ca. 1500

Tepelný izolant - Desky tepelného izolantu (TI) se lepí vždy zdola nahoru, ve vodorovných řadách. Desky se lepí těsně na sraz, s vystřídáním svislých spár – na vazbu, bez křížových spár. Osazení každé desky TI do požadované roviny se kontroluje (2 m latí, vodováhou, olovnicí apod.) Na nárožích musí být přesahování desek TI provedeno střídavě po řadách na vazbu. U otvorů se desky kladou tak, aby

křížení spár desek TI nesplývalo s rohem otvoru v konstrukci, pokud možno s přesahem umožňujícím čelní překrytí TI následně lepeného na ostění. Spáry mezi deskami TI by měly být umístěny nejméně 100 mm od výrazných trhlin a prasklin podkladu, od výškových změn líce podkladu či od styků různých materiálů podkladu, jako jsou např.: betonové prvky ve zdivu (věnce, sloupy). Pokud leží spáry mezi deskami TI blíže, pak je nutné tyto spáry přemostit silnější či zdvojenou výztužnou síťovinou s přesahem min. 100 mm.

Kotvicí prvky - Hmoždinky se obvykle osazují před provedením výztužné vrstvy, většinou 2 až 3 dny po přilepení desek TI. Kotvení bude zajištěno v odpovídajícím množství hmoždin, a sice v počtu 6kusů na 1 m² dle použitého materiálu a technologie jednotlivých výrobců. Předpokládá se kotvení do keramzitbetonu – tomu je nutno uzpůsobit typ plastových hmoždinek. Doporučené kotvení do nosného podkladu je min. 50-60mm. Před kotvením bude ověřeno odtrhovou zkouškou.

Pomocné prvky - Jedná se zejména o lišty příslušenství VKZS usnadňující a zkvalitňující provedení detailů. Veškeré vnější rohy zateplováných ploch se ošetří systémovým ochranným rohovým profilem s tkaninou. Izolační desky budou započaty na základací liště přes podložku z PVC. U nadpraží otvorů se osadí rohový profil s okapničkou a u rámců výplní budou osazeny dočišťující profily. V rozích, v uskočení objektů je nutno osadit dilatační lišty s tkaninou a přiznat tak dilatační spáru. Projektant požaduje použití všech výše uvedených pomocných prvků.

Krycí stěrková hmota - Před přiložením výztužné vrstvy se chrání navazující stavební konstrukce (okna) a klempířské prvky. Příprava krycí stěrkové hmoty k použití je určena předpisem výrobce. Technické požadavky na stěrkovou hmotu: Koeficient vodonasákavosti: $w < 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot h \text{ } 0,5 \text{)}$ (dle ČSN EN 1062-3); Difúzní odpor: μ : 10 – 20; Pevnost v tahu (N/mm^2): $> 0,3$; Specifická hmotnost (kg/m^3): ca. 1500

Výztužná síťovina - Musí být z obou stran kryta vrstvou krycí stěrkové hmoty, minimální celková tloušťka 3 až 4 mm, tak je potřeba počítat na armování min. ca. 5-6 kg/m^2 plochy. Nesmí ani ležet přímo na deskách TI, ani nesmí být po zabudování vidět. Výztužná síťovina musí být v poloze mezi 1/2 a 2/3 tloušťky výztužné vrstvy, blíže k vnějšímu líci. Před položením výztužné síťoviny v celé ploše se provádí zvýšené vyztužení obzvláště namáhaných míst. Celoplošné uložení výztužné síťoviny se provádí ukládáním pásů se vzájemným přesahem min. 100mm. Soklová část a část fasády po parapet přízemí se opatří 2x výztužnou síťovinou (druhá vrstva je pancéřová tkanina) jako ochrana proti proražení či promáčknutí. Technické požadavky na síťovinu: Hmotnost: 190g/m²; Velikost ok: 8x8 mm

Penetrační mezivrstva - Provádí se po vyschnutí výztužné vrstvy. Barevný tón musí odpovídat finální úpravě. Proveďte se dle technologie výrobce.

Povrchová úprava Příprava podkladu: Podklad musí být suchý, pevný, bez prachu a nesoudržných částí. Je nutné použít probarvenou penetraci v odstínu pastovité omítky. Poškozená místa vyrovnejte univerzální omítkou nebo stěrkou. Nerovnoměrně savé plochy se musí předem ošetřit sjednocujícím přípravkem. Před zahájením povrchových úprav systému se překrytím chrání pohledové plochy klempířských prvků a navazující stavební konstrukce.

Zpracování: Dobře rozmíchaná hmota se natáhne nerezovým hladítkem na připravený podklad v tloušťce zrna a upraví se do požadované struktury hladítkem z tvrdého plastu. Navazující plochy napojit souvisle bez překrytí. Konzistenci omítky lze upravit přidáním max. 1 % hm. pitné vody. Náradí po upotřebení důkladně očistit vodou. Podmínky pro zpracování: Teplota okolního vzduchu a podkladu nesmí být během zpracování a schnutí nižší než +5 °C. Nezpracovávejte při přímém slunci nebo na sluncem vyhřátých podkladech. Během práce a po nanesení chraňte omítané plochy před přímým sluncem, větrem a deštěm.

Doba schnutí: Po nanesení chraňte plochy před větrem a deštěm. Dbejte na to, že při teplotě 20 °C a relativní vzdušné vlhkosti 65 % je potřebná doba schnutí 5 dní.

Dlouhé přerušení práce není přípustné, pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru. Na jedné stejnobarevné ploše se nesmí použít více šarží materiálu. Styk více barevných odstínů omítky se provádí obvykle pomocí překryvné pásky. Technické požadavky na omítku: Hustota: 1,9-2,0 g/cm³; Difúzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: $s_d = 0,12 \text{ m}$ (dle ČSN EN

ISO 7783-2); Nasákavost: $w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot h - 0,5$; konzistence: pastovitá. Technické požadavky na fasádní barvu: Stupeň pronikání vodní páry: $V \geq 2000 \text{ g/(m}^2 \cdot \text{d)}$; Difúzní ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: $sd \leq 0,01 \text{ m}$ (dle ČSN EN ISO 7783-2); Koeficient vodonasákavosti: $w < 0,1 \text{ kg/(m}^2 \cdot h - 0,5)$ (dle ČSN EN 1062-3); Stupeň lesku při 85° : 1,5; PH: cca. 11; Specifická hmotnost: $1,65 \text{ g/cm}^3$; Organický podíl: $< 5\%$. Zpracování: lze nanášet štětkou, válečkem nebo airless stříkáním (tryska: 0,79 mm). Mezi nátěry je třeba dodržet časový odstup alespoň 12 hodin.

Ochrana proti sprejovým kresbám

Ochrana je provedena nátěrem, který zabezpečí snadnější odstranění sprejových kreseb (graffiti) z případně pomalovaných částí omítek a to do výše cca 3 m z volně přístupných ploch kolem objektu (vyjma skleněných ploch). Ochrana je založena na systému dodatečně nanesené ochranné vrstvy, přičemž se dělí na dvě skupiny. První skupina má vrchní vrstvu, která je při čištění odstraněna společně s kresbou, druhá skupina má stálou ochranou vrstvu, z které lze kresbu odstranit.

Bezbarvý nátěr musí být chemicky rezistentní, odolný proti povětrnostním vlivům, bezbarvý, odolávající sprejovým kresbám, s UV stabilní vrchní ochrannou vrstvou. Nátěr nesmí změnit vlastnosti omítky, barvu, snížit jeho životnost, apod., přičemž musí zabezpečit snadnější odstranění sprejových kreseb. Musí být předložen ke schválení investorovi a projektantovi vzorek ošetřeného (vzorek s trvalým a vzorek s dočasným nástřikem) a neošetřeného povrchu pro porovnání.

Klempířské konstrukce - Součástí dodávky stav-arch části je provedení oplechování navazující na střešní plášť z ocelového lakovaného a poplastovaného plechu tl. 0,6-0,8 mm dle ČSN 733610 Navrhování klempířských kcí ve znění březen 2008a a v provedení návazností dle typových detailů stav-arch části. V principu se jedná o tyto kční prvky

- oplechování vybraných pozic vytažení souvrství střešních plášťů na svislé kce
- oplechování vybraných pozic vytažení souvrství hydroizolace spodní stavby na svislé kce u terénu
- oplechování vybraných atik
- venkovní parapety - v provedení s parapety s ETICS mají vnější parapetní plechy z protlačovaných (tažených) al. profilů (alternativně al. ohýbané plechy tl. 3 mm), v barevném provedení jako okenní konstrukce. V připevnění parapetů k okenním profilům a ve spojích parapetů mezi sebou musí být zachována možnost volné dilatace plechů a styk mezi plechy musí být vodotěsný, včetně podkladního plechu s povrchovou úpravou. U parapetů je ve skladbě oplechování pojistná hydroizolace. Šikmé plechy a profily jsou opatřeny antivibrační vrstvou. Přesah přední hrany parapetu min. 30 mm od svislé plochy ETICS. Lakován je i viditelný spodní přesahující povrch plechu a místní příponky.

Atrium - Al systém CW 50 -HI Barva profilů oboustranně RAL 9016 bílá, prosvětlení navrženo zasklením izol. dvojsklem, $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; VSG 33.2-16 Chrom. Ultra + Arg 90% Low -E 1.0 6 mm. Nosná konstrukce válcované profily HEB, vaznice profil Jäckel. Těsnění z EPDM, barva černá

Střešní plášť Tyto konstrukce jsou navrženy jako klasické jednoplášťové střechy, s hydroizolací ze střešní mPVC fólie tl. 2 mm zesílené syntetickými vlákny, volně položené s mechanickým kotvením nebo přitížením ref. nebo Dekplan v různých modifikacích a parozábranou z celoplošně nataveného pásu z SBS modifikovaného bitumenu ref. DEKTRADE GLASTEK 40 Special Mineral v systémovém provedení dle TP výrobce. V části je navrženo tak aby vyhovělo požadavkům BROOF t3.

Vlastní konstrukce střešních plášťů bude provedena dle technologických předpisů a prováděcích pokynů výrobce konkrétně zvoleného systému hydroizolací, včetně řešení všech detailů, a to vždy v komplexním systémovém řešení. Materiály a díly, které má zhotovitel střešního pláště dodat a zabudovat, musí být na stavbu dodány v originálním balení a musí být skladovány dle předpisů výrobce, aby nedošlo k jejich poškození před vlastním zabudováním.

Pro provádění a navrhování střešních plášťů jsou řídicí převážně tyto předpisy:

- ČSN 73 05 40 – 2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky – ve znění říjen 2011
- ČSN 73 19 01 Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN P 73 06 00 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN P 73 06 06 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení

- Technologické předpisy výrobců

Součástí subdodávky střešního pláště je i prokázání funkčnosti zátopovou zkouškou střešního pláště v kompletním a dokončeném stavu, provedenou ve spolupráci s TDI a zpracování TP+KZP, jejichž součástí budou vzorové detaily, a jejich předložení k odsouhlasení GP a TDI. V rámci zpracování dílenské dokumentace musí subdodavatel prokázat použitelnost navrhovaných materiálů předložením příslušných certifikátů a atestů.

Pozn: GP upozorňuje, že rozhraní dodávek jednotlivých subdodavatelů (střešního pláště x ZTI-K) v případě vpustí a jejich opracování a kompletace je zcela v koordinaci GD a musí být ve vzájemné kompatibilitě k daným střešním pláštům (typ hydroizolace x límec vpustí, příslušenství vpustí x provozní vrstvy střešních apod.).

Minimální výška vytažení hydroizolace nad povrch střešní roviny je 400mm, není-li uvedeno jinak. V případě, že hydroizolace nebude žádným způsobem ochráněna (např. oplechováním, nebo přetažením obkladu či jiné konstrukce obvodového pláště), je požadována její odolnost proti UV záření. Součástí dodávky střešního pláště je i zateplení a kompletace svislých obvodových konstrukcí, zateplení vnitřní strany atik a řešení návazností na montované části fasád.

Střešní pláště z hlediska PO nebezpečných prostorech: v PO nebezpečném prostoru v 1.NP, je v těchto plochách vyžadována skladba s certifikátem na Broof t3 včetně tepelné izolace a doplněné o OSB 3 desku tl. 15mm.

Pozn.: rozsah detailů, zpracovaných v této části DPP, je v reprezentativním rozsahu typovosti pro danou geometrii stavebních konstrukcí dotčených rozsahem DPP. Jejich případné doplnění se předpokládá buď v rámci realizační a dílenské PD dodavatele (např. formou přílohy TP+KZP, který bude předložen GP+TDI ke schválení v dostatečném předstihu před zahájením prací), nebo v rámci výkonu AD GP dle aktuálních potřeb stavby.

Kotvení střech

Schéma kotvení střech v minimálním množství min. 4 ks/m².

Skladby střech - jedná se o nepochozí střechy, plochá střecha s hydroizolací na bázi PVC folie

Tep-techn parametry: $U=0,16\text{W/m}^2\text{K}$ splňuje normový požadavek

Umístění: hlavní plochy střech 1.NP

Skladba:

- **Hydroizolace** : hydroizolační folie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy tl 2,0mm např. DEKPLAN 77
- **Separální vrstva**: 1 x ochranná textilie ze 100% PP např. FILTEK min.300g/m²
- **Tepelná izolace**: – stabilizovaný polystyren druhá vrstva ve spádu celk. tl. 200-300mm, – např. BACHL EPS 200 S Stabil ($\lambda=0,035\text{W/m}^2\text{K}$), přičemž v případě ukládání ve dvou vrstvách platí požadavek ukládání na vazbu v každé vrstvě i mezi vrstvami.
- **parozábrana**: celoplošně natavený bitumenový pás z SBS modifikovaného bitumenu (modifikace provedena stabilním typem syntetického kaučuku v celé tl. pásu), celoplošně natavený k podkladu, tl. pásu 4mm, nosná vložka PES 200g/m², tržné zatížení podélné/příčné(N/50mm): 1100/800N±15%, protažení při přetržení: min. 50%±5%, ohebnost na trnu Ø30mm při -25°C: bez trhlin, stálost za tepla min.2hod: 100°C, – ref. DEKTRADE GLASTEK 40 Special Mineral v systémovém provedení dle TP výrobce
- **penetrace**: penetrační nátěr - např: DEKPRIMER
- **žb stropní desky**
- **minerální rastrový podhled** - desky 15 mm

OSB desky OSB desky jsou plošně lisované desky z orientovaně rozprostřených velkoplošných třísek sestavené ze tří vrstev a vázané pojivem z umělé vodovzdorné pryskyřice. Třísky ve vnějších vrstvách jsou orientovány rovnoběžně s délkou nebo šířkou OSB desky, třísky ve středové vrstvě mohou být orientovány náhodně nebo obecně kolmo na lamely vnějších vrstev. OSB desky vyrobené touto technologií jsou velmi pevné, odolné proti nárazům a vibracím. OSB desky mají výborné mechanicko-fyzikální vlastnosti, dají se použít i ve vlhkém prostředí jako bednění pod oplechování. Navrženy desky OSB 3, se zvýšenou protivlhkostní impregnací pro použití ve vlhkém prostředí podle ČSN EN 300 Desky z orientovaných plochých třísek (OSB) - Definice, klasifikace a požadavky. Přednostně používat desky

na pero a drážku. OSB 3 desky mají zatřídění dle ČSN EN 13501-1 : D-s1, d0. Desky kotvit k podkonstrukci jako spojitý nosník bez volných přesahů, čemuž přizpůsobit i rastr spodní kovové podkonstrukce. Navržená tl. desek dle statiky (min. 18 mm pro bezpečné kotvení šroubových spojů a příponek oplechování do desky).

Cementotřískové desky CETRIS Použití těchto desek je v exteriéru jako podkladní konstrukce, kde je to z hlediska PO požadavků nutné a OSB desky nejsou přípustné. Cementotřískové desky jsou vyráběny dle norem ČSN EN 633 : *Cementotřískové desky - Definice a klasifikace*, ČSN EN 634-1: *Cementotřískové desky - Specifikace - Část 1: Všeobecné požadavky*, ČSN EN 634-2 : *Cementotřískové desky - Specifikace - Část 2: Požadavky pro třískové desky pojené portlandským cementem pro použití v suchém, vlhkém a venkovním prostředí*. Vyrábí se v tloušťkách 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 mm. Základní rozměr desky 3350 x 1250 mm, hrany lze opatřit polodrážkou nebo perem a drážkou. Při jejich aplikaci je potřeba počítat s jejich roztažností při změnách vzdušné vlhkosti - umožnění dilatace. Desky CETRIS mají zatřídění dle ČSN EN 13501-1 : A2-s1, d0. Desky kotvit k podkonstrukci jako spojitý nosník bez volných přesahů, čemuž přizpůsobit i rastr spodní kovové podkonstrukce. Navržená tl. desek dle statiky (min. 22 mm pro bezpečné kotvení šroubových spojů a příponek oplechování do desky).

Podlahy Dodavatel podkladních konstrukcí (HH žb podlahových desek) provede podkladní konstrukci v souladu s technologickými podmínkami (včetně rovinnosti) podlahových konstrukcí a platných ČSN. Podklad bude řádně vyčištěn a bude tvořit jednolitou plochu, v rovinnosti dle provádění železobetonových konstrukcí (ČSN 730205, ČSN 730210-2, ČSN 730212-6).

Dodavatel podlahových konstrukcí před zahájením rámcí protokolárně převezme podkladní konstrukce, na základě geodetického přeměření rovinnosti podkladních konstrukcí. Na rovinnost podlahových konstrukcí je kladena zvláštní pozornost a musí odpovídat příslušným normám a předpisům. Navíc je nutné vytvořit takovou rovinnost, odpovídající použité krytině tak, aby nebyla nutná žádná další vyrovnávací opatření při kladení nášlapných vrstev podlahové krytiny které jsou dodávkou následujících souborů stavebních prací.

Jednotlivá souvrství je nutné volit tak, aby mezi sousedními místnostmi nevznikl žádný rozdíl v úrovni hotových podlah. Spoje a pracovní spáry budou provedeny čistě, hrany rohů budou ostré, budou tvořit pravý úhel, na hrany budou případně používány výztužné hranové profily. Jako kladečská malta se zásadně použije nesmrštitelná malta nebo lepidlo kvality odpovídající danému prostoru a jeho účelu a kompatibilní s vrstvami podkladními i vrstvami nášlapnými. Musí tedy být zaručena snášenlivost malty nebo lepidla, případně pojiva, jak s podkladní vrstvou, tak s materiálem dlažby. Veškeré případné kotvení v souvrství podlahy, je-li pro kci podlahy jako celku potřeba, musí je provedeno jako neviditelné.

Ve zdvojených podlahách v místě přechodu z jednoho do druhého požárního úseku po dveřmi dodavatel realizuje požární utěsnění. Tam, kde v tomto místě prostupují instalace, dodavatel vytvoří ohraničení prostupu (plechová konstrukce) a požární ucpávka bude dodávkou dodavatele prostupujících instalací.

Veškeré technologie povrchů budou provedeny podle technolog. Postupů jednotlivých výrobců. Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice.

Obecné požadavky na nášlapné vrstvy podlah Nášlapné vrstvy tvoří svrchní vrstvy, které specifikují povrch podlahy místnosti. Pro kvalitu materiálů jsou rozhodující ustanovení příslušných ČSN a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobců prvotních materiálů. Průkaz o tom, zda použité materiály vyhovují výše uvedeným předpisům, musí dodavatel předložit na vyzvání a bez zvláštní úhrady.

Obecné požadavky na povrch podlah:

- možnost strojního čištění všech povrchů

- zaručená protiskluznost dle příslušných požadavků na jednotlivé provozy, tj. odzkoušená podle českých předpisů,
- hygienická nezávadnost a nehořlavost
- podlahová krytina musí splňovat požadovaný index šíření plamene dle samostatné části PD – viz. DPP/POZ/ Požárně-bezpečnostní řešení.

Obecně platí zásada, že pro kladení jsou závazné požadavky projektanta na spárořez a směry kladení – bude doloženo výkresy spárořezů, které budou součástí DPP po výběru daného materiálu. Standardem jsou rovné spáry v kombinaci různých typů barevnosti při zachování typu dlažeb bez vložených ornamentů. Součástí dodávky podlah je vždy náležité zakončení dilatací a styk dvou odlišných druhů podlah dilatačním a přechodovým lištami. Propsání spáry v plovoucí desce do nášlapných vrstev bude provedeno přes přiznanou spáru vytvořenou dilatačním prefa lišty s pružnou výplní z gumy v odstínu spárovačky. Styk dvou odlišných druhů podlah bude proveden stejným způsobem. Osa spáry v místě dveří bude umístěna ve středu dveřního zavřeného křídla, lišta nebude při zavřených dveřích vidět.

Základní typy povrchových úprav nášlapných vrstev podlah: stěrkové nátěry(lité stěrky), antistatické PVC, marmoleum, keramické dlažby. Všechny typy nášlapných vrstev budou předkládány ve vzorcích odpovídající velikosti k odsouhlasení GP a TDI (TDI zajistí případnou účast schvalovacích osob ze strany investora). Ve vybraných případech může být na základě odsouhlaseného vzorku požadováno předložení jednoho vzorového řešení k odsouhlasení GP a TDI (TDI zajistí případnou účast schvalovacích osob ze strany investora) v reálné pozici zabudování, aby bylo možno řešit návaznosti na okolní stavební kce či prvky.

Těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou antistatickým PVC - dílny m.č. 1-01, 1-02

- antistatické PVC dle vzorku předloženému k odsouhlasení. Parametr antistatického PVC $R \leq 5 \times 10^6 \Omega$, tl. cca 3mm, lepeno lepidlem dle technologického předpisu výrobce, kompatibilním s podkladními vrstvami, včetně náležité úpravy podkladu (např. litá stěrka, broušení apod.). Třída reakce na oheň A1fl až Cf.
- čerpatelný litý plovoucí cemetový potěr – zvolený materiál musí být určen k dané expozici aplikace ve smyslu funkce plovoucího potěru na pružném podkladu a z toho vyplývající požadavek na přenesení deformací (=bez mechanických poruch) z této aplikace vyplývajících, určený pro dané použití v daných podmínkách tl. 70mm, oddílovaný od stěn vložením pěnové izolace proti kročejovému hluku, např. BACHL páska z napěňovaného PE tl.8mm.
- Separální PE folie, volně ložená s přesahy min.100mm, v přesazích lepená oboustrannou lepicí páskou, vytažení na svislé kce do úrovně HH čisté podlahy.
- Tepelná izolace na bázi stabilizovaného polystyrenu – např. EPS 200 S Stabil tl. 2x100mm
- ŽB podlahová deska tl.150mm
- Betonová mazanina tl.50mm
- Geotextilie 500g/m²
- Hydroizolace na bázi PVC folie tl. 1,5mm – např. ALKORPLAN 35 034
- Geotextilie 500g/m²
- Podkladní beton tl. 50mm
- hutněné stěrkové lože tl. 150mm Edef= 45 MPa
- rostlá zemina

Těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou keramická dlažba hala a chodba v 1.NP m.č. 1-05, hala - doplnění podlahy o výměře 78 m².

- Keramická dlažba dle vzorku předloženému k odsouhlasení ref. tl.10mm lepená a spárovaná dle technologických předpisů výrobce lepidla a spárovací hmoty, včetně náležité úpravy podkladu a vzorku předloženému k odsouhlasení. Tl. celkem včetně lepidla 15mm.
- čerpatelný litý plovoucí cemetový potěr – zvolený materiál musí být určen k dané expozici aplikace ve smyslu funkce plovoucího potěru na pružném podkladu a z toho vyplývající požadavek na přenesení deformací (=bez mechanických poruch) z této aplikace vyplývajících, určený pro dané použití v daných podmínkách tl. 70mm, oddílovaný od stěn vložením pěnové izolace proti kročejovému hluku, např. BACHL páska z napěňovaného PE tl.8mm.

- SeparáčnÍ PE folie, volně ložená s přesahy min.100mm, v přesazích lepená oboustrannou lepící páskou, vytažení na svislé kce do úrovně HH čisté podlahy.
- Tepelná izolace na bázi stabilizovaného polystyrenu – např. EPS 200 S Stabil tl. 2x100mm
- ŽB podlahová deska tl.150mm
- Betonová mazanina tl.50mm
- Geotextilie 500g/m2
- Hydroizolace na bázi PVC folie tl. 1,5mm – např. ALKORPLAN 35 034
- Geotextilie 500g/m2
- Podkladní beton tl. 50mm
- hutněné štěrkové lože tl. 150mm Edef= 45 MPa
- rostlá zemina

Monolitická popř. prefabrikovaná schodišťová ramena s nášlapnou vrstvou tvořenou vymývaným betonem - únikové schodiště ze schodiště CHUC A

- Vymývaný beton tl. 30 až 50 mm

- HH nadbetonávka na žb monolitickém rameni, zbavený mechanických nečistot a výstupků

Pozn.: - jalové stupně budou ve shodném provedení, podlaha podest a mezipodest bude od jalových stupňů oddilátována

- pohledové plochy žb prefa schodišťových ramen budou ošetřeny bezbarvým bezprašným nestíratelným nátěrem v systémovém provedení dle TP výrobce, případné vysprávký povrchů žb prefa ramen a navazujících pohledových ploch žb monolitu schodišťového prostoru budou prováděny řízeným způsobem na základě vzorku předloženému k odsouhlasení projektantem GP a TDI dle schváleného TP. Tzv. „divoké“ provádění vysprávek na pohledových plochách není povoleno.

- hrany nástupních a výstupních stupňů (tedy včetně jalových stupňů) budou označeny dle požadavku Vyhl.398/2009 OTP zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, v jednotném provedení pro celý schodišťový prostor a objekt dle vzorku předloženému k odsouhlasení v reálné pozici zabudování.

Podhledy Veškeré konstrukce podhledů budou provedeny v rovinnosti odpovídající příslušným normovým požadavkům a případně požadavkům vyplývajícím ze systémového řešení jednotlivých typů podhledů dle TP výrobců, specifikovaným pro všechny druhy podhledů ze strany dodavatele v TP a KZP, který bude předložen k odsouhlasení GP a TDI v dostatečném předstihu před zahájením prací. V rámci dodávky bude zahrnuto veškeré lištování po obvodě konstrukcí, veškerá nezbytná atypická ukončení, dořezy a přechodové prvky. Podhledy budou provedeny v geometrii navržené v architektonicko - stavebních detailech PD a na základě odsouhlasených řešení navržených v dílenské dokumentaci subdodavatele. Při zpracovávání dílenské dokumentace subdodavatele je nutno postupovat koordinovaně se zpracovatelem dílenské dokumentace subdodavatele obvodového pláště objektu a jasně stanovit hranice dodávek, definovat ošetření styčných míst (případná místa a způsoby kotvení, ochrana hotových částí, apod.).

Součástí podhledů jsou všechny vynášecí konstrukce a výměny v konstrukčních rastroch, prostupy a osazení světél, výústek a dalších prvků. Zhotovitel těchto konstrukcí provede dle výkresů spárořezů podhledů a koordinačních výkresů speciálních profesí koordinaci s dodávkou a montáží jednotlivých subdodavatelů rozvodů a periferií TZB a s dodavatelem veškerých navazujících konstrukcí – zejména pak obvodového pláště a jiných případných interiérových prvků.

Vestavění elementů: pro vestavění projekty speciálních profesí předepsaných elementů do prostorů podhledu je nezbytné vyžádat si kromě jednotlivých arch.výkresů a rozvržení rovněž výkresy koordinační.

Rozebíratelné podhledy: u podhledových konstrukcí, umožňující rozebíratelnost – minerální rastrové podhledy nebudou revizní dvířka osazována. Označení revizních vstupů bude realizováno jednotně pro všechny profese. Při volbě konstrukčního systému je nutno náležitě zohlednit míru rozebíratelnosti jednotlivých lamel a zvolit takovou materiálovou charakteristiku, která této míře rozebíratelnosti bude

vyhovovat, a to již v průběhu zpracování dílenské dokumentace subdodavatele. Míra rozebíratelnosti musí zohlednit: vlastní systémové kční řešení podhledu, veškeré zabudovaných koncové prvky v rovině podhledu a vedení tras technologií v dutině podhledu, a to tak, aby byl zajištěn přístup ke všem technologiím pro účel revizí, údržby a případné výměny jejich funkčních částí bez nutnosti destrukce kce podhledu jako celku.

Koordinace TZB: součástí dodávky podhledů je vzájemná příprava a koordinace s částmi TZB. V rámci dodávky bude provedena koordinace pro osazení jednotlivých elementů částí TZB. Jednotlivé soubory TZB zajistí včasné předání podkladů pro umístění a osazení svých elementů a zařízení, včetně kontroly osazení vlastních prvků rozvodů.

Součástí dodávky jednotlivých souborů TZB je provedení vlastních instalací v SDK příčkách a dutinách podhledových konstrukcí včetně veškerých kotvicích a pomocných profilů. U rozvodů TZB musí být zaručeno, že se nebudou dotýkat konstrukčních prvků podhledu. Případná kolizní místa budou řešena samostatně a vždy po dohodě ze zodpovědným projektantem koordinace speciálních profesí GP.

Součástí dodávky podhledů jsou pak veškeré ztužující a nosné profily v rámci konstrukce podhledu pro následné ukotvení nutných komponentů TZB, vyžaduje-li to jejich způsob zabudování, revizní otvory pro přístup k jednotlivými instalacím a vyřezání všech otvorů, včetně potřebného ztužení konstrukcí podhledu a provedení výměn v nosné konstrukce podhledu pro veškeré viditelné prvky (světla, čidla, apod.). Tyto výztuhy a výměny navrhne zhotovitel dle vlastního uvážení tak, aby byla splněna požadovaná geometrie konstrukcí a rozmístění periferií TZB a dalších prvků dle dokumentace.

Z hlediska montáží tras technologií (= ne osazení koncových distribučních prvků v rovině podhledu) je kladen striktní požadavek, že se tyto rozvody nebudou dotýkat kce podhledu obecně.

Ukončení u zdi bude provedeno: dotažením ke stěně bude bez viditelné spáry /ostrý úhel 90°/, roh bude zatmelen.

Minerální kazetový podhled - dílny 1_01, 1_02, - minerální demontovatelný kazetový podhled v systémovém provedení ref. ROCKFON Cosmos Grey barva bílá, kazety 600x600x15mm s povrchovou úpravou z výroby – sklovláknitá tkanina v barvě bílé, rubová strana kazety opatřena sklovláknitou tkaninou. Neviditelný rastr T24 – hlavní a vedlejší profily, včetně lemovacích L profilů na obvodových stěnách a stavitelných závěsů. Provedení dle vzorového řešení předloženého k odsouhlasení TDI a GP.

Podkladní kce:

- SH žb stropu, očištěný povrch, s případnými vysprávkami po dohodě s GP, příp. statikem při provádění případných větších reprofilací žb monolitu. Tzv. „divoké“ vysprávky bez předchozího odsouhlasení nejsou povoleny.

Protipožární podhled odolnost sestavy REI 30 DP1 - kolárna 1_05

Nedemontovatelný podhled v systémovém provedení deska sádrokartonová tl. 15 mm ref. Rigips. Dvojúrovňový křížový rošt podhledu. Hlavní a vedlejší profily, včetně lemovacích L profilů na obvodových stěnách a stavitelných závěsů. Provedení dle vzorového řešení předloženého k odsouhlasení TDI a GP.

Povrchové úpravy vnitřních stěn Předpokládá se použití materiálů vhodných ve všech navrhovaných prostorech pro daný typ objektu. Tato způsobilost bude doložena atesty jednotlivých výrobců v rámci odsouhlasovacího procesu předkládání vzorových řešení.

Zhotovitel musí postupovat dle technologických postupů výrobců jednotlivých materiálů a řídit se technickými předpisy pro zvolené materiály a systémy (zejména kombinace stavební chemie, příprava a vhodnost podkladu pro předepsanou úpravu atd.).

Zhotovitel musí použít jen prefabrikované směsi ze škalý výrobců a prodejců certifikovaných v České republice, míchání ze stavebních hmot, uložených na stavbě se nepřipouští.

Skladování materiálů: všechny materiály musí být skladovány v řádně vodotěsně zastřešených, suchých, dobře větraných skladech, nebo v uzavřených silech výrobců směsí. Různé typy směsí budou skladovány odděleně, aby mohly být postupně používány podle pořadí dodávky, nebo druhu. Délka skladování se řídí technologickými předpisy výrobce a bude doložena písemným dokladem.

Mísení materiálů: Všechny materiály musí být míseny v předepsaných poměrech, velmi důkladně, dle technologického předpisu výrobce.

Veškeré zásobníky, kalibrované mísící nádoby nebo míchačky event. mísící desky musí být po každém mísení vyčištěny. Mísení musí probíhat pouze v čistých míchačkách, zásobnících atd. s přidáním pouze čisté vody. Nejsou povoleny žádné příměsi.

Omítání - všeobecné zpracování: omítky musí být jak vodorovně tak i svisle provedeny v rozměrových tolerancích daných normovými předpisy, technologickými předpisy dalších navazujících vrstev, nebo rovinností předepsanou dokumentací pro provedení stavby, nebo na základě dohody s objednatelem. Pro zpracování materiálů bude použito pouze nářadí předepsané výrobcem v technologickém předpisu.

Pro omítání budou použity malty takových pevností a objemové hmotnosti, aby bylo umožněno jejich hladké zpracování, dále s ohledem na kvalitu podkladu a dalších případných navazujících vrstev. Přechody jednotlivých materiálů podkladu budou armovány s dostatečným přesahem. Provedená omítka bude účinně chráněna a ošetřována před vnějšími vlivy, které by mohly vést k jejímu znehodnocení. Všechna vedení musí být instalována před prováděním omítek, řezání nebo sekání do ukončených omítek není povoleno.

Podmínky pro omítání: před započatím prací bude zpracován technologický postup zhotovitele, ve kterém budou navržena účinná opatření provádění vzhledem ke klimatickým podmínkám. Omítání nesmí být prováděno pokud teplota bude nižší než +5 °C, pokud není provedeno takové opatření, které by udrželo požadovanou teplotu vzduchu, materiálu i konstrukcí po celou dobu prací na omítání až do skončení hydratace. Omítky musí být chráněny proti poškození mrazem, extrémním vysušením nebo zvlhnutím.

Použití výztužných prvků: všechny omítky na stěnách v místech přechodu různých materiálů (výplňové zdivo různého druhu + tepelná izolace), kde je specifikována omítka jako povrch, budou opatřeny dodanou výztužnou krycí sítí a omítkou či stěrkou tak, aby bylo dosaženo dokonalého povrchu v souladu s těmito specifikacemi, příp. v rámci odsouhlasení předloženého TP a KZP.

Rohové a okrajové lišty: rohy (ne kouty) budou zpevněny (vyztuženy) systémovou podomítkovou rohovou lištou z pozinkovaného ocelového plechu a tam, kde bude specifikováno nebo uvedeno ve výkresech, budou použity podobné lišty dodané výrobcem. Při zpracování omítek bude použito takového nářadí, aby nedocházelo k poškození ochranných vrstev podomítkových lišt a jejich následné korozi buď vlivem aplikace navazujících povrchových úprav – nátěrů a maleb, nebo vlivem vnitřního prostředí.

Povrchy

Povrchy stěn jsou znázorněné v projektové dokumentaci.

Na ŽB stropech je aplikován:

- Konstrukční beton s pohledovou kvalitou + protiprašný bezbarvý nátěr
- Minerální podhled

Na zděných stěnách z keramických tvárnic je aplikován:

- Omítka sádrová + malba
- Omítka jádrová + keramický obklad

Všechny výše uvedené pohledové materiály podléhají vzorkování a schválení TDI, GP.

Malby, nátěry

Obsahem dodávky jsou především finální vrstvy povrchových úprav stěn a stropu prováděné na podkladní vrstvu – žb, stěny a stropy, SDK příčky a podhledy, zděné a žb. stěny s omítkou a jsou to především malby, nátěry a speciální povrchy veřejných prostor.

Dodávkou tohoto souboru jsou:

- nátěry na omítky a stěrky
- Penetrační nátěry pod nátěr
- Uzavírací nátěry betonu, zdiva
- Speciální nátěry a stěrky

Nátěry omítaných povrchů zdiva, betonu

Jedná se o povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, štuk nebo stěrku, která tvoří pohledovou rovinu. Výmalby budou prováděny silikátovou barvou vápenného vzhledu, prodyšnou, otěruvzdornou, stálobarevnou, barevné dle předloženého vzorkovníku k odsouhlasení, podmínkou je vždy zajištění stálobarevnosti, otěruvzdornosti a omyvatelnosti povrchu dle požadavků u jednotlivých pozicích. Součástí skladby nátěru je penetrace a další potřebná úprava podkladu dle technologického předpisu výrobce, vždy však kompatibilní s podkladem a vrchními vrstvami. Nátěry se vždy aplikují na vyztužený povrch. Hrany tvořeny přes lepící pásku. Barevnost jednotlivých barev bude určena projektem interiéru popř. během realizace, standardem GD je dvoubarevné řešení. Všechny nátěry podléhají předložení vzorového řešení k odsouhlasení, přičemž se předpokládá materiálové řešení ref. Keim Biosil v systémovém provedení dle TP výrobce včetně náležité penetrace podkladu.

Nátěry ocelových prvků

Požadavky na povrchovou kvalitu:

Před nátěry bude konstrukce otryskána na stupeň SA 2.5, dle ČSN ISO 8502-1. Drsnost povrchu bude zkontrolována etalonem.

Skladba nátěrového systému ocelových konstrukcí bude navržena v souladu s ČSN EN ISO 12944-5.

Jednotlivé vrstvy nátěru budou barevně odlišeny. Nátěr na ocelové konstrukce bude otěruvzdorný, stejnobarevný a kvalita nátěru bude rovinná bez kapek či stékající barvy, s vysokou povrchovou tvrdostí a antikorozií ochranou. Povrch kovu bude před aplikací nátěru pečlivě odmaštěn a omyt, zbaven mechanických nečistot.

Povrchová úprava:

- uvažována korozní expozice C3 (vnější prostředí)

třívrstvý nátěrový systém 240 μm , (3 x 80 μm), např. základ epoxidový zinkofosfátový, epoxidový bariérový a vrchní akrylátový nebo polyuretanový
sjednocovací nátěr po montáži

Barevné řešení bude upřesněno dle barevného, požadovaný odstín barvy je RAL 7021 odpovídající barvě hliníkových konstrukcí fasády. Odstín finální vrstvy včetně způsobu nanášení bude předmětem vzorkování. Finální nátěr musí zaručit barevnou stálost a odolnost proti UV záření. Nátěrové hmoty musí splňovat podmínky ekologické nezávadnosti dle příslušných norem, včetně likvidace odpadů. Pro kontrolu kvality nátěrů budou na konstrukci provedeny referenční plochy v příslušném RAL odstínu.

Při nakládce, dopravě, vykládce, uložení konstrukcí na staveništi a montáži ocelové konstrukce je nutné vhodnou manipulací a prostředky minimalizovat poškození nátěru.

Před vlastním nátěrem ocelového zábradlí bude provedeno žárové zinkování.

Konstrukce zakryté:

Jedná se o konstrukce skryté - ocelové překlady, ocelové zárubně – tyto budou provedeny tak, aby byla vždy zajištěna požadovaná antikorozií ochrana pro danou expozici. Nátěry budou provedeny dle technologického postupu výrobce, v předepsané skladbě vrstev. Veškeré související atesty budou doloženy.

Požadavky na kvalitu provedení nátěrů a maleb:

- Způsob nanášení nátěrů a maleb musí odpovídat požadované kvalitě, tj. nástřikem, resp. válečkem. Omítky nebo beton musí být před nátěrem dostatečně vyztužený. Nátěry se nesmí provádět pod teplotou +5°C, ani nad průměrnými denními teplotami +30°C, není-li v technologickém postupu výrobce jinak

- Musí být zajištěna trvalá přídržnost povrchu ke podkladním vrstvám.

- Pro nátěry v CHÚC index šíření plamene po povrchu $i_s=0\text{mm/min}$

Profily a plechy z hliníkové slitiny

Pro povrchovou úpravu hliníkových profilů a viditelných al. plechů jsou navrženy 2 základní způsoby (eloxování se nepředpokládá):

Práškové lakování

Pohledové plochy musí být provedeny s barevným povrchem (vypalovaný lak) postupem elektrostatického práškování. Součástí je i vícestupňová předúprava postupem podle příslušných norem a předpisů. Povrchy musí mít rovnoměrný dekorativní vzhled v barvě a lesku.

Od zpracovatele povrchové úpravy musí být dodrženy příslušné normy a zpracovatelské směrnice.

Plastové ochranné vrstvy

Touto ochranou jsou ošetřovány především hliníkové a ocelové plechy. Plastové ochranné vrstvy se provádějí nanášením plastových laků nebo fóliových látek na válcích s následným tepelným sušením nebo kaširováním folií.

Nejčastěji používané plastové ochranné vrstvy: PVDF (polyvinylidenfluorid) a PE (polyester).

Hliníkové části v nepohledových místech (spodní konstrukce) mohou být montovány bez povrchové úpravy při zachování pravidel separace (beton, pozinkovaný plech, apod.).

Ocelové prvky a plechy

V případě ocelových prvků, které se budou vyskytovat v suchém, provětrávaném a tepelně stálém prostředí a které lze v případě potřeby opatřit novou povrchovou úpravou, mohou mít prvky povrchovou antikorozi úpravu galvanickým zinkováním doplněnou povrchovou úpravou nátěrem nebo být opatřeny žárovým zinkováním bez povrchové úpravy nátěrem.

Žárové zinkování - zábradlí venkovního schodiště

Povlak zinku je zhotoven žárovým nanášením ponorem v tavenině. Specifikace, vlastnosti a metody zkoušení jsou stanoveny normou ČSN EN ISO 1461, kde tabulka 3 normy stanoví minimální tloušťku povlaku zinku.

Tloušťka t (mm) a typ materiálu	Minimální průměrná tloušťka povlaku		Minimální místní tloušťka povlaku	
	d (μm)	(g/m ²)	d (μm)	(g/m ²)
Ocel – t ≤ 1,5	45	325	35	250
Ocel – 1,5 < t ≤ 3	55	395	45	325
Ocel – 3 < t ≤ 6	70	505	55	395
Ocel – t > 6	85	610	70	505
Odlitky - t ≥ 6	80	575	70	505
Odlitky - t < 6	70	505	60	430

Nátěrové systémy

Ocelové prvky opatřeny vysoce kvalitní povrchovou úpravou v souladu s ČSN EN ISO 12944-1 až 8 třívrstevným nátěrovým systémem na kvalitně provedenou přípravu ocelového podkladu v souladu s ČSN EN ISO 8503-1 až 4 a souvisejících souborů norem.

Pro vybrané pohledové ocelové konstrukce je předepsána povrchová úprava „Systém Duplex“ (žárové zinkování a barva), která zaručuje konstrukci více jak dvojnásobnou životnost oproti jednotlivým aplikacím. Barevný odstín dle výběru dle návrhu architektů.

Konečná povrchová úprava žárově pozinkované oceli:

- 2 základní vrstvy nátěrové hmoty, za použití nátěru s aktivním antikoročním pigmentem
- 1 krycí vrstva pro díly vnitřní
- 2 krycí vrstvy pro díly venkovní
- druhá krycí vrstva pro vnitřní prvky a třetí krycí vrstva pro venkovní díly musí být zhotovitelem provedeny v časově odděleném pracovním postupu

Standardně je dodáván systém s tloušťkou povrchové úpravy v provedení 80 a 120 μm ve výrobním závodě a 40 μm na montáži.

Výsledný povrch prvků se žárovým zinkováním a barvou musí být hladký, bez viditelných nerovností na povrchu vlivem zinkování a bez zkřivení ocelových profilů během pozinkování.

Korozní agresivita prostředí se označuje pěti stupni (viz tabulka) :

Stupeň	Korozní agresivita	Korozní úbytek materiálu	
		Ocel (μm/rok)	Zinek (μm/rok)
C1	Velmi nízká	Méně než 1,3	Méně než 0,1
C2	Nízká	1,3 až 25	0,1 až 0,7
C3	Střední	25 až 50	0,7 až 2,1
C4	Vysoká	50 až 80	2,1 až 4,2
C5	Velmi vysoká	80 až 200	4,2 až 8,4

Korozní agresivita atmosféry udává prostředí v jakém se zinková vrstva nachází. Číselné hodnoty korozního úbytku materiálu porovnávají úbytek povrchové vrstvy oceli a zinku v mikronech za rok v různých korozních agresivitách prostředí.

V Praze pro daný objekt je nyní uvažován střední stupeň korozní agresivita C3.

Pro nosné a kotevní prvky a prvky, které se nacházejí v oblastech konstrukcí, kde může docházet ke kondenzaci vodní páry nebo kde po zabudování již nebude ke konstrukci přístup pro kontrolu a případnou údržbu povrchových úprav, musí být povrchová úprava ocelových konstrukcí provedena pro předpokládanou životnost nátěrového systému 15 a více let.

Minimální celková tloušťka povlaků je pro interiér 160μm a pro exteriér 240 μm, přičemž poslední nátěry jsou po 30μm.

Spojení jednotlivých částí spodní konstrukce musí být zásadně provedeno šroubovým spojem (vyloučit svařování).

Galvanické zinkování

Použití galvanicky zinkovaných ocelových částí konstrukcí může být použito pouze v případě technicky nerealizovatelné povrchové úpravy žárovým zinkováním. Standardní tloušťka povlaku naneseného galvanickou technologií se pohybuje v rozmezí 8 až 20μm.

Díly z ušlechtilé nerezové oceli

Všechny vnitřní spojovací prvky (šrouby, čepy, atd.) budou v provedení nerez alespoň třídy A2, všechny vnější spojovací prvky v provedení nerez A4, nerez pro použití v exteriéru.

Pohledové díly z ušlechtilé nerezové oceli a viditelné zámečnické konstrukce, které jsou součástí pozic, mají leštěný, broušený nebo kartáčovaný povrch, zrnitost určí architekt po předložení vzorku. Broušené povrchy musí být opatřeny bezbarvou povrchovou úpravou, která zamezí mikrokorozi materiálu. Viditelná koroze nerezových prvků není přípustná a prvky budou muset být vyměněny.

Provedení je však vždy vázáno na předložení a odsouhlasení příslušných vzorků architektem a objednatelem.

Při spojování dvou různých materiálů jsou vždy použity nerezové prvky s vloženou separační vrstvou.

VNĚJŠÍ PLOCHY

Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Obecně je navržen objekt a jeho stavební úpravy a návaznosti na komunikace a dopravní infrastrukturu v souladu s požadavky ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 a v souladu s vyhláškou č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhovění požadavkům zřízení parkovacích stání vyhrazených a uzpůsobených pro invalidní občany dle vyhl. 398/2009Sb. se navrhovaná stavba nedotýká.

Vyhovění požadavkům bezbariérového vnitřního prostředí navrhovaných objektů dle Vyhl. 398/2009Sb. je zohledněno ve stav-arch části jednotlivých objektů, a to především:

- řešení vstupů do jednotlivých objektů
- aplikace náslapných vrstev podlah se součinitelem smykového tření min. 0,6
- zřízení náležitých signálních a konstrukčních opatření celoprosklenných stěn, fasád a prosklenných dveřních křídel
- návrh konstrukčních a signálních opatření schodišťových prostor – počty a rozměry stupňů, sklon schodišťových ramen, madla a zábradlí, označení hran nástupních a výstupních stupňů

- zřízení základního informačního orientačního systému

Vnější úpravy komunikací a vstupů

Základním materiálem pro zpevněné plochy chodníků jsou betonové dlažby formátu 200/100/80. barevná kombinace šedá (chodníky a pojezdové plochy).

Obecně jsou navrženy stavební úpravy v souladu s požadavky ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 a v souladu s vyhláškou č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb.

Sadové úpravy

V okolí, které bude zasaženo výstavbou, navrhujeme nové sadové úpravy. Půjde o založení trávníků. Pro rozsáhlejší sadové úpravy není pozemek dostatečně velký. Travnaté plochy budou založeny výsevem. Travníky budou zakládány v souladu s ostatními pracemi, nejlépe po skončení veškeré zahradnické činnosti tj. po výsadbě všech rostlin a instalaci stavebních prvků. Nejvhodnější doba pro založení trávníků výsevem je v dubnu až květnu a potom od poloviny srpna do konce září, kdy jsou nejvhodnější vláhové poměry a vhodná teplota. Travní osivo bude rozhozeno na plochu rovnoměrně v množství 20-25 g/m². Po zapravení semene do půdy vláčením, bude plocha utužena válcováním a řádně zalita. Travník bude udržován na výšce 6-10 cm kosením 8-15x ročně.

SLOŽENÍ TRAVNÍ SMĚSI PRO SUCHÁ STANOVIŠTĚ

Festuca rubra commutata	kostřava červená trsnatá	25%
Festuca rubra rubra	kostřava červená výběžkatá	30%
Festuca ovina	kostřava ovčí	45%

Plošná úprava terénu

Terén bude stavbou připraven na kótu -50 cm od finálních ČTÚ a zbaven stavebních zbytků. Následně bude zkyprěn rotavátorem do hloubky 15cm a vyrovnan. Celoplošně bude na plochy na rostlém terénu rozprostřen substrát s obsahem dobře rozloženého kompostu smíchaného s pískem v poměru 3:1:1 ve vrstvě tl. 20cm. Podél stěn fasády je navržen pás z hrubého kačírku v šíři 100cm. Rozhraní materiálů bude řešeno oddělením pomocí záhonového obrubníku.

Technické specifikace a pokyny pro zhotovitele Zhotovitel může v rámci cenové nabídky nebo realizační dodavatelské dokumentace předložit varianty úspor, přičemž všechny variantní návrhy však musí zachovat vzhled fasády navrženého objektu. Vždy však musí být zachován kvalitativní standard fasád a to min. ve standardech a zde předepsaných hodnotách a dodrženy platné normy ČSN, zákony, vyhlášky a prováděcí předpisy. Zhotovitel ve své cenové nabídce musí uvažovat pouze taková řešení pro fasádní konstrukce, která splní statické, akustické a hygienické požadavky a požadavky tepelně-technických norem pro fasády při použití aktuálních platných zákonů, vyhlášek, nařízení a norem.

Předmětem a rozsahem dokumentace jsou výkony spojené s dále popsány fasádními prvky a konstrukcemi, jejich výroba, dodávka a montáž, včetně zasklení, stavebně fyzikálního zakončení k hrubé stavbě a na dobíhající konstrukce. Veškeré popsání výkony zahrnují dodávku všech potřebných materiálů a konstrukčních prvků pro obvodové zakončení konstrukcí k hrubé stavbě, včetně jejich vykládky, skladování na stavbě, transport materiálu na stavbu, montáž, připevnění a utěsnění, mezisklady, odvoz a zpracování odpadu zbylého materiálu.

K dodávce a řešení fasádních konstrukcí dále patří :

- realizační dodavatelská dokumentace, která bude předložena ke schválení
- výrobní (dílenská) a montážní dokumentace
- osazení čidel EZS, EPS a kotvicích konstrukcí pro zabezpečovací prvky
- oplechování atik a parapetů
- uzemnění u požadovaných prvků a vyrovnaní potenciálů mezi nimi, pokud je požadováno
- vnitřní návaznosti u stropních desek, parapetů, soklů, nadpraží, podhledů, ostění a dobíhajících vnitřních příček
- veškerá zakončení a oplechování

Veškeré doplňkové práce, jako jsou prostupy fasádou, např. pro elektrokabeláž nebo osazení čidel, jsou prováděny zhotovitelem fasádních konstrukcí a do ceny dodávky fasády musí být započítány u příslušných pozic jako náklady na koordinaci a vlastní realizaci a to včetně všech souvisejících úprav spojených s prostupy. Dodavatel fasádních konstrukcí musí prokázat, že mu jsou jasné veškeré požadavky uvedené v této dokumentaci pro provedení stavby (DPP) a obecně známé konstrukční, výrobní a montážní podmínky a zásady a to i v případě, že nejsou v této dokumentaci zvláště uvedeny.

Výkresové podklady a koncept technického řešení

Výkresovou část DPP tvoří stavební půdorysy, pohledy a řezy s vyneseními fasádami / pozicemi a vybrané schematické řezy (details) některých fasádních konstrukcí.

Dimenze jednotlivých materiálů jsou zde pouze ilustrativní, i když byly staticky ověřeny, a nemusí nepředstavovat skutečné rozměry jednotlivých prvků, pokud nejsou tyto hodnoty stanoveny v textové nebo výkresové části jako minimální požadované či závazné pohledové. Konečné tvary a tloušťky jednotlivých prvků budou zhotovitelem stanoveny na základě upřesňujících statických a architektonických požadavků a dle požadavků tepelné techniky.

Jednotlivé fasádní konstrukce jsou vyznačeny do stavebních výkresů tak, aby byl z plánů a dalších doplňujících podkladů zřejmý celkový rozsah jednotlivých konstrukcí. Z výkresů a této TZ je patrné členění fasádních konstrukcí, navržené výplně, kování, povrchové úpravy, atd.

Splnění dále v dokumentaci uvedených minimálních technických a kvalitativních požadavků, technických předpisů a norem je závazné v celém rozsahu. Veškerý stavební materiál, jakož i jeho zpracování, musí odpovídat českým normám a předpisům platným v okamžiku vypsání DPP, resp. může být ve SoD upřesněno. Jednotlivé fasády, konstrukční celky a jejich části musí být vyrobeny a namontovány jako plně funkční a to i v případě, že na to DPP již dále nebude zvláště upozorňovat.

Pokyny k rozporům Má-li dodavatel pochyby ohledně plánovaného způsobu provedení, pak nechť je sdělí písemně s uvedením důvodu ihned po obdržení této dokumentace. Nedojde-li k písemnému sdělení pochyb při odevzdání nabídky dodavatelem, pak dodavatel přebírá plnou zodpovědnost za výkony uvedené v této dokumentaci s tím, že případné nejasnosti a dílčí připomínky je třeba vyjasnit před vypracováním dodavatelské realizační dokumentace. Tato DPP nenahrazuje dokumentace jiných stupňů (realizační dodavatelská dokumentace, dílenská dokumentace, apod.).

Změny jsou možné pouze tehdy, jsou-li technicky a formálně rovnocenné a nezvýší dodatečně náklady. Rozhodnutí o tom učiní objednatel.

Je nutno počítat s takovým provedením konstrukcí, za které dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku.

Veškeré v DPP dokumentaci uváděné rozměry hrubé stavby a konstrukcí musí být před začátkem zpracování dodavatelské realizační a dílenské dokumentace ověřeny dodavatelem přímo na stavbě. Vliv na konstrukce budou mít sondy do stávajícího objektu (provede dodavatel), který je s přístavbou propojen v 1.NP na úrovni terénu a v atriu v napojení na stávající konstrukce zejména střechy. Dílenskou dokumentaci vypracuje dodavatel podle svého vlastního zaměření nové hrubé stavby i stávajícího objektu.

V případě použití dokumentace k jiným účelům nebere zpracovatel DPP jakékoliv záruky za případné škody vzniklé jejím využitím k účelu, pro který nebyla zpracována.

Vzorky materiálů a konstrukcí

Po přidělení zakázky musí dodavatel fasádních konstrukcí předložit vzorky materiálů a konstrukcí, které budou součástí vzorkovny a budou podléhat schválení a odsouhlasení.

Dodavatel musí předložit následující vzorky materiálů, které budou součástí vzorkovny a budou podléhat schválení a odsouhlasení:

- Vzorky všech použitých profilů (rámy, sloupky, příčníky, krycí lišty,..) na konstrukcích s požadovanou povrchovou úpravou a odpovídajícími těsnícími profily
- Vzorek lakovaného plechu

- Veškeré typy skel (velikost vzorku 0,5 m²)
- Viditelná stavební kování (okenní a dveřní kliky, zámky, rozety, pákové mechanismy, atd.)
- Povrchová úprava s omítkou (velikost min. 1,0 m²)

Předvedení vzorků dodavatelem musí být provedeno včas, aby bylo možné zohlednit připomínky požadované objednatelem z hlediska formálního, tak i technologického. Teprve na základě posouzení vzorků ze strany objednatele, architekta a projektantů a jejich odsouhlasení, je možné zahájit sériovou výrobu. Vzorky konstrukcí musí odpovídat standardu provedení. Zlepšení a opravy, k nimž dojde během posuzování vzorku, budou ihned a bez nároků na vícenáklady zapracovány.

Náklady na vzorky jsou započítány do jednotkových cen jednotlivých typů fasád.

Postup montáže a bezpečnost práce

Postup stavby musí být předem konzultován s vedením stavby a zkoordinován s jejím harmonogramem postupu výstavby. Na základě harmonogramu stavby dodavatel vypracuje harmonogram postupu montáže všech konstrukcí, který bude obsahovat všechny potřebné výkony v plánovací, schvalovací, výrobní a montážní fázi a ve kterém budou zejména vyznačeny u každé konstrukce následující etapy:

- Dodavatelská / Realizační dokumentace

Dokumentace musí být předložena ke schválení investorovi, architektovi, GP a TD před objednáním materiálu a započítím výroby

(čas na vyhotovení a čas na schválení – nutno počítat s možností, že některé výkresy bude nutno předložit opakovaně z důvodu neodsouhlasení architektem, GP nebo TD v 1. stupni kontroly)

- Objednávka materiálu
- Výrobní / dílenská dokumentace
- Výroba
- Montáž (rozdělena na montáž, zřízení nosného systému, osazení výplní, zakončení k hrubé stavbě)
- Termín dokončení

Při plánování montáže je nutno počítat i s vlivem počasí na prováděné konstrukce. Např. lepení folií lze provádět většinou při teplotách nad +5°C, resp. na nepromrzlé povrchy.

Z hlediska bezpečnosti práce musí být při přípravě a při realizaci stavebních prací zejména respektovány příslušné zákony a vyhlášky o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků,
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení,
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži,
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže,
- dle charakteru pracoviště a práce používání předepsaných pracovních a ochranných prostředků,
- provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené; dodavatel, resp. provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

Podklady pro realizaci a požadavky na realizační dokumentaci

Součástí dodávky konstrukcí je v koordinaci s projektantem a zadavatelem vypracování realizační dodavatelské (schvalovací), dílenské a montážní dokumentace.

Poznámka :

Realizační dodavatelská (schvalovací) dokumentace = dokumentace sloužící investorovi a GP k tomu, aby mohl posoudit, zda-li jsou konstrukce navrženy v souladu se zadáním. K této dokumentaci se investor a GP vyjadřují.

Dílenská dokumentace = dokumentace sloužící dodavateli při výrobě jednotlivých částí zejména atrium, stropy, a to především na dílně mimo stavbu.

Montážní dokumentace = dokumentace sloužící dodavateli při montáži (osazování) jednotlivých částí stavby, na stavbě.

Realizační dodavatelská dokumentace bude zpracována dodavatelskou firmou, popř. ve spolupráci s odborníky jiné odborné projekční kanceláře. Předložená dokumentace musí obsahovat všechny potřebné údaje, které jsou nutné pro odborné přezkoušení a posouzení. Dodavatel má povinnost předat všechny podklady včas k přezkoušení a kontrole. Není úkolem zadavatele tyto podklady vyžadovat.

Všechny konstrukce a detaily, kterých je zapotřebí pro posouzení odborného provedení v souladu s projektem, musí být zásadně předkládány formou konstrukčních výkresů se všemi potřebnými údaji. Schvalovací dokumentace musí obsahovat konstrukční řešení všech detailů jednotlivých konstrukcí.

Z výkresů základních typových detailů se musí určit především odpovídající rozměry profilů a spár, geometrie kce, a návaznosti na navazující hrubou stavbu, popř. na jiné konstrukce. Základní detaily a řezy v měřítku 1:1 až 1:5.

Dodavatel předloží před začátkem montáže objednateli a projektantovi, popř. dle dohody i technickému dozoru následující podklady pro kontrolu a přezkoušení :

- realizační dodavatelská dokumentaci s vykreslenou kompletní geometrií celých konstrukcí (kompletní řez atriem ve větším měřítku, celkové pohledy a půdorysy, zahrnující označení jednotlivých pozic)
- výkresy jednotlivých pozic se skutečnými pohledovými šířkami použitých profilů a vyznačení návazností na ostatní konstrukce
- podrobné detaily jednotlivých pozic s popisem použitých materiálů a vztažnými kótami
- statické výpočty nosných částí fasády, upevňovacích prostředků a prosvětlovacích prvků
- tepelně technické výpočty ke konstrukcím / prvkům dle požadavků objednatele
- ke všem sériově a průmyslově dodávaným výrobkům nebo jejich modifikacím bude dodán katalogový list nebo jiný podklad, charakterizující jejich vlastnosti a výrobce

Veškeré podklady musí obsahovat všechny údaje, které jsou nezbytné k odbornému přezkoušení a posouzení souladu s popisem prací v DPP.

Z dokumentace bude jasně patrný rozsah dodávky prováděcí firmy a návaznosti na ostatní profese. Rozsah dodávky bude odpovídat zadání, pokud nebude mezi investorem a dodavatelem předem dohodnuto jinak. V dokumentaci musí být uvedeny hlavní koordinační výškové kóty, popisy jednotlivých materiálů, kóty pohledových rozměrů jednotlivých prvků a vztažné kóty k hrubé stavbě a objektovým osám.

Tato realizační dokumentace je předána zhotovitelem v papírové formě v počtu v počtu kusů dle požadavků objednatele uvedeného ve smluvních podmínkách, vytištěná v odpovídajícím měřítku a v digitální formě formátu *.pdf a *.dwg ke schválení. Při opakovaném předkládání opravených výkresů se postupuje stejně až do konečného schválení. Způsob schvalování dokumentace (digitální nebo papírové verze, termíny na schválení) musí být opět stanoven smluvními podmínkami s objednatelem. Postupně předkládané výkresy s opravami budou vždy opatřeny aktuálním datem, indexem a doplněným seznamem dokumentace. Dané změny budou ve výkresech řádně označeny a popsány.

Provádění (výroba) příslušných částí může začít až po schválení projekčních podkladů objednatelem (projektantem). Schválené výkresy budou opatřeny razítkem SCHVÁLENO či ODSOUHLASENO (popř. SCHVÁLENO S PŘIPOMÍNKAMI). Pouze na základě takto označených výkresů může dodavatel objednávat materiál a pokračovat ve výrobní a montážní dokumentaci. Odsouhlasením této dokumentace není zhotovitel dodávaných konstrukcí zproštěn jakýchkoliv záruk za dílo; zhotoviteli zůstává plná odpovědnost za technické řešení a bezvadné provedení. Pokud by byly některé připomínky od odsouhlasujících osob v rozporu s platnou legislativou nebo obecně uznávanými konstrukčními zásadami, musí dodavatel na tuto skutečnost včas písemně upozornit všechny dotčené

osoby. Pokud dodavatel začne s objednáním materiálu, výrobou či montáží konstrukcí před odsouhlasením dokumentace činí tak na vlastní zodpovědnost a případné následné změny, úpravy či opravy konstrukcí jsou plně zahrnuty v jeho nákladech. Předávání dokumentace k odsouhlasení a její následné schvalování však musí probíhat bez zbytečných časových prodlev dle předem stanoveného a všemi stranami odsouhlaseného časového harmonogramu.

Další součástí předmětu plnění (realizační dokumentace) ze strany zhotovitele je statický výpočet všech staticky namáhaných nosných částí konstrukcí, který bude moci být překontrolován ze strany zadavatele. V tomto výpočtu musí být uvedeno ověření stability jednotlivých konstrukčních systémů včetně jejich uchycení (kotvení) k hrubé stavbě, resp. OK. Statický výpočet musí být předložen i na výplňové konstrukce (skla, plechy, prosvětlovací prvky, apod.).

Výroba může být zahájena až po přezkoušení a odsouhlasení statikem. Statické posouzení a výpočty musí být zahrnuty do cenové nabídky dokumentace zhotovitele, resp. upřesňující výpočty (v rámci dílenské / výrobní a montážní dokumentace) do jednotkových cen jednotlivých konstrukcí, prvků.

Součástí budou tepelně technické výpočty součinitelů prostupů tepla konstrukcí a rámců, posouzení kritického teplotního faktoru vnitřního povrchu f_{Rsi} pro ověření splnění požadavků tepelně technických norem (v překontrolovatelném provedení) pro exponované a na konstrukci se opakovaně vyskytující detaily. Rozsah a vytipování detailů bude stanoveno ve spolupráci GP a TD. Do cenové nabídky se předpokládá pouze tepelně technické posouzení základních detailů a výpočty součinitelů prostupu tepla všech vyskytujících se konstrukcí.

Všechny plány jsou označeny podle schváleného seznamu a dodavatel je povinen pravidelně vyhotovovat aktualizované seznamy všech předávaných plánů (dokumentace).

Dodavatel dále předá všechny další nutné podklady:

- technické listy k jednotlivým použitým materiálům a návody na obsluhu zabudovaných konstrukcí a jejich seznam
- potřebné legislativní doklady ke konstrukcím a prvkům, na které jsou PO požadavky
- prohlášení o výrobku, instruktážní návody na obsluhu a údržbu jednotlivých fasádních konstrukcí
- zápisy o provedených revizích – revizní protokoly, pokud jsou legislativně požadovány

Náklady na tyto podklady dodavatel započítá do jednotkových cen jednotlivých konstrukcí.

Ve výkresech budou rozkresleny veškeré doplňující konstrukce – parapetní plechy, kotvy atd., uvedeny způsoby řešení rektifikace vzhledem k reálnému provedení hrubé stavby, povrchových úprav, míst napojení, apod.

Realizační dokumentace může být vypracována na základě teoretických rozměrů HS. Po zaměření skutečného provedení hrubé stavby budou zjištěné dopady zaměření zapracovány do dokumentace dílenské, montážní a skutečného stavu, tedy výroba a montáž probíhají na základě skutečných rozměrů, resp. na základě teoretických rozměrů a doměrků.

Dodavatel, jako odborná firma, plně zodpovídá za funkčnost jím navržených a realizovaných konstrukcí zabudovaných do stavby a splnění všech požadovaných normových a konstrukčních parametrů.

Dodavatel je povinen neprodleně vyrozumět objednatele o všech změnách a nechat si tyto změny na základě vystavení změnového listu odsouhlasit projektantem a objednatelem, případně bude upřesněno ve SoD.

Na závěr stavby předá dodavatel za účelem archivace aktualizovanou *dokumentaci skutečného provedení* na CD-ROM ve Formátu *.dwg a *.pdf a v papírové formě složené po jednotlivých konstrukčních celcích do desek A4 dle dohodnutého počtu paré ve smlouvě s objednatelem.

Rozhraní dodávek

Před zahájením prací je nutno koordinovat postup prací mezi dodavateli jednotlivých částí a zohlednit vzniklé závěry v jejich dílenských dokumentacích.

Obecně platí, že součástí konstrukce jsou všechna vodotěsná napojení na hydroizolaci objektu a parotěsná zakončení na hrubou stavbu. V případě návazností na konstrukce, které nejsou součástí

dodávky (např. skladba střechy) je vždy třeba počítat s napojením hydroizolačního systému obvodového pláště na systémy stavby a postup prací a kompatibilitu materiálů je třeba mezi jednotlivými profesemi důsledně koordinovat.

Rozhraní dodávek je většinou popsáno u jednotlivých konstrukcí nebo pozic. Osazení vhodných čidel / kontaktů (jejich osazení již ve výrobě, skryté vedení do míst napojení na ostatní profese), osazení a napojení prvků přístupového systému do dveřních konstrukcí, příprava kotevních míst pro kamerový systém, případné uzemnění některých konstrukcí a prvků, atd.

Dodávkou konstrukcí je vždy kompletní systém včetně vnějšího a vnitřního lemování a utěsnění. Obecně bude vždy požadováno, aby v dodavatelských (montážních) dokumentacích všech dodávek (konstrukce zastřešení atrií, vnitřní konstrukce, vnější konstrukce) byly vždy vykresleny geometrie konstrukcí navazujících dodávek. Ve výkresech detailů navazujících konstrukcí musí být přesně vymezeno rozhraní dodávek.

Dodávku přikotvení OK k hrubé stavbě stávající budovy a kompletní opláštění, včetně dopojení střech.

Vnitřní povrch konstrukcí v místě napojení může být osazeno zakončujícími profily (bude upřesněno v realizační dokumentaci) tak, aby byly splněny požadované parametry.

Lešení

Stavbu lešení a jeho případné úpravy smí provádět pouze odborná firma, která je povinna ke každému lešení nebo jeho úpravě či změně dodat příslušný statický posudek, provést uzemnění lešení a pravidelně provádět revize. Dodavatel fasády určí sám, resp. v koordinaci s montážní firmou stavějící lešení, kotvící body lešení s ohledem na postup stavby. Lešení musí být dostatečně zabezpečeno ve všech fázích montáže, přitom musí být splněny všechny platné normy a předpisy. Lešení musí být postaveno tak, aby umožňovalo co nejsnadnější a bezpečnou montáž konstrukcí. Odstup od fasády podle požadavku zhotovitele.

Lešení je nutno koordinovat s ochrannými konstrukcemi (zábradlí, ohrazení, lešení) pro práci na střeše. Záchytné konstrukce (ohrazení, lešení, síť, stříška) musí odpovídat požadavkům na bezpečnost práce při výstavbě. Zvláštní pozornost nutno věnovat prostorům s dopravou a pohybem lidí. S odevzdáním nabídky je nutné vyjasnit, zda-li může montáž konstrukcí být provedena z lešení nebo pomocí jiných prostředků – např. montážních zdvihacích plošin, jeřábů.

Ocelové (hliníkové) systémové lešení musí splňovat požadavky (normy) na pracovní a ochranná lešení (pevně namontované žebříky mezi patry, zábradlí a zárážky proti pádu předmětů z podlažek).

Zaměření objektu a tolerance hrubé stavby

Povinností zhotovitele je provést na základě hlavních výškových vytyčovacích bodů vynesných GD stavby (1x na patře) vlastní vytyčení.

Před započítím zpracování dílenské dokumentace a výroby provede zhotovitel vlastní zaměření nové hrubé stavby a stávající navazující budovy a vypracuje protokol s výsledky měření, včetně jejich vynesení v grafické podobě se zvýrazněním všech odchylek od projektované tolerance.

Odchytky nad povolenou normovou tolerancí musí být hned avizovány GD stavby k dalšímu řešení s upozorněním na možné termínové a finanční dopady.

Metodu měření si zvolí dodavatel sám podle vlastních zkušeností a na vlastní náklady. Zhotovitel obdrží od stavby pevný/-é vyměřovací bod/-y. Případné přemístění/odstranění tohoto bodu musí projednat s vedením stavby. Vyměřovací body stavby jsou základem pro vyměřování všech konstrukcí a pro zhotovitele jsou absolutně závazné. Za přesnost jejich vytyčení nese plnou zodpovědnost GD stavby. Dodavatel však musí provádět kontrolní měření mezi jednotlivými zaměřovacími body tak, aby se co nejdříve předešlo možným chybám, které by mohly znamenat vícenáklady nebo dopady do realizačních termínů.

Za správnou polohu a výšku zaměřovacích bodů, které si vytyčil dodavatel, přebírá plnou zodpovědnost.

Nabízené konstrukce, resp. kotvení a provedené zakončující detaily, musí umožnit vyrovnaní tolerance hrubé stavby ± 20 mm u stávajících konstrukcí a to ve všech směrech bez dodatečného vrtání a jiné úpravy kotev na stavbě. Při zjištění, že odchylky překročí výše uvedené tolerance, je nutno projednat tuto skutečnost se stavbou a následně s projektanty a objednatelem. Tato tolerance neplatí pro ocelové konstrukce. Zde budou tolerance OK menší (bude upřesněno ve smluvním vztahu).

Ochranná opatření během montáže

Zhotovitel má za povinnost chránit rámy okenních konstrukcí a fasádní konstrukce jakož i podlahy, kde se přechází na staveniště, dále přilehlé plochy kolem objektu během výstavby standardní plošně nalepenou ochrannou folií a to až do doby předání a převzetí díla stavbou. Požadavek na jiný typ ochrany konstrukcí a případně výplní (skel, panelů, obkladů apod.) z hlediska jejich možného poškození jiným subdodavatelem, rozhodne zadavatel před zahájením montáže konstrukcí a předá zhotoviteli „Seznam požadovaných ochranných opatření“ vedení stavby. Udržování těchto opatření během výstavby je povinností dodavatele. Ochranná opatření jsou zhotovitelem opatrně odstraněna a zlikvidována až na základě pokynu vedení stavby.

Fasádní kovové profily a pohledový obkladový materiál, výplně otvorů, apod., musí být již ve výrobě opatřeny ochrannou folií a s ní jsou dodávány a montovány na stavbě. Použité folie se musí beze zbytku odstranit a nesmí zanechat na povrchu žádné stopy ani po delším nalepení. Likvidace ochranných folií je součástí dodávky konstrukcí.

V oblastech přístupů do objektu přes namontovanou konstrukci, musí být všechny části konstrukcí v těchto komunikačních trasách chráněny měkkou vrstvou proti poškození povrchové úpravy a doplněny obkladem z pevných deskových materiálů (např. dřevotřískové desky, překližky, dřevěných latí, apod.) proti možným deformacím a jinému mechanickému poškození. Shodně musí být ochráněny i stávající budovy tam, kde by mohlo během výstavby dojít k jejich poškození.

Veškerá otevíraná křídla dveří zůstanou po dobu realizace zavřena, případně zamčena, aby nedošlo k poškození kování. Po dohodě s vedením stavby lze určit, která zůstanou otevřena. Ta se pak stávají komunikační cestou a musí být odpovídajícím a výše popsaným způsobem ochráněna a křídla zajištěna v otevřené poloze, aby nedošlo k jejich poškození. Ovládací prvky kování budou montovány až těsně před předáním jednotlivých konstrukcí.

Ochranná opatření musí zabraňovat škodám, které by mohly vzniknout působením počasí (vlhkost, déšť, sluneční záření) nebo jiných profesí. Tzn. dodavatel je povinen veškeré materiály, které nejsou UV stabilní, nebo mohou být kvalitativně degradovány působením povětrnostních podmínek (vítr, déšť) - jako jsou např. řezné hrany minerálních tepelně izolačních desek - vždy ihned zakrýt, byť by se mělo jednat o zakrytí provizorní a pouze dočasné.

U dveří a otvorů, kudy vedou do objektu transportní cesty pro přesun materiálu a komunikační trasy pracovníků, jsou výplně osazeny - po koordinaci s vedením stavby – většinou až ke konci stavby, kdy již v objektu neprobíhají hrubé stavební práce. Tento bod opět musí být zakotven ve smluvních podmínkách, nebo zvlášť vyznačen v harmonogramu postupu montáže konstrukcí.

Do dveří zamčených během stavby dodavatel osadí provizorní cylindrické zámky dodané stavbou, do odevzdávaných konstrukcí jsou nahrazeny vložkami systému generálního klíče.

Elektrické kabely, které jsou součástí dodávky, a na které navazuje profese elektro, budou smotány a zakryty folií a zabezpečeny proti poškození.

Čištění konstrukcí před předáním

Všechny fasádní profily, neprůhledné a skleněné výplně a obklady jsou před odevzdáním pečlivě z interiéru i exteriéru očištěny. Pro zamezení poškození povrchů konstrukcí je nutno provádět i průběžné čištění stavební nečistotou zasažených částí. Vyčistit se musí i ty části, z kterých by mohly být vyplavovány nečistoty vzniklé při montáži.

Použité čisticí prostředky nesmí poškodit povrch konstrukcí a těsnění, ani nesmí zanechávat na konstrukcích stopy. Stavba bude objednatelem převzata pouze v čistém stavu.

Konstrukce pro údržbu a čištění prosvětlení atria

Koncept čištění je na celém objektu předpokládán tak, aby všechny konstrukce byly z hlediska údržby a čištění přístupné.

Je navrženo několik způsobů čištění konstrukcí:

- horolezeckou technikou za pomoci kotvicích bodů na střeše a speciální konstrukce k ochraně hran oplechování atiky
- čištění ze žebříků a přemístitelných plošin. Lze i pro výšku 10 m využít mytí za pomoci kartáčů na teleskopických tyčích a za použití demineralizované vody
- zdvihacích mobilních plošin vhodného typu, kde je kolem zpevněný přístupný terén

Údržba konstrukcí a návod na obsluhu

Dodavatel je povinen ke kolaudaci vypracovat a předat „Manuál údržby a servisu“ tak, aby byla co nejlépe zajištěna předpokládaná životnost a funkčnost všech částí konstrukcí.

Dodavatel navrhne a popíše způsob čištění, údržby a revizí veškerých konstrukcí. Tento návrh bude součástí realizační dokumentace a dokumentace skutečného provedení zhotovitele a bude proveden v jeho garanci tak, aby byla zajištěna bezproblémová údržba navržených konstrukcí v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Zhotovitelem navržený způsob údržby konstrukcí nesmí umožnit přenést na konstrukce síly překračující ty, které mohou být bezpečně přeneseny bez její trvalé deformace nebo poškození povrchové úpravy a které nebudou mít vliv na funkčnost konstrukce (např. vodorovné zatížení při horolezeckém způsobu čištění, zatížení vnějších parapetních plechů).

Poloha (umístění) objektu a přidružené atmosférické podmínky budou mít výrazný vliv na četnost čistících a údržbářských inspekčních cyklů.

V tomto „Manuálu“ by měly být uvedeny zejména následující body :

- Interval pravidelných kontrol, údržby a čištění
- Specifická doporučení pro postup a způsob běžné údržby jednotlivých konstrukcí, jejich čištění, použití vhodných čistících prostředků
- Interval seřizování a mazání pohyblivých částí jednotlivých konstrukcí
- Termíny provádění revizí předávaného zařízení, na které se tento požadavek vztahuje
- Postupy výměny poškozených nebo opotřebovaných částí (zasklení, stínící systémy, kování apod.)

Na všechny části a konstrukce vyžadující údržbu, kontrolu, revize, apod. dodavatel (zejména v souvislosti se záruční dobou na tyto konstrukce a části) zpracuje „Návrh servisní smlouvy“.

Na základě tohoto manuálu musí následně provozovatel budovy zpracovat „Provozní řád čištění a údržby“.

Požadavky na záruky

Délka záruky požadovaná na konstrukce nebo její části, resp. na některé její funkce, bude určena smluvními vztahy mezi objednatelem a zhotovitelem.

Časový harmonogram

Harmonogram bude stanoven generálním dodavatelem stavby v rámci SoD.

Bezpečnost prací:

Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutno průběžně a důsledně dodržovat :

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci,
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách,
ČSN 65 02 01 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady,
ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů,
ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,
ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,
ČSN 07 8304 - Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu - provozní pravidla,
ČSN ISO -12480 -1 - Jeřáby bezpečné - používání.
- Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.
- Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 1,8 metru a na všech vstupech a vjezdech označené bezpečnostními značkami se zákazem vstupu všem nepovolaným fyzickým osobám. (Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.)
- Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinnosti při odevzdání pracoviště.
- Zvláštní pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti inženýrských sítí. Před zahájením zemních prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinnosti při odevzdání pracoviště.
- Vyhloubené rýhy musí být tam, kde jsou práce přerušeny, zabezpečeny proti pádu osob do rýhy jeho provizorním ohrazením nebo dostatečně únosným zakrytím, resp. zpětným zásypem.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení

Stavba bude provedena tak, že bude splňovat požadavky uvedené v § 6 odst. 4, § 8-11, § 16-19, § 21, § 25-26, § 34 a § 47 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.. Stavba bude provedena tak, že bude splňovat základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost dle předloženého protipožárního řešení, které je součástí projektové dokumentace, nebude ohrožovat život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky uživatelů, ani uživatelů okolních staveb (nebude docházet k uvolňování nebezpečných látek, emisí, apod.) a požadavky na stavební konstrukce (zakládání staveb, stěny a příčky, podlahy, povrchy stěn a stropů, střechy).

Vytápění – zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je stávající výměníková stanice. Stávající článková otopná tělesa v místě napojení přístaveb dílen budou demontována a zrušena vč. přípojovacích potrubí. Nově budou osazena desková ocelová otopná tělesa se spodním připojením v přístavbách pod okny. Nová tělesa budou dopojena na stávající rozvody ÚT, některé rozvody budou přeloženy do podhledu v nových dílnách a některé stávající rozvody budou demontovány a nově vedeny ve větší dimenzi (určí se v dalším stupni dokumentace) viz výkresová dokumentace část vytápění. Topné rozvody budou z přesné uhlíkové oceli nebo z měděného potrubí.

Celková tepelná ztráta nových dílen v přístavbách:	14,02 kW
Roční potřeba tepla na vytápění v přístavbách:	117 GJ/rok
Roční potřeba tepla na ohřev TV v přístavbách:	18 GJ/rok (mytí rukou a úklid)
Předpokládaná pracovní teplota topné vody :	75/60 °C

Větrání - větrání nově vzniklých dílen v přístavbách bude přirozené prostřednictvím otevíravých oken.

Zdravotechnika - dílny v nových přístavbách budou vybaveny umyvadly. V dílně ručních prací dojde pouze k výměně stávajícího umyvadla za nové vč. zápachové uzávěry a baterie. Ve školních dílnách bude umyvadlo osazeno nově. Nová umyvadla budou dopojena na stávající rozvody teplé a studené vody dle výkresové dokumentace ZTI. Nové vnitřní vodovodní potrubí bude z plastového potrubí PP-RCT spojovaného polyfúzním svařováním. Zařizovací předměty budou keramické, mísící baterie v pákovém provedení. Umyvadla budou dopojena na nejbližší stávající rozvody vnitřní kanalizace plastovým potrubím PVC HT těsněného pryžovými kroužky.

Zásobování vodou - zdrojem vody zůstane stávající vodovodní přípojka. Oproti původnímu stavu dojde pouze k nepatrnému navýšení spotřeby vody (navýšení o 1 umyvadlo), proto nebyly provedeny hydrotechnické výpočty.

Kanalizace jednotná - objekt je napojen na stávající jednotnou kanalizaci. V rámci vnitřní zdravotnické je řešeno dopojení jednoho vyměňovaného umyvadla a jednoho nového umyvadla na stávající rozvody vnitřní kanalizace. Jeden ze stávajících dešťových svodů vedených po fasádě bude etážován cca o 1m v místě přístavby. Na terénu bude vybaven novým lapačem střešních splavenin a v zemi dopojen na stávající svodné potrubí. Odvodnění nových střešních přístavby bude napojeno na stávající dešťové svody.

Navýšení množství dešťových vod oproti původnímu stavu

Plocha střešních přístaveb:	120,36 m ²
Koeficient odtoku nepropustných střešních:	1,0
Periodicita:	0,5
Přívalový 15 minut déšť:	157 l/s/ha

$$Q = 0,012036 \times 1,0 \times 157 = 1,89 \text{ l/s}$$

Dojde k zanedbatelnému navýšení odváděných dešťových vod s využitím stávajících dešťových svodů.

Silnoproudé systémy

Elektroinstalace bude provedena standartním způsobem kabely CYKY pod omítkou a v kabelových elektroinstalačních lištách. Rozvaděč r1-B bude doplněn jističi pro jištění nových okruhů a rozvaděče RP1 a RP2 budou vybaveny jističi, proudovými chrániči a jinými přístroji, na které budou napojeny okruhy projektovaných instalací daného prostoru budovy. Návrh umělého osvětlení se opírá o technický výpočet (řešeno samostatnou přílohou). Osvětlovací soustava je vypočtena na hodnotu požadované osvětlenosti pro dané místnosti a pracoviště (uvedeno ve výkresech). Návrh splňuje ustanovení normy ČSN EN 12464-1. Osvětlovací soustavu tvoří LED svítidla, tak jak je uvedeno v legendě svítidel na výkrese. Ovládání svítidel bude prováděno běžnými spínači a tlačítky, přes impulsní relé. Výška umístění spínačů nad podlahou je 1,1m. V učebnách ZŠ a atriu bude provedeno protipanické a nouzové osvětlení. Vybraná svítidla budou vybavena nouzovými bateriovými zdroji ve smyslu ČSN EN 1838. Tato svítidla jsou za běžného provozu napájena stálým napětím ze světelného okruhu dané části budovy. Při výpadku dodávky elektrické energie dojde u svítidel nouzového osvětlení k automatickému přepnutí na vnitřní zdroj (akumulátor), který zajistí funkci svítidla po dobu min. 60 minut. Směry úniku budou určeny pomocí reflexních piktogramů umístěných na vhodných místech ve smyslu ČSN EN 1838.

Slaboproudé systémy

V rámci rekonstrukce a přístavby dotčených prostor bude řešeno rozšíření stávajícího systému zabezpečení objektu a strukturované kabeláže. Dále bude ve třídách instalována kabeláž pro připojení interaktivních tabulí a dataprojektorů.

SK – Strukturovaná kabeláž

Nové rozvody SK budou soustředěny do stávajícího rozvaděče DR. Tento rozvaděč je osazen switchem pro připojení jednotlivých zásuvek SK. V nově budované části objektu bude osazeno 7ks dvojzásuvek SK (2xRJ45) pro připojení PC, TV a případně jiné techniky.

EZS – Elektronická zabezpečovací signalizace

Stávající systém zabezpečení bude rozšířen o nové prvky, chránící okna, vstupy a místnosti přístavby před nedovoleným vniknutím a požárem. Prostory vytipovaných místností a vstupů budou střeženy magnetickými kontakty a sběrníkovými PIR čidly v provedení umístění na zeď. Jednotlivé třídy budou vybaveny opticko-kouřovým čidly, reagujícími na kouř, zapojeným do systému EZS.

LPS (uzemnění, hromosvod)

Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS) musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečnému jiskření je zabráněno ekvipotenciálním pospojováním proti blesku na hlavní ochranné přípojnicí HOP (stávající). Rozšíření stávající uzemňovací soustavy bude provedeno páskem FeZn 30/4 uloženým v základech nových částí stavby. Nově ukládané uzemnění bude vodivě propojeno se stávající uzemňovací soustavou. Spoje budou provedeny svorkami, nebo svarem dle ČSN EN 62 305 ed.2. Stávající jímací soustava bude rozšířená o jímací vedení chránící nové části střechy. Bude zhotovena vodičem AlMgSi ø8mm a bude vedena na podpěrách pro ploché střechy. Vzdálenost jednotlivých podpěr bude 1m. Doplněna bude pomocnými jímáči délky 0,5m umístěnými v rozích střechy.

Všechny hygienické požadavky dané platnými zákony a vyhláškami jsou splněny. stavba nebude negativně ovlivňovat okolí hlukem, vibracemi ani prašností.

4. Výpis použitých norem a předpisů

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 08 10 – Požární bezpečnost staveb

Ing. Miroslav Hrstka
vypracoval