

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

SO 01 Energetické úspory objektu MěÚ Holešov, ul. Tovární

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace pro provádění stavby

zpracovaná dle § 3 vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů

STAVBA

Energetické úspory objektu MěÚ Holešov, ul. Tovární

MÍSTO STAVBY

Tovární 1407/28, 769 01 Holešov

parcela č. 2724/17 a 2724/13, katastrální území Holešov

STAVEBNÍK

Město Holešov (IČ 002 87 172, Masarykova 628, 76 901 Holešov)

ZPRACOVATEL

K PROJEKT, Kročil s.r.o. (IČ 022 86 424, Uherskobrodská 984, 763 26 Luhačovice)

HLAVNÍ PROJEKTANT: Ing. Tomáš Kročil (ČKAIT 1302110, IP00)

VYPRACOVAL: Ing. Tomáš Sviták (IČ 039 59 694)

ZAKÁZKA

23ZAK1364

DATUM

prosinec 2023

Obsah

| | |
|---|----|
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 1 |
| Energetické úspory objektu MěÚ Holešov, ul. Tovární | 1 |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 3 |
| Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje | 3 |
| Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby | 3 |
| Celkové provozní řešení, technologie výroby | 3 |
| Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby | 4 |
| Příprava staveniště | 4 |
| Bourací práce | 4 |
| Zemní práce | 5 |
| Základové konstrukce | 5 |
| Svislé konstrukce | 5 |
| Střešní konstrukce | 7 |
| Výplně otvorů | 8 |
| Klempířské prvky | 8 |
| Zámečnické prvky | 9 |
| Stínící technika | 9 |
| Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí | 9 |
| Stavební fyzika | 10 |
| Požadavky na požární ochranu konstrukcí | 10 |
| Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení | 10 |
| Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí | 11 |
| Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby | 11 |
| Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek | 11 |
| Výpis použitých norem | 11 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

dle přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavba občanské vybavenosti – budova městského úřadu. Dle dostupných podkladů v současné době v budově sídlí:

- MÚ Holešov - Odbor sociálních věcí a zdravotnictví
- Úřad práce České republiky
- Charita Holešov
- Krajská pedagogicko-psychologická poradna a Zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků Zlín

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Stávající stavbu lze rozdělit na dvě části. Východní část je o 3 nadzemních podlažích podsklepená, zastřešena plochou střechou. Půdorysný rozměr 24,65×13,75 m. Součástí je vstupní hala rozměru 8,40×3,45 m s plochou střechou tvořící pochozí terasu ve 2NP. Západní část je propojena s východní spojovacím krčkem, ve kterém je umístěn osobní výtah. Západní část je nepodsklepená o 2 nadzemních podlažích, půdorysný rozměr 18,2×12,4 m.

Obvodové stěny budou zatepleny uceleným zateplovacím systémem ETICS. Povrchová úprava fasády bude provedena probarvenou tenkovrstvou střednězrnnou omítkou. Současně dojde k výměně stávajících otvorových výplní za nová plastová trojskla.

U řešené stavby se postupuje ve smyslu § 2 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Přístup do všech podlaží je zajištěn osobním výtahem umístěným ve spojovacím krčku. Výtah je přístupný z exteriéru.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavební úpravy nebudou mít vliv na stávající provozní řešení. Výrobní zařízení se ve stavbě nevyskytuje ani není navrženo.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Příprava staveniště

Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

Před zahájením stavby je nutno

- vymezit ohrožený prostor zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob,
- bezpečně zajistit vstupy, jakož i na jednotlivá pracoviště,
- přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.

Bourací práce

Rozsah bouracích prací

Bude provedena demontáž:

- vnějších otvorových výplní (včetně ocelových mříží)
- vnitřních a vnějších parapetů oken,
- klempířských prvků na fasádě a střeše (vnější parapety, oplechování stříšek, okapový systém, atiky apod.),
- střešní krytiny (falcovaný plech),
- pevných ocelových žebříků na fasádě,
- svodů hromosvodu,
- nerezového komína na fasádě,
- větracích mřížek a jiných prvků na fasádě,
- zábradlí na terase nad vstupem,
- polykarbonátové stříšky nad venkovním vstupem do výtahu,
- dočasná demontáž svítidel, klimatizačních jednotek na fasádě a obdobných prvků.

Bezpečnostní podmínky

Při bourání stávajícího objektu budou dodržovány podmínky stanovené v

- *zákoně č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů,*
- *nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.*

Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.

Bourání nesmí být přerušeno, pokud nebude zajištěna stabilita bourané konstrukce či její části. Při bourání musí být konstrukce neustále pozorně sledována, v případě zjištění jakýchkoliv odlišností od předpokladů projektu, které mohou mít vliv na bezpečnost práce nebo na stabilitu bouraných či sousedních objektů, je nutné prováděné práce přerušit.

Zemní práce

Nevyskytují se.

Základové konstrukce

Stávající základové konstrukce nebudou dotčeny.

Svislé konstrukce

Zateplení ETICS

Rozsah prací

Stávající fasáda bude zateplena vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zateplena bude celá plocha fasády. Venkovní osvětlovací prvky budou demontovány a nahrazeny novými. Fasádní značky a cedule budou demontovány a znovu osazeny na zateplovací systém.

Přípravné práce a podklad

Před zahájením prací je nutno provést zaměření a zakres všech rozvodů na fasádě. Existenci těchto vedení je nutno následně respektovat při montáži.

Stávající obvodový plášť je zděný z keramických tvárnic / plných cihel, vnější povrchová úprava tvoří břizolitová omítka, soklová část obložena keramickými / kabřincovými pásky.

Zhodnocení stávajícího stavu podkladu bylo provedeno vizuálně. Vizuální průzkum byl zaměřen na trhliny, nerovnosti, vlhká a odlupující se místa. Lokální porušení budou vyspraveny a nerovnosti vyrovnány. Maximální hodnota odchylky rovinnosti podkladu je 10 mm/m.

Práce, které zvyšují vlhkost podkladu (mytí apod.), musí být provedeny s dostatečným předstihem tak, aby bylo následně zajištěno požadované vyschnutí podkladu.

Před prováděním vnějšího zateplení budou okenní a dveřní výplně chráněny zakrývací HDPE mikrotenovou fólií, která bude k výplním přilepena páskou.

Před započítím realizace je nezbytné provést posouzení:

- míry přilnavosti lepicí páskou
- podkladu otěrem
- přídržnosti podkladu mřížkovou zkouškou (dle ČSN ISO 2409)
- vlhkosti podkladu nepřímou metodou

Lepení tepelněizolačních desek

Ke kontaktnímu zateplení budou použity tepelně izolační desky z fasádního pěnového polystyrenu EPS G.

K lepení bude použita lepicí a stěrková hmota (na bázi cementu), která bude připravena podle předpisu výrobce. Lepicí malta bude nanášena vždy na rub desek po obvodu v pásu šířky cca 60–70 mm a bodově ve 3 bodech o průměru cca 120 mm v podélné ose desky (platí pro formát desky 1000 x 500 mm) tak, aby krytí rubu desky maltou bylo vždy minimálně 40 % plochy.

Desky lze v případech dostatečně rovného podkladu lepit i celoplošně. Lepicí malta nesmí být nanášena na bočních plochách izolačních desek a ani se nesmí při lepení vytlačit do spár mezi nimi. Desky klademe od soklu vstupně na běhounovou vazbu s přesahem $\frac{1}{2}$ délky desky v ploše i na nárožích. Desky se lepí na těsný sraz. Pokud se používá zbytků desek, musí mít vždy celý rozměr výšky desky a šířku u polystyrenu min. 150 mm (v případě minerálních vláken 250 mm).

Případné mezery mezi deskami se vyplní před prováděním armované stěrky nízkoexpanzní PUR pěnou pro lepení ETICS nebo těsným zasunutím odřezků izolačních desek. Rovinnost vnějšího líce izolační mezivrstvy při lepení bude průběžně kontrolována (doporučeno 2 m latí). Na nároží a ostění otvorů je vhodné izolační desky z polystyrenu lepit s přesahem cca 10 mm a po vytvrdnutí lepicí hmoty je zaříznout a zabrousit.

U otvorů se doporučuje osadit izolační desky ve fasádní ploše s takovým přesahem, aby překryly následně vrstvu izolantu, lepenou na ostění a nadpraží otvorů. Viditelná část okenního či dveřního rámu by měla mít po zateplení shodnou šířku po celém obvodu. Spáry mezi deskami izolantu musí být vzdáleny nejméně 100 mm od souběžných upravených neaktivních trhlin a spár podkladu, od změn tloušťky konstrukce projevující se na povrchu podkladu a od rozhraní materiálů v podkladu.

Není-li povrch desek z polystyrenu do 14 dnů od nalepení opatřen základní vrstvou, nebo jinou ochranou proti účinkům UV záření, musí se odstranit povrchová vrstva desek, degradovaná UV zářením (přebrousit). Toto broušení povrchu nalepených desek je nutno považovat za nouzové řešení a není proto možno jej předem zahrnout do individuálního návrhu technologického postupu montáže ETICS.

Spotřeba lepicí malty pro lepení desek je 3-6 kg suché směsi na 1m² podle drsnosti a rovinnosti podkladu.

Mechanické kotvení fasádních desek

S technologickou přestávkou minimálně 48 hodin od nalepení bude provedeno mechanické kotvení nalepené vrstvy izolantu k podkladu pomocí certifikovaných plastových talířových hmoždinek. Počet, typ a rozmístění hmoždinek v ploše určuje kotevní plán v závislosti na druhu izolantu a konkrétních podmínkách stavby. Návrh počtu hmoždinek vychází z požadavku odolnosti proti účinkům sání větru, určeného podle ČSN EN 1991-1-4 a provádí se podle ČSN 73 2902. Návrhová odolnost ETICS na zatížení větrem se posuzuje z hlediska odolnosti určeného počtu hmoždinek proti vytržení z podkladu nebo odolnosti proti protažení určeného počtu hmoždinek izolantem. Desky z polystyrenu (EPS) je možno kotvit hmoždinkami s plastovým i kovovým rozpěrným trnem. Poloha vrtu, průměr vrtáku a hloubka provedeného vrtu závisí na druhu použitých hmoždinek a materiálu podkladu. Osa vyvrtaného otvoru pro hmoždinku musí být kolmá k podkladu. Do podkladu s dutinami nebo do podkladu z vysoce porézních hmot se vrtá bez přiklepu. Kotvení hmoždinkami bude probíhat rovněž dle technologického postupu výrobce systému. Hmoždinka musí být zakotvena v masívní části

zdiva. Je třeba dodržet předepsané rozmístění hmoždinek. Hmoždinky jsou navrženy šroubovací – v zapuštěném provedení, opatřeny čepičkou EPS G. Průměr talíře hmoždinky 50 mm, minimální počet hmoždinek je 6ks/m^2 , v případě zateplení fasády (pod stropem) deskami z minerálních vláken bude užito rozšiřujících talířků Ø 90 mm při minimálním počtu hmoždinek 8ks/m^2 (dle požadavku ČSN 73 2902).

Výztužná vrstva

K vytvoření výztužné (základní) vrstvy bude použito stěrkové hmoty na bázi cementu a výztužné tkaniny ze skelných vláken. na izolant se osadí ukončovací, nárožní, dilatační profily a případné zesilující vyztužení. Obvyklá aktivní šířka dilatační spáry je 8-10 mm. Lišty i zesilující vyztužení se osazují vtlačáním do nanesené vrstvy stěrkové hmoty standardní konzistence (hmota připravená podle technologického předpisu výrobce). Místa s předpokládanou koncentrací napětí, tj. rohy fasádních otvorů a styk ostění - nadpraží se vyztuží v rozích přířezy sklotextilní tkaniny o rozměru nejméně $300 \times 200\text{mm}$, situovanými z hlediska průběhu osnovy diagonálně k plošné výztuži (úhel 45°). na styku dvou rozdílných izolantů bez přiznané spáry se musí provést pás zesilujícího vyztužení s přesahem nejméně 150 mm na každou stranu od styku (tj. celková šířka zesilujícího vyztužení je min. 300 mm).

Stěrková hmota se nanáší na vnější povrch izolačních desek. Nanesená vrstva se vyztužuje vtlačáním tkaniny ze skelných vláken v celé ploše až k okrajům. Plošná hmotnost výztužné tkaniny min. 160g/m^2 . Výztužná tkanina musí být uložena bez záhybů a řádně vypnuta. Vkládá se obvykle shora dolů, přesah pásů na všech stycích (boční i čelní) musí být nejméně 100 mm. Následně se rovnou stranou hladítka vložená výztuž vyrovná a zatlačí a podle potřeby zatře další maltou.

Požadovaná tloušťka základní vrstvy je 3 mm, krytí výztužné tkaniny je požadováno minimálně 1 mm v ploše a min. 0,5 mm v místě styků výztuže přesahem. v případě, že je základní vrstva prováděna ve dvou krocích (vyztužená vrstva + vyrovnávací zátěr), je nutno obě fáze provést v jedné pracovní směně. Po zavadnutí malty se přesahující tkanina ořízne přes vnější hranu soklové lišty.

Případné dekorativní prvky se lepí na dokončenou základní vrstvu až po jejím vyžrání. Spára po jejich obvodu se těsní vhodným tmelem.

Provedenou základní vrstvu je nutno chránit 48 hodin před účinky přímého deště, před mrazem a před silným větrem.

Spotřeba malty pro základní vrstvu požadované tloušťky 3 mm je cca 4 kg suché maltové směsi na 1m^2 .

Střešní konstrukce

Stávající střecha je dvouplášťová, střešní krytina tvořena falcovaným plechem na dřevěném bednění. Střešní krytina bude odstraněna včetně prkenného bednění.

Následně bude provedeno doplnění krokví mezi stávající dle části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Nový záklop bude tvořen OSB deskami tloušťky min. 18 mm, na který bude nalepena pojistná/provizorní hydroizolace z asfaltových pásů.

Zateplení střechy bude řešeno tepelně izolačním souvrstvím PIR tloušťky 160 mm a EPS 150 s tloušťky 200 mm.

Horní vrstva skladby bude tvořena hydroizolační střešní fólií z PVC-P uloženou na separační sklovláknité textílii.

Hydroizolační fólie bude

- mechanicky kotvena
- odolná proti UV záření
- vytažena na atiku

Skladba střechy musí vykazovat odolnost proti působení vnějšího požáru B_{ROOF} (t3).

Stávající odvětrávací komínky vyvedené nad střešní plášť budou nahrazeny za nové plastové s integrovanou manžetou PVC fólie.

PVC fólie bude napojena na systémové oplechování (kaširované plechy) k tomu určené.

Výplně otvorů

Veškeré stávající výplně otvorů budou demontovány včetně vnitřních i vnějších parapetů. Projekt neuvažuje se změnou velikosti stávajících stavebních otvorů.

K výrobě výrobků je možné přistoupit až po ověření skutečných rozměrů a počtů na stavbě a odsouhlasení dodavatelské dokumentace investorem a hlavním projektantem.

Nové vnější okenní a dveřní výplně budou osazeny ve zdivu na vnějším líci. Okna a dveře budou kotvena montážními kotvami (ocelové kotvicí pásky) do ostění. Po zakotvení bude spára mezi oknem a ostěním vyplněna montážní PUR pěnou. Po zatuhnutí budou přebytečné části montážní pěny odřezány. Připojovací spára bude následně přelepena:

- ze strany interiéru „okenní vnitřní“ parotěsnící PE páskou (ekvivalentní difuzní tloušťka $s_d = 50$ m)
- ze strany exteriéru „okenní vnější“ difuzně otevřenou PE páskou (ekv. dif. tloušťka $s_d = 1$ m).

Osazení bude provedeno dle ČSN 74 6077 *Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování*.

Montáž vnitřních parapetů

Podklad pro osazení parapetů musí být rovný, čistý a v optimální výšce vzhledem k pozici okna. Před osazením parapetů budou opatřeny bočními krytkami. Na podklad bude nanášena nízkoexpanzní montážní pěna, na kterou bude parapet osazen. Vnitřní parapety budou mít sklon 0,5% směrem do interiéru.

Klempířské prvky

Rozsah prací

- vnější parapety oken, oplechování stříšek apod.
- okapový systém
- systémové oplechování ploché střechy z PVC fólie

Základní zásady pro výrobu a montáž

- klempířské práce budou prováděny odbornou firmou s vyučenými a vyškolenými pracovníky
- před výrobou prvků je nutno uvedené rozměry a počty prvků ověřit přímo na stavbě
- poloměry ohybu plechu musí být min. 2,5 násobek tloušťky ohýbaného materiálu
- okapnice bude přesahovat vnější líc konstrukce min. o 30 mm
- konstrukce a prvky, které se nachází v blízkosti vnějšího povrchu ETICS (např. dešťový svod) mají být od tohoto povrchu vzdáleny minimálně 30 mm (odst. 4.4 ČSN 73 2901 *Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)*)
- veškeré průběžné spoje a napojení musí být vodotěsné
- při provádění je nutné dbát na dodržení předepsaných dilatačních délek a oplechování členit dilatačními spárami
- rýsování a označování prvků nesmí být provedeno předmětem, který zanechává rýhu v materiálu
- při výrobě a montáži prvků budou dodržovány požadavky ČSN 73 3610 *Navrhování klempířských konstrukcí*

Zámečnické prvky

Rozsah prací

- pevný ocelový žebřík ze střechy ve 2NP na střechu 3NP
- vchodová stříška nad venkovními výtahovými dveřmi
- nový rošt stávajícího anglického dvorku
- revizní dvířka elektro na fasádě (soklu)
- venkovní nerezové zábradlí terasy ve 2NP
- vnější zabezpečovací okenní mříže
- vnější žaluzie

Ostatní stávající ocelové prvky budou očištěny a opatřeny nátěrem ve dvou vrstvách.

Konstrukce budou provedeny dle

- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

Stínící technika

Okna v bytových místnostech budou vybavena

- na jižní fasádě venkovními žaluziemi s ručním ovládáním
- na ostatních fasádách vnitřními horizontálními žaluziemi (ovládání řetízkem)

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavební úpravy jsou navrženy takovým způsobem, aby při užívání stavby nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou

dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy, především *nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů* a *nařízením 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, ve znění pozdějších předpisů*. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak, jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukcí.

Stavební fyzika

tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební práce budou probíhat pouze ve všední dny od 7-21 hod. Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovuje

- *zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů*
- *nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů*
- *nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.*

Předpisy a nařízení stanoví, že organizace, občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát na to, aby pracovníci i ostatní občané byli vystaveni hluku v co nejmenší míře a po co nejkratší dobu. Zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

Z výše uvedených ustanovení vyplývají pro účastníky výstavby následující povinnosti:

Zhotovitel díla je povinen požadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky, pracující se stroji, pracovními pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí:

- dostupných opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, s pravidelnou technickou údržbou

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz samostatná část dokumentace.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály budou použity 1. jakostní třídy. Veškeré nejasnosti a nepřesnosti nutno konzultovat s projektantem včetně předložení vzorků ke schválení. Veškeré použité stavební materiály a postupy provádění budou v souladu s technickými podklady výrobců a zároveň s platnými normami.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nevyskytují se.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

- kotevní plán ETICS
- dokumentace otvorových výplní

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

- kontrola provedení hydroizolačních vrstev, apod.

Výpis použitých norem

v platném znění

- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 1901-3 Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi
- ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování