

Sídlo: Ing. arch. Michal Vondra  
Šumberova 2/329  
162 00 Praha 6  
Atelier: Hostivítova 731  
278 01 Kralupy nad Vltavou  
mobil: +420 603 228 533  
e-mail: [michal.vondra@tiscali.cz](mailto:michal.vondra@tiscali.cz)

# **Stavební úpravy počítařny mincí v souvislosti s výměnou technologického vybavení v 2.NP objektu ČNB pobočka Brno Rooseveltova č.p.419 a Sukova č.p.576**

## **Dokumentace pro ohlášení stavby**

**Část: D 1 - Dokumentace stavebního nebo inž. objektu**  
**Díl: D 1.1 – Architektonicko-stavební řešení**

**Zodpovědný projektant:**  
Ing. arch. Michal Vondra  
IČ: 43014186, ČKA: 01319  
Hostivítova 731  
278 01 Kralupy nad Vltavou  
Tel: 603 228 533

**Datum: 07 / 2018**

Číslo paré:

## OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ .....	2
2.	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ .....	2
3.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	3
4.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ    A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	3
4.1	DEMONTÁŽNÍ A BOURACÍ PRÁCE .....	3
4.2	TERÉNNÍ ÚPRAVY A VÝKOPY, VYTYČENÍ STAVBY .....	4
4.3	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	4
4.4	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE A KOMÍNY .....	4
4.5	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	4
4.6	SCHODIŠTĚ .....	4
4.7	ZASTŘEŠENÍ .....	4
4.8	DĚLÍČÍ PŘÍČKY A AKUSTICKÉ OBKLADY STĚN .....	5
4.9	PODLAHY .....	5
4.10	PODHLÉDY .....	5
4.11	ÚPRAVY POVRCHŮ – VNITŘNÍ POVRCHY .....	6
4.12	ÚPRAVY POVRCHŮ – VNĚJŠÍ POVRCHY .....	6
4.13	TEPELNÉ IZOLACE .....	6
4.14	HYDROIZOLACE .....	6
4.15	VÝPLNĚ OTVORŮ .....	6
4.16	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY .....	6
4.17	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY .....	7
4.18	TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY .....	7
4.19	STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO PROFESE .....	7
5.	STAVEBNÍ FYZIKA .....	7
5.1.	TEPELNÁ TECHNIKA .....	7
5.2.	OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ .....	7
5.3.	VĚTRÁNÍ, CHLAZENÍ, VYTÁPĚNÍ .....	7
5.4.	AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ .....	7
6.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	8

## PŘÍLOHY :

- Půdorys 2.NP M1:50 – stávající stav a bourání
- Půdorys 2.NP M1:50 – návrh podlaha
- Půdorys 2.NP M1:50 – návrh podhled
- Půdorys 2.NP M1:50 – technologie

## 1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Do celkového tvarového materiálového a barevného řešení fasád objektu nebude zasahováno. Jedná se pouze o vnitřní stavební úpravy části 2.NP, kde budou v zásadě ponechány beze změny stávající materiály a provedení povrchových úprav konstrukcí. Dojde k výměně podlahových krytin z PVC za epoxidové stěrky, hliníkové akustické obklady FEAL budou vyměněny za akustický děrovaný sádkartón a minerální, podhledy za nové děrované akustické. Bude zachována stávající interiérová barevnost – stěny a podhledy bílé, Al konstrukce prosklených dveří přírodní hliník, zámečnická svodidla světlá šedá, podlahy tmavá šedá.

## 2. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Celkové dispoziční a provozní řešení objektu se nemění.

Dotčené prostory peněžního provozu pobočky ČNB Brno určené ke stavebním úpravám se nachází ve 2. NP, část určená ke zpracování mincí. Na podlaží je ze společné chodby přístupná také počítařna bankovek 202, která nebude dotčena a naopak bude po celou dobu realizace úprav v provozu.

Ve stávající počítařně mincí ve 2.NP (spojené místnosti č.210, 211 a 212 do jednoho prostoru) bude demontována stávající linka za zpracování mincí.

Do uvolněného prostoru je nutno umístit nové technologické strojní vybavení:

- stroj na elektromagnetickou kontrolu pravosti a počtu mincí
- stroj pro optickou kontrolu mincí
- stroj pro balení mincí do sáčků
- dopravníky mincí
- počítačky mincí
- baličky mincí
- kontrolní váhy
- kompresor tlakového vzduchu
- stolní počítačová pracoviště
- impulsní svářečky pro svařování sáčků s mincemi

Pro umístění tohoto nového vybavení je nutno stávající počítařnu mincí 210+211+212 rozšířit o prostor sousedící čajové kuchyňky 213, část chodby 201 a příručního skladu 209. Chodba 201 bude rozšířena o příruční sklad 208. Prostor skladu 207 bude rozdělen na části 207a, do kterého bude přemístěna kuchyňka a na část 207b, který bude sloužit pouze pro stávající zde umístěné rozvaděče silnoprůdu a slaboprůdu. Příruční sklady obalového materiálu přímo ve 2.NP tak budou redukovány na pouhou operativní zásobu přímo na počítařně mincí a sousedící počítařně bankovek. Stávající hlavní sklady obalového materiálu jsou mimo 2.NP. Hygienické příslušenství zaměstnanců a počítařna bankovek ve 2.NP nebudou dotčeny.

Z důvodu korekce zatížení pracoviště počítařny mincí jako celku hlukem z instalované technologie je navrženo rozdělení zvětšené počítařny mincí do dvou oddělených prostorů 210 a 211.

V místnosti 210 bude situováno pracoviště vstupní elektromagnetické kontroly pravosti mincí a koncové pracoviště vážení, etiketování a balení mincí do zásob. Toto strojní vybavení má vyšší

podíl ruční práce, ale umožní udržet hluk na pracovišti v úrovni  $L_{EX\ 7,75h}$  pod 80 dB. Tato pracoviště jsou trvalá po celou pracovní směnu v délce 7,75hod.

V místnosti 211 bude umístěno pracoviště optické kontroly mincí, počítání mincí a balení mincí do sáčků. Jedná se o technologii s vysokým stupněm automatizace, avšak s vyšším zatížením hlukem v úrovni  $L_{EX\ 7,75h}$  pod 84,9 dB. Po naplnění zásobníků vybavení pracuje bezobslužně. Nejde proto o trvalá pracoviště, pracovníci se zde pohybují maximálně v délce do 5 minut 2 x za hodinu (cca 16 x za směnu). Zbytek směny tráví na pracovištích v místnosti 210. Celkem budou na počítařně mincí 4 zaměstnanci.

### **3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Objekt ČNB vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. V řešených prostorách nebudou prováděny žádné stavební úpravy ovlivněné požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

## **4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

Budou realizovány pouze dílčí stavební zásahy ve 2.NP, kterými se nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se její vzhled a nevyžadují posouzení vlivů na životní prostředí. Dílčí úpravy dispozice nemění způsob užívání stavby a nedojde k negativnímu ovlivnění bezpečnosti stavby.

### **4.1 DEMONTÁŽNÍ A BOURACÍ PRÁCE**

- Stávající strojní vybavení technologie zpracování mincí bude odstraněno v předstihu firmami, které tuto techniku pro ČNB servisují.
- Před zahájením prací budou v počítařně mincí demontovány stávající vertikální látkové žaluzie včetně pojezdů a ekologicky zlikvidovány.
- Demontáž interiérové systémové příčky s posuvnými dveřmi mezi 201 a 213 a její ekologická likvidace.
- Demontáž celoprosklených dveří mezi 201 a 210 s nadsvětlíkem z hliníkových profilů a jejich ekologická likvidace.
- Svěšení stávajících dveří 900/1970 do místností 207, 208 a 209 a jejich ekologická likvidace.
- Vybourání zděných cihelných příček včetně dveří mezi počítařnou mincí, chodbou kuchyňkou a příručními sklady v rozsahu dle výkresů. Veškerý vybouraný materiál včetně ocelových zárubní a hliníkových VZT mřížek bude ekologicky zlikvidován.
- Vybourání ocelové zárubně dveří 900/1970 levé mezi 201 a 207 a okamžité osazení nové ocelové zárubně 900/1970 pravé. Zárubeň bude certifikována pro osazení požárních dveří EW30 DP3. Vše ve stávající zděné cihelné příčce tl. 150mm oboustranně omítnuté. Dvevní křídlo EW30 DP3-C (se samozavíračem) bude dodáno nové plné hladké v designu včetně

kování shodném s ostatními plnými dveřmi vedoucími do prostoru chodby 201 s dokladem o příslušné požární odolnosti.

- Vybourání stávajících akustických obkladů stěn FEAL v počítařně mincí a zákrytů odtahového VZT potrubí po stranách počítařny nad podlahou (zámečnická konstrukce kombinovaná s SDK obkladem a laminovanou DTD).
- Demontáž stávajících hlásičů EPS pro zpětné použití bude provedeno zhotovitelem před zahájením demontáže podhledů.
- Vybourání stávajících rastrových podhledů včetně stávajících svítidel v dotčených místnostech v rozsahu dle výkresů a ekologická likvidace.
- Demontáž stávající zámečnických svodidel z UPN50 pro úpravu a zpětné použití.
- Odstranění stávající povlakové podlahy z PVC v dotčených místnostech v rozsahu dle výkresů.
- Vybourání stávajících dlažeb v místnostech 213, 208 a 209.
- Vybourání 2 ks elektroinstalačních zásuvkových krabic v podlaze 210 a 211.

## **4.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY A VÝKOPY, VYTYČENÍ STAVBY**

Jedná se výhradně o vnitřní stavební úpravy ve vyšších podlažích, žádné výkopové práce nebudou prováděny. Vytyčovací práce rovněž nejsou potřebné.

## **4.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Žádné základové konstrukce nebudou prováděny.

## **4.4 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE A KOMÍNY**

Do stávajících svislých nosných železobetonových monolitických konstrukcí objektu nebude zasahováno. Nové konstrukce nejsou navrženy.

## **4.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Do stávajících vodorovných nosných železobetonových monolitických konstrukcí objektu bude zasahováno pouze provedením 2 ks jádrových průvrtů DN 50mm a 2 ks jádrových průvrtů DN 70 stropní deskou mezi 2.NP a technickým podlažím pod 2.NP. Přesné umístění průvrtů musí odsouhlasit statik. Dále bude v této desce zabetonováno 7ks stávajících průvrtů DN 50 a dva otvory po vybourání podlahových elektrokrabic. Předpokládaná tl desky je 400mm.

## **4.6 SCHODIŠTĚ**

Navrhované úpravy neřeší žádné schodišťové konstrukce, do stávajících schodišť není zasahováno.

## **4.7 ZASTŘEŠENÍ**

Oblast stavebních úprav se nedotýká konstrukcí zastřešení.

#### 4.8 DĚLÍCÍ PŘÍČKY A AKUSTICKÉ OBKLADY STĚN

Provedení nových sádrokartonových příček v počítařně mincí, rozdělujících prostor na místnosti 210 a 211. Příčky budou počítařnu rozdělovat na dva prostory s různou hlukovou zátěží z instalované technologie. Sádrokartonové příčky budou současně sloužit ze strany místnosti 210 jako akustické absorbéry. Provedení příček ze sádrokartonu je zvoleno vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stavební úpravu spojenou s nyní instalovaným technologickým vybavením počítařny mincí, jehož životnost je odhadována cca na 10-15 let. Při další změně technologie bude dispozice přizpůsobena rozměrům a technickým parametrům nové generace strojů.

Skladba příčky o celkové tl.150mm bude atypická – do místnosti 211 trojnásobné opláštění SDK deskami např. Knauf Silentboard 3\*12,5mm, systémový profil CW100 s vloženou minerální izolací se středním činitelem zvukové pohltivosti min.  $\alpha_{str} = 1,0$  a do místnosti 210 bude použito jednovrstvé opláštění ze sádrokartonových děrovaných akustických desek tl. 12,5mm. Budou použity hranaté otvory 12x12mm, podíl děrované plochy 23%. Příčka tak bude ze strany místnosti 211 zamezovat průniku zvuku a ze strany 210 bude mít funkci akustického absorbéru. V místě osazení posuvných dveří budou nosné profily příčky z ocelových UA profilů. Způsob vyztužení bude dohodnut s dodavatelem dveří. Příčky budou dotaženy až k železobetonové konstrukci stropu. Nad podhledem nebudou používány ze strany 210 akustické výplně ale plná deska.

Ve stejném materiálovém provedení budou provedeny sádrokartonové akustické absorbéry/obklady na stávajících zděných omítaných stěnách počítařny mincí v rozsahu dle půdorysu. Předsazení desek před stěnou bude z profilů CW100. Akustické obklady budou ukončeny 100mm nad podlahou počítařny a vytaženy až nad úroveň podhledů (podhledy budou následně montovány z boku na akustické obklady). Akustické obklady budou současně na dvou místech v rozích místností tvořit opláštění nově upravených odtahových potrubí VZT.

Příčka mezi 207a a 207b bude standardní jednovrstvá příčka W111 o celkové tl. 100mm. Nade dveřmi mezi 210 a 210 bude provedena až k železobetonové konstrukci stropu rovněž jednovrstvá sádrokartonová příčka W111 o celkové tl.100mm. Příčka bude vyztužena UA profily, které budou tvořit nadpraží nad posuvnými dveřmi pro kotvení konstrukce dveří a pohonů. Způsob vyztužení bude dohodnut s dodavatelem dveří.

#### 4.9 PODLAHY

Po stržení stávajícího PVC budou podlahy mechanicky očištěny. Dále bude provedeno zabetonování stávajících rušených průvrtů po odstraněných instalacích a zabetonování 2 ks otvorů po demontovaných podlahových krabicích silnoproudu (cca 300/300/100mm). Následně bude provedena penetrace a vyrovnávací samonivelační stěrka. Na takto připravený podklad se provede epoxidová stěrková podlaha vytažená na stěny - soklík výšky 100mm. Odstín podlahy tmavší šedá bude vybrán dle konkrétního vzorníku dodavatele.

V prostoru 207 je stávající keramická dlažba, která bude v 207b ponechána s doplněním keramického soklíku na nové příčce. Ve 207a, která bude nově využívána jako kuchyňka, bude po obvodu odstraněn stávající keramický soklík, dlažba přestěrkována a položeno PVC s celoplošným lepením přes dlažbu i stávající ocelové poklopy bez požární odolnosti do technického podlaží. Provedení musí umožňovat otevírání poklopů pro vstup do technického podlaží včetně nalepeného PVC (předpoklad 2x za měsíc). Povrchová úprava omítek stěn po demontáži soklíků v 207a musí být opravena a následně se provedou po obvodu systémové PVC lišty.

#### 4.10 PODHLEDY

Demontáže stávajících podhledů jsou popsány v odstavci 4.1 této TZ.

V místnostech 210 a 211 budou provedeny nové systémové rastrové akustické podhledy 600/600 s viditelným rastrem a akustickými minerálními výplněmi s hranatou perforací a izolací z minerální vaty položených na jednotlivých čtvercích podhledu. Design perforace podhledů bude sladěn se stěnami – hranaté otvory – 12 x 12mm.

Na chodbě 201 a v kuchynce 207a budou nové rastrové podhledy 600/600mm provedeny s minerálními výplněmi bez požadavku na akustické vlastnosti.

#### **4.11 ÚPRAVY POVRCHŮ – VNITŘNÍ POVRCHY**

Ve veškerých dotčených místnostech budou po provedení instalací profesí opraveny stávající povrchové úpravy konstrukcí a provedeny nové výmalby v celém prostoru dotčeném stavebními úpravami. Vždy budou vymalovány celé místnosti. Odstín lomená bílá.

#### **4.12 ÚPRAVY POVRCHŮ – VNĚJŠÍ POVRCHY**

Vnější povrchy nejsou stavebními úpravami dotčeny.

#### **4.13 TEPELNÉ IZOLACE**

Nejsou navrženy, akustické izolace viz odst. 5.4.

#### **4.14 HYDROIZOLACE**

Nejsou navrženy.

#### **4.15 VÝPLNĚ OTVORŮ**

- 1x dveře 900/1970 pravé s požární odolností EW30/DP3-C do ocelové zárubně ve zděné příčce tl.150mm
- 1x dveře 600/1970 pravé do ocelové zárubně v SDK příčce tl. 100mm
- 1 x zámečnická celoprosklená stěna mezi 210 a 201 do otvoru 3450/2200mm z Al profilů (přírodní hliník) s elektromotoricky posuvnými dveřmi 1500/2100mm. Akustické vícevrstvé zasklení s použitím skel Connex tl. 8mm, nadpraží SDK tl.100mm (viz odstavec 4.8). Posuvné dveře budou umožňovat manuální otevíření v případě výpadku proudu. Ovládání z 201 na čtečku a z 210 tlačítkem, bez automatického uzavírání. Možnost mechanického uzamčení posunu, vložka v systému centrálního klíče.
- 2 x elektromotoricky posuvné dveře z Al profilů (přírodní hliník) montované z boku na otvor 1900/2100mm v SDK příčce tl.150mm (viz odstavec 4.8). Akustické vícevrstvé zasklení s použitím skel Connex tl. 8mm. Posuvné dveře budou umožňovat manuální otevíření v případě výpadku proudu. Ovládání z obou stran tlačítkem, bez automatického uzavírání. Dveře se otevírají přes sebe, bude provedena vzájemná blokace posunu.
- V dělicí sádkartonové příčce na počítařně mincí bude instalováno pevně zasklené okno 2200/1000mm s rámem z AL profilů (přírodní hliník). Akustické vícevrstvé zasklení s použitím skel Connex tl. 8mm. Otvor v příčce pro průchod dopravníku na sáčky s mincemi z 211 do 210 bude definován včetně způsobu utěsnění proti přenosu hluku (součást dodávky dopravníku) až po výběru dodavatele technologie.

#### **4.16 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**

Nejsou navrženy.

#### 4.17 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

V rozsahu dle půdorysů budou osazena zámečnická svodidla z ocelových profilů UPN 50mm s použitím demontovaných upravených a doplněných svodidel.

#### 4.18 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Nejsou navrženy.

#### 4.19 STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO PROFESE

- 2 ks jádrových průvrtů DN 50mm a 2 ks jádrových průvrtů DN 70 stropní deskou mezi 2.NP a technickým podlažím pod 2.NP. Předpokládaná tl. desky je 400mm.
- 2ks požárních ucpávek otvorů DN 50 po provedení instalací ve výše uvedených průvrtech.
- Osazení 1 ks nové VZT mřížky 200/100mm do zděné příčky tl.150mm mezi 201 a 207b.
- Provedení otvoru pro VZT potrubí Spiro DN 100 odvětrání kuchyňky, po osazení potrubí bude otvor zazděn až k lici potrubí. Spiro potrubí musí přesahovat na obou stranách požárně dělící příčky min. o 500mm.

### 5. STAVEBNÍ FYZIKA

#### 5.1. TEPELNÁ TECHNIKA

Není předmětem řešení PD.

#### 5.2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

V počítařně mincí je stávající denní osvětlení okny, které nebude dotčeno. Budou dodána a osazena nová LED svítidla se zdroji o intenzitě 750 lx na pracovní ploše nových strojů, která současně umožňují stmívání. Svítidla budou splňovat kritérium minimální deklarované životnosti 50 000 h až do snížení světelného toku na 80%, barevnou teplotu 4 000 K a reprodukci barev  $R_a \geq 80$ . Svítidla musí být od každého typu všechna z jedné výrobní šarže a stejného barevného podání. Ovládání svítidel bude upraveno dle nové dispozice. Pro kolaudační souhlas bude nutno doložit autorizované měření osvětlenosti v úrovni pracovních stolů, dokládající, že skutečnost odpovídá projektovaným parametrům. Měření provede dodavatel.

#### 5.3. VĚTRÁNÍ, CHLAZENÍ, VYTÁPĚNÍ

Jedná se o vnitřní prostor s nuceným větráním a udržovanou teplotou regulovanou na  $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ . Chlazení je zajišťováno stropními cirkulačními jednotkami, tepelné ztráty jsou kryty teplovodním ÚT.

Veškeré systémy jsou stávající a vyhovují danému provozu, doznají úprav pouze v souvislosti s novou dispozicí. Viz popis v odstavci B.2.7 souhrnné technické zprávy. Pro kolaudační souhlas bude nutno doložit autorizované měření vzduchového výkonu na výústkách, dokládající, že skutečnost odpovídá projektovaným parametrům. Měření zajistí dodavatel stavby.

#### 5.4. AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ

V počítařně mincí budou provedeny akustické obklady stěn a akustický rastrový podhled - viz odstavce 4.8 a 4.10 této zprávy. Stěnové akustické absorbéry budou z akustického děrovaného sádkartonu tl. 12,5mm s hranatými otvory 12x12mm, podíl děrované plochy 23%. Na ukončení čel budou použity plné desky. Předsazení od stávající zděné stěny 100mm, do dutiny bude vložena minerální izolace se středním činitelem zvukové pohltivosti min.  $\alpha_{stř} = 1,0$ . Min. požadovaná třída zvukové pohltivosti konstrukce jako celku je „B“ dle ČSN EN ISO 11654. Doklad o splnění tohoto požadavku zhotovitel předloží před zahájením prací.

Dle stanoviska KHS č.j.: KHSJM 23556/2018/BM/HP ze dne 3.5.2018 k PD nebude nutné pro kolaudační souhlas doložit autorizované měření hluku z provozu strojů na počítařně 210 a 211. Více viz B - souhrnná TZ odstavce B.2.10, str.18.

## 6. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti  
Část 1: Základní ustanovení  
ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti  
Část 3: Pozemní stavební objekty  
ČSN 73 2031 Zkoušení stavebních objektů, konstrukcí a dílců - Společná ustanovení  
ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí  
ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení  
ČSN EN ISO 12 944-5 Volba nátěru pro ochranu kovových technických výrobku proti korozi. (10/1998)  
ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (07/2000)  
ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí (06/1986, změna a 01/1988, b 10/1989, c 04/1991, 4 11/1992)  
ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí (03/1988, změna a 10/1990, 2 08/1994, 3 03/1998)  
ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení (10/1981); (změna a 07/1986,208/1994)  
ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce (11/1981); (změna a 07/1986, 2 07/1998, 3 07/1999)  
ČSN 73 8111 (IID 1000:1988) Pracovní a ochranná dílcová lešení (Systémová lešení) (09/1994)  
ČSN ISO 8501-1 Příprava ocelových povrchu před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobku - vizuální vyhodnocení čistoty povrchu (06/1998)

V Kralupech nad Vltavou dne 30.7.2018

Vypracoval: Ing.arch. Michal Vondra