

ERDING, a.s.

Zaoralova 2058/5, 628 00 BRNO
+420 511 190 000, www.ering.cz

Řídící projektant: Ing. Půček

Kontroloval: V. Janoušek

Paré

Investor:

MASARYKOVA UNIVERZITA

Místo stavby:

(RMU) KOMENSKÉHO NÁM. 2, BRNO

Stavba:

**OPRAVA STŘEŠNÍ KRYTINY
(SEKCE I)**

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka číslo:

19-202

Stupeň:

DPS

Arch. č.:

19-202-01-DPS-500/1

Datum:

03/2019

OBSAH:

1	Současný stav a popis předpokládaných oprav	3
1.1	Popis defektů střešní krytiny.....	3
1.2	Oprava střešní krytiny.....	3
2	doporučená Údržba.....	5
3	OBRAZOVÁ ČÁST	6
3.1	Pomocné konstrukce a staveniště.....	9
4	Přílohy	9
5	Základní technické normy	9

1 SOUČASNÝ STAV A POPIS PŘEDPOKLÁDANÝCH OPRAV

Rekonstrukce budovy v letech 1998 až 2000 se rovněž dotkla opravy střešní krytiny a krovu. Byly sanovány poškozené části krovu jejich výměnou a nebe úpravou ocelovými prvky pro zachování statické funkčnosti konstrukce.

Vlastní střešní krytina do dvora byla provedena na prkenné bednění do dvora ze svítkového měděného plechu jako falcovaná se stojatými drážkami. Od hřebene směrem k uličním fasádám (ulice Husova a Údolní) je použito místo falcovaného plechu měděných střešních šablon typu DELTA (na plochách současných oprav se šablony nenacházejí).

Navržená oprava navazuje na prováděné opravy z roku 2017, kdy byla prováděna oprava ploch s nejkritičtějšími defekty střešního pláště a ke které bylo vydáno závazné stanovisko: MMB/0150937/2017/K/zs (viz dokladová část E.).

Dotčené plochy oprav se nachází ve výšce cca 21 až 26 m nad okolním terénem.

1.1 Popis defektů střešní krytiny

U krytiny nejsou provedeny dilatační prvky a pravděpodobně v kombinaci s provedením kotvení falcovaného plechu pevnými příponkami dochází pnutím materiálu vzniku trhlin v měděné plechu. Trhliny se objevují jak v ploše, tak i v úžlabích. Především v úžlabí, kde dochází k akumulaci srážkových vod, trhliny způsobují zatékání a následně další defekty navazujících konstrukcí.

V roce 2015 byla provedena revize stavu krytiny s nalezením třiceti trhlin.



- defekty Cu plechu a lokální opravy

1.2 Oprava střešní krytiny

U opravovaných ploch bude prováděna postupná demontáž střešní krytiny. Demontáž jednotlivých částí střešního pláště bude probíhat v ucelených částech, tak aby bylo možné provádění provizorního zakrytí před povětrností a ochranou vnitřních prostor. V přímé návaznosti po demontáži stávající krytiny bude prováděna pokládka separační folie a následně vlastní střešní krytina.

Prvky hřebene, prvky u nástřešního žlabu, střešního okna (výlezu) apod. budou demontovány s obzvláštní opatrností pro co největší možnost opětovného použití. Vyústění VZT, ZTI budou opětovně použity v plném rozsahu. Defekty koleb žlabu a okapu (zachovávané oplechování) budou opraveny: přebroušením a sletováním cínem.

Narušené části krytiny a části s defekty budou zlikvidovány.

Na okraj střechy se osadí okapní plech, přikotví se pomocí hřebů do bednění. Na dřevěný záklop se položí separační fólie - difúzní fólie s přesahy a aplikační páskou pro slepení spojů. U okapu se přetáhne přes okapní plech. Kladení folie – rozvinutí ve svislých pruzích.

Na fólii se položí vlastní plechy měděné krytiny a přikotví se pomocí příponek ve falcích do bednění.

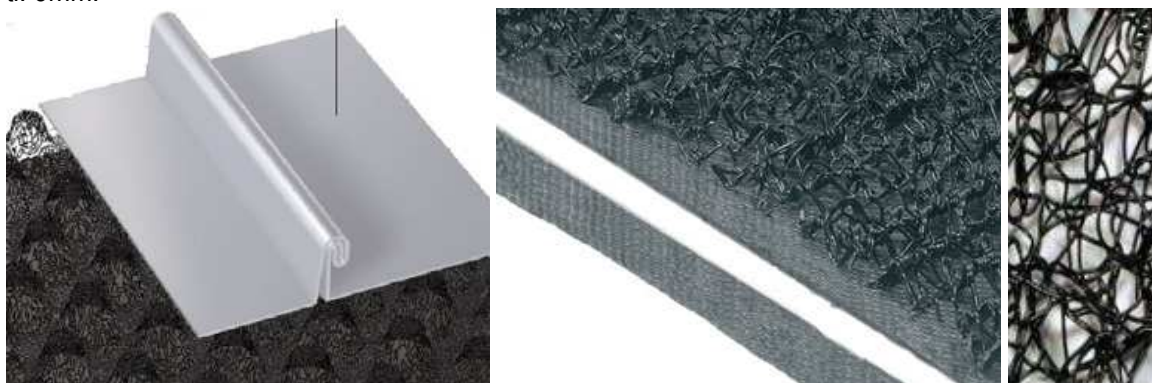
Přes střešní plech se osadí větrací komínky, odvětrání, střešní okna apod.

Poznámka: veškeré kotvící prvky procházející podkladní difúzní fólií (nosným pásem) budou kotveny přes samolepící vodotěsnou membránu ze syntetické gumy s vodotěsnou funkcí i po proděravění hřebů



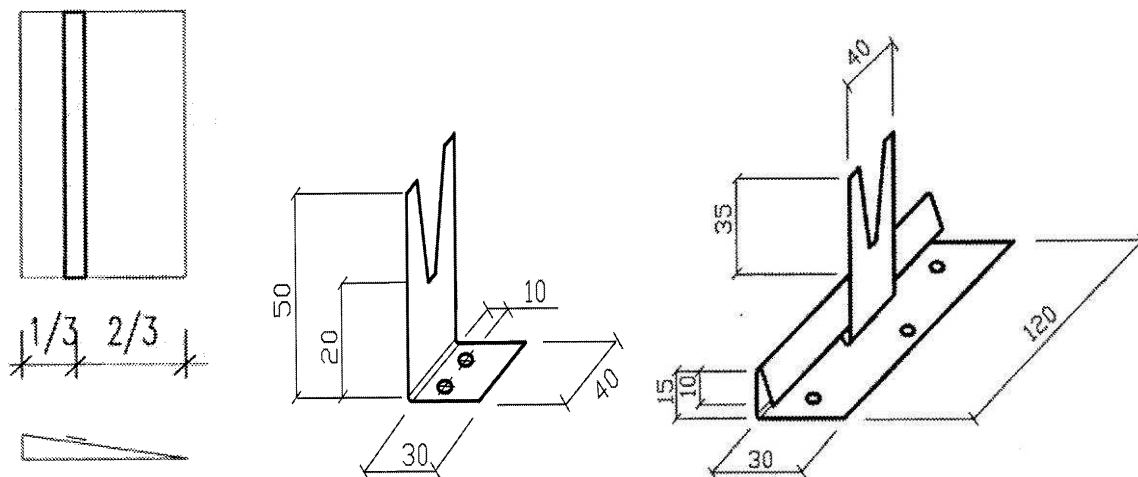
- 1) vrchní polyetylenová vrstva 2) bitumenová vrstva 3) nepřilnavá folie - krycí

Separační fólie: strukturovaná dělicí a ochranná vrstva určená pro krytiny z plechů zajišťující separaci krytiny od podkladu, odvod kondenzátů ze spodního líce plechové krytiny. Nosný pás (difúzně otevřený pro přímou aplikaci na bednění) s nakaširovanou strukturovanou rohoží min. tl. 5mm.



- ilustrační obrázky separační folie

Umístění neposuvných příponek bude v oblasti světlíků (cca v 1/3 délky od hřebene). Dále budou použity posuvné příponky.



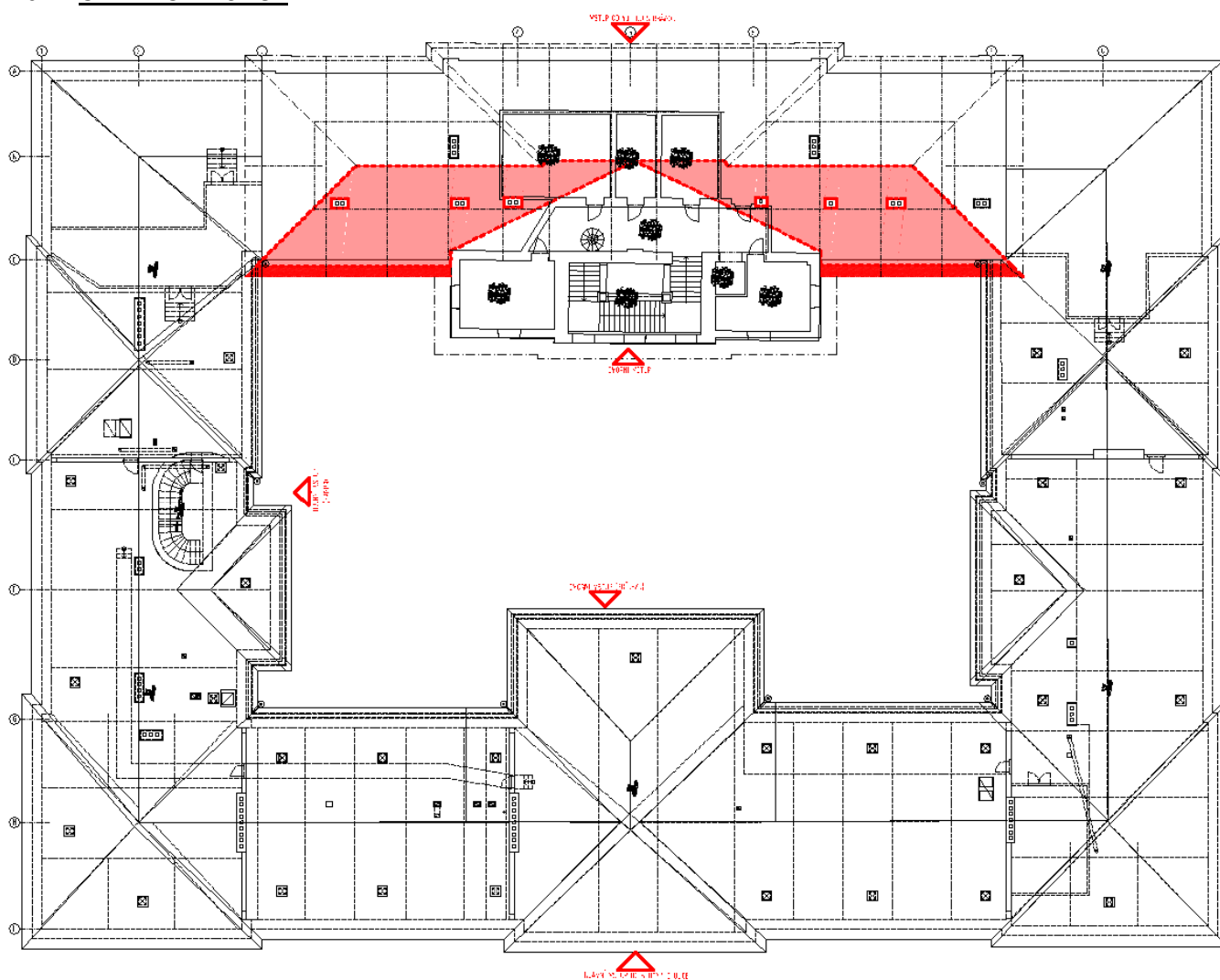
- oblast použití neposuvných příponek (příklad neposuvné a posuvné příponky)

2 **DOPORUČENÁ ÚDRŽBA**

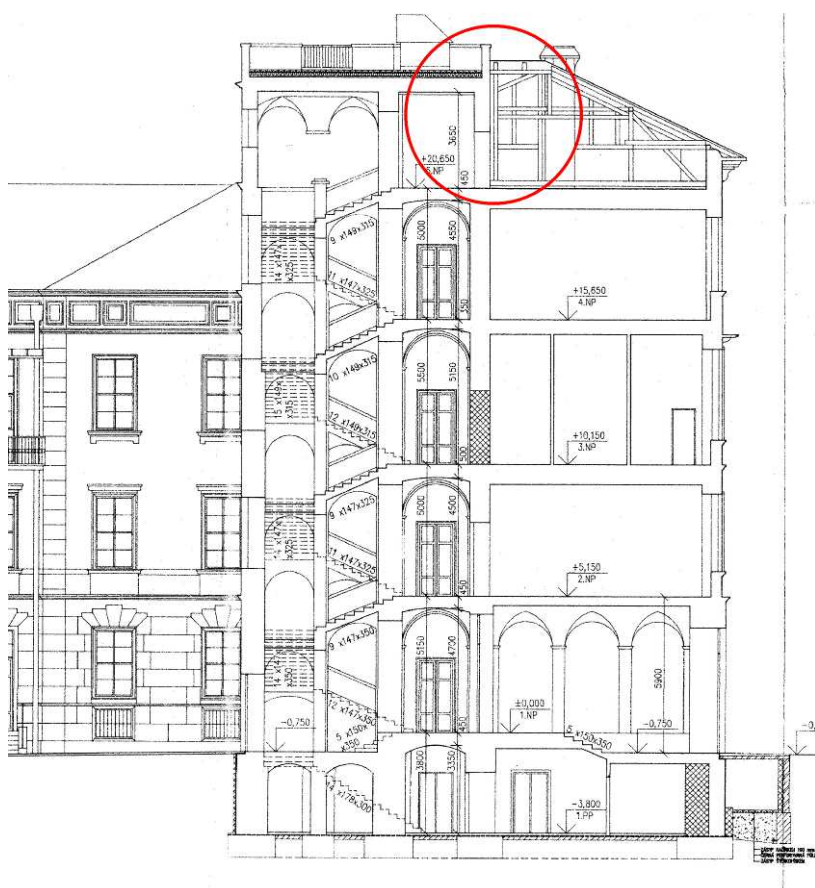
Tyto práce nejsou předmětem této dokumentace, přesto doporučujeme jejich pravidelné provádění:

- kontrolu dotaženosti matic svorníků a jejich dotahování
- kontrola zatékání a stavu krovu (při dešti)
- pravidelná kontrola oprava defektů stávající falcované střešní krytiny (přeplátování míst zatékání – jako doposud nadále opravovat případné defekty: přebroušení zaletování a nýtování plechových záplat)
- pravidelná kontrola oprava defektů stávající šablon střešní krytiny (opětovné ukotvení uvolněných šablon)
- kontrola instalací ZTI a VZT

3 OBRAZOVÁ ČÁST



- SCHÉMA STŘECHY BUDOVY (opravované části – červeně)



- SCHÉMA ŘEZU BUDOVOU (místa oprav – červeně)



- střešní krytina od hřebene do dvora/atria (vlevo) a k uliční fasádě (vpravo)



- prvky střešního pláště



- zatékání vlivem defektů v krytině a poruch vyústění odvětrání

3.1 Pomocné konstrukce a staveniště

Vlastní pomocná konstrukce

Práce budou prováděny bez pomocné konstrukce fasádního lešení s použitím s horolezeckých technik a obdobnými bezpečnostními opatřeními.

Při lokálním použití pomocného lešení (do v.1,2m) bude provedena pod tímto lešením důsledná ochrana podkladních konstrukcí roznášecími deskami apod.

V rámci dokončovacích prací bude provedena oprava povrchů po pracovním kotvení.

Kolem budovy a míst provádění prací bude zřízeno ochranné pásmo šířky min 4m od okraje budovy s doplněním ochranných zastřešení nad komunikačními prostory a vstupy do budovy.

Staveništní plochy

Přístup do prostor dotčených pracemi a vlastní práce budou provádět pouze proškolení a pověřeni pracovníci (přístup omezen mobilními zábranami a opatřených tabulkou (viz obr.1). Místo dopadu bude zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením) a jeho okolí chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu. Provedené otvory s otevřenou výškou více jak 1,5m budou opatřeny zábranami výšky 1,1m (variantně překrytí tesařskou konstrukcí) a postupně budou nahrazeny budovanými prvky a konstrukcemi s ochranným pásmem min. 1,5m.

Bouraný materiál a konstrukce nebudou skladovány na staveništi, ale budou neprodleně odváženy mechanizací (nákladní/osobní automobily), z dvora objektu po vnitroareálové komunikaci která navazuje výjezdem z areálu na veřejnou komunikaci v ulici. Mezideponie a deponie ani venkovní oplocení není třeba provádět, proto nebudou prováděny.



Nepovolaným vstup
zakázán

obr.1 (bezpečnostní značení)

4 PŘÍLOHY

Příloha technické zprávy: Revizní prohlídka krovu (OK PYRUS, 03/2017)

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ NORMY

Technické normy související s předmětem plnění zakázky a to zejména:

NORMY PROVÁDĚCÍ

Zemní práce

ČSN 72 1002(721002)

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1006(721006)

Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 1001 (731001)
Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 3050 (733050)
Zemní práce. Všeobecné ustanovení
ČSN 73 6190 (736190)
Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek

Betonové konstrukce

ČSN EN 206-1 (732403)
Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 2480 (732480)
Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí

Zděné konstrukce, komíny, podlahy

ČSN 73 2310 (732310)
Provádění zděných konstrukcí
ČSN 74 4505 (744505)
Podlahy. Společná ustanovení

Pomocná stavební výroba

ČSN 733130(733130)
Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
ČSN 73 3150 (733150)
Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 3440 (733440)
Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
ČSN 733610(733610)
Klempířské práce stavební

Lešení

ČSN 738101 (738101)
Lešení. Společná ustanovení
ČSN 738102 (738102)
Pojízdná a volně stojící lešení
ČSN 73 8105 (738105)
Dřevěná lešení
ČSN 73 8106 (738106)
Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 738107(738107)
Trubková lešení
ČSN 73 8108 (738108)
Podpěrná lešení

Přesnost ve výstavbě

ČSN 73 0202 (730202)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205 (730205)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 730210-1 (730210)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

ČSN 730210-2(730210)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212-1 (730212)

Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3 (730212)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 730212-5(730212)
Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

Světlo a teplo

ČSN 73 0540-1 (730540)
Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-2 (730540)
Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 (730540)
Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-4 (730540)
Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0580-1 (730580)
Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2 (730580)
Denní osvětlení budov. Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0580-3 (730580)
Denní osvětlení budov. Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN 73 0580-4 (730580)
Denní osvětlení budov. Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

Ostatní

ČSN P 73 0600 (730600)
Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN 73 0802 (730802)
Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 (730804)
Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 2520 (732520)
Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
ČSN 732601 (732601)
Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 732810(732810)
Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

NORMY PRO PROJEKTOVÁNÍ

Navrhování staveb - všeobecně

ČSN 73 0033 (730033)
Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
ČSN 73 0035 (730035)
Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0036 (730036)
Seismická zatížení staveb
ČSN 73 0037 (730037)
Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 730038 (730038)
Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
ČSN P ENV 1991-1 (730035)

Zásady navrhování a zatížení konstrukcí Část 1: Zásady navrhování
 ČSN P ENV 1991-2-1 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-1: Zatížení konstrukcí.
 Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení
 ČSN P ENV 1991-2-2 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-2: Zatížení konstrukcí.
 Zatížení konstrukcí namáhaných požárem
 ČSN P ENV 1991-2-3 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-3: Zatížení konstrukcí.
 Zatížení sněhem
 ČSN P ENV 1991-2-4 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-4: Zatížení konstrukcí.
 Zatížení větrem
 ČSN P ENV 1991-2-5 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-5: Zatížení konstrukcí.
 Zatížení teplotou

 ČSN P ENV 1991-2-6 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-6: Zatížení konstrukcí.
 Zatížení během provádění
 ČSN P ENV 1991-2-7 (730035)
 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-7: Zatížení konstrukcí.
 Mimořádná zatížení od nárazů a výbuchů

ČSN P 73 0606 (730606)
 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
 ČSN P 73 0610 (730610)
 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení

Zděné, betonové a ocelové konstrukce - navrhování

ČSN 73 1101 (731101)
 Navrhování zděných konstrukcí
 ČSN 73 1201 (731201)
 Navrhování betonových konstrukcí
 ČSN 73 1202 (731202)
 Navrhování tenkostěnných železobetonových konstrukcí
 ČSN 73 1401 (731401)
 Navrhování ocelových konstrukcí
 ČSN 73 1500 (731500)

Ocelové konstrukce. Základní ustanovení pro výpočet
 ČSN 73 1601 (731601)
 Plastové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování

Nátěry

ČSN 03 8009 Povrchová úprava nátěrem – předepisování
 ČSN 03 8153 Kovové a nekovové organické povlaky na slitinách železa.
 Metody stanovení stupně prorezavění.
 ČSN 03 8220 Zásady povrchové úpravy nátěrem
 ČSN 03 8221 Úprava povrchu oceli před nátěrem
 ČSN 03 8240 Volba nátěrů pro ochranu kovových technických výrobků proti korozi.
 ČSN 03 8260 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
 ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
 ČSN 49 0630 Povrchová ochrana dřevěných konstrukcí proti ohni
 ON 49 0615 Ochrana dřeva vodními prostředky proti biologickým škůdcům a ohni.
 ON 73 3420 Natěračské práce stavební. Základní ustanovení.
 ON 73 3421 Natěračské práce stavební. Nátěry na dřevo.
 ON 73 3422 Natěračské práce stavební. Nátěry na kovech.
 ON 73 3423 Natěračské práce stavební. Nátěry na omítkách.
 ON 73 3424 Natěračské práce stavební. Nátěry na skle.

Ostatní technické specifikace

Veškeré odkazy na :

- české technické normy, které přejímají evropské normy
- evropské normy
- evropská technická schválení
 technické specifikace zveřejněné v úředním věstníku
- Evropské unie
- české technické normy
- stavební technická osvědčení obsažené v projektové dokumentaci
 jsou součástí technických specifikací zakázky, i když nejsou výše
 výslovně uvedeny

***Příklad technických lisů vhodných materiálů k použití (možno
 zaměnit za materiál obdobných parametrů a vlastností):***