

REVIZE 2 (26.11.2021)

Dokumentace byla zpracována jako Dokumentace pro provádění stavby a nenahrazuje výrobní dokumentaci.
Před provedením je nutno předložit výrobní dokumentaci jednotlivých částí díla.

Kontroloval	Vypracoval	Kreslil	BENEPRO, a.s. <small>www.benepro.cz - info@benepro.cz tel. : 595 172 428, fax : 595 172 429 Tovární 1707/33, 737 01 Český Těšín</small>	
Ing. R. Hlaušek	Ing. M. Maďarová	Ing. M. Maďarová		
	<i>Maďarová</i>	<i>Maďarová</i>		
Investor	Technické služby města Nového Jičína, p. o. Suворovova 909/114, 741 01 Nový Jičín		Formát	
Místo stavby			Datum	04/2021
	p. č. 589/3, k. ú. Nový Jičín-Horní Předměstí		Účel	DPS
Akce:	Projektová dokumentace revitalizace střediska Veřejná zeleň na ul. Palackého 29, Nový Jičín		Měřítko	
			Arch. číslo	BE/2021/01
Objekt:	SO 02 – SKLADOVACÍ HALA OTEVŘENÁ		Číslo kopie	Číslo výkresu
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 02			D 1.1.11

SO 02 – Skladovací hala otevřená

D 1.1.11 Technická zpráva SO 02

OBSAH

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	1
b) architektonické, výtvarné a materiálové řešení	1
c) dispoziční a provozní řešení.....	2
d) bezbariérové užívání stavby.....	2
e) konstrukční a stavebně technické řešení	2
f) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	4
g) technické vlastnosti stavby	4
h) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace.....	4
i) požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	4
j) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	4
k) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	4
l) požadavky na postup provádění prací	5
Provoz objektu a okolí	5
Manipulace s odpady	5
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi.....	5
Doporučený postup provádění stavby.....	6
Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření	7
m) výpis použitých norem	7

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navrhovaný stavební objekt bude součástí komplexu střediska Veřejná zeleň, které je provozováno Technickými službami města Nového Jičína. Nový objekt SO 02 bude sloužit k uskladnění techniky a parkování vozidel, které pomáhají zajišťovat údržbu městské zeleně. Spolu s objekty SO 01 a SO 03 bude tato otevřená hala nahrazovat původní sklad techniky nacházející se u severního okraje parcely č. 589/3, jehož odstranění bylo schváleno na základě samostatné projektové dokumentace dne 10.11.2020.

Podle současných potřeb investora bude objekt sloužit k parkování max. 5 ks vozidel (nákladních a dodávkových automobilů). Při maximálně využití kapacity objektu je zde možné parkovat nejvýše 5 ks nákladních vozidel 36 t o rozměrech cca 2,5x8,0 m.

Celková užitná plocha objektu je 264 m².

b) architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Architektonické řešení stavby je podřízeno funkci řešeného objektu, který je součástí technického areálu v průmyslové oblasti města. Stavba má jedno podlaží. Jedná se o zastřešenou ocelovou konstrukci krytého stání, která je po obvodě ze tří stran opláštěná. Čelní stěna orientovaná směrem do dvora areálu zůstane otevřená. Půdorys objektu je tvaru obdélníku s vnějšími rozměry 29,91 x 10,71 m, střecha je plochá, s jednostranným sklonem 2,86 ° (5 %), který směřuje k severní stěně objektu. Konstrukce střechy je nad otevřenou stěnou předložena před sloupy o 1,0 m.

Střešní plášť a opláštění stěn bude provedeno z ocelových trapézových plechů s výškou vlny 50 mm ve světle šedé barvě, např. RAL 9006.

Navržená hala bude z východu navazovat na objekt SO 01, se kterým bude sdílet společnou stěnu.

c) dispoziční a provozní řešení

Vnitřní dispozici objektu tvoří jeden společný prostor bez dalšího dělení. Vstup a vjezd do objektu je umožněn otevřenou čelní stěnou ze dvora areálu střediska Veřejná zeleň. Světla výška je proměnná vzhledem ke sklonu střechy a pohybuje se v rozmezí 4,035 – 4,488 m.

d) bezbariérové užívání stavby

Tato stavba nespadá pod stavby uvedené v §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérové řešení není navrženo.

e) konstrukční a stavebně technické řešení

Zemní práce

Výkop pro základy bude proveden z části z terénu, z části bude provedeno zařezání betonové plochy (v šířce min. 0,5 m od navržené hrany základového pásu), která tvořila podlahu bouraného skladu a zůstane ponechána. Po obvodu základů se před betonáží musí uložit zemnicí pásek FeZn pro upevnění budoucího bleskosvodu.

Základové konstrukce

Založení staveb je s ohledem na nepříznivé geologické vlastnosti podloží navrženo jako hlubinné. Hala bude založena na základových pasech z vyztuženého monolitického betonu šířky 0,5 m a výšky 0,5 m, ve kterých budou zabetonovány ŽB prefabrikované beraněné piloty. Ty budou průřezu 250 x 250 mm, s původní délkou 6,0 m. V místech průchodu potrubí stávající areálové splaškové kanalizace (PVC DN150), bude výška průřezu základového pásu zvýšena na 1,0 m. Bude použit beton třídy C20/25, výztuž B500B s minimálním krytím 40 mm. Základové pasy budou betonovány na vrstvu podkladního betonu třídy C8/10 tloušťky 100 mm a šířky 700 mm.

Při ukládání betonu je nutné dbát na řádné vibrování a ošetřování betonu. ŽB konstrukce musí být po betonáži řádně ošetřovány kropením z důvodu omezení počátečních objemových změn a tím i trhlin.

Horní úroveň základových pásů se bude nacházet v úrovni povrchu podlahy objektu.

Základové konstrukce objektů SO 01 a SO 02 budou odděleny dilatační spárkou š. 50 mm která bude vyplněna deskami z EPS (společný výkres základů SO 01 + SO 02 - č. D 1.1.02 je v této PD zařazen pod dokumentaci stavebního objektu SO 01).

Nosná konstrukce

Nosné prvky objektu jsou navrženy z oceli třídy S235. Konstrukčně se jedná o jednolodní halu s rozpětím 10 m. Příčná vazba haly je navržena jako sloupová soustava s roztečí vazeb 6,0 m. V prvním poli ze západní strany objektu bude osová vzdálenost příčných vazeb 5,3 m.

Sloupy jsou navrženy z válcovaných ocelových profilů HEA240. K základovým konstrukcím budou kotveny skrz patní plech pomocí chemických kotev. Ty budou kvůli příčným výztuhám ve spodní části sloupů osazeny do základu před montáží sloupu.

Střešní vazníky budou příhradové svařované s pásy z válcovaných profilů HEA140 a výplňovými pruty čtvercového průřezu 60x6 tvářeného za studena. Vazník bude proveden ve sklonu podle spádu střechy (5 %). Výška vazníku je 1,133 m.

Nosnou kostru štítových stěn tvoří sloupky průřezu HEA180 a krokve s průřezem HEA220, které jsou vetknuty ke krajním sloupům.

Střešní plášť bude upevněn k vaznicím profilu HEA180, které budou na příhradových vaznicích umístěny v osových vzdálenostech 2,328 m. Vaznice vynášející představenou část střechy nad otevřenou stěnou objektu budou podepřeny konzolami profilu HEA180.

Opláštění stěn bude kotveno k ocelovým paždíkům z válcovaných profilů HEA140.

Prostorová tuhost objektu bude zajištěna soustavou střešních a větrových ztužidel z válcovaných trubkových prvků profilu TR101,6 x 5,0.

Nátěrový systém zajišťující protikorozi ochranu ocelových prvků nosné konstrukce bude konkrétně stanoven ve výrobní dokumentaci. Předpokládá se použití ochranného nátěru na otryskaném povrchu oceli s následujícími parametry:

Stupeň korozní agresivity vnějšího prostředí:	C3 (střední) – <i>městské a průmyslové atmosféry se střední úrovní znečištění oxidem siřičitým</i>
Životnost nátěru:	Vysoká (H) – <i>15 až 25 let</i>
Příprava povrchu:	Velmi důkladné otryskání (Sa 2½ dle ČSN EN ISO 8501-1)
Min. celková nominální tl. nátěrového systému:	160 µm
Počet vrstev nátěru:	2 (základní nátěrová hmota s vysokým obsahem zinku + vrchní nátěr)
Barva:	RAL 9006

Obvodové konstrukce

Nosná ocelová konstrukce střechy a třech obvodových stěn bude obložena ocelovým trapézovým plechem s výškou vlny 50 mm ve světle šedé barvě. Pro střešní plášť bude použit trapézový plech tl. 1 mm, obvodové stěny budou opláštěny plechem tl. 0,75 mm. Tabule střešní krytiny budou vzájemně spojeny pomocí vodotěsných nýtů v barvě krytiny v množství 3-5 ks/mb v horní vlně u podélného spojení. Krytina bude kotvena k vaznicím pomocí samovrtných šroubů pro upevnění do oceli (1 ks šroubu do každé vlny).

Mezera š. 0,15 m mezi základovou konstrukcí a obvodovým pláštěm bude zakryta mřížkou z hliníkového tahokovu, aby bylo zabráněno vniknutí drobných zvířat.

Podlahové konstrukce

Objekt je situován do místa, kde se nacházela demolovaná skladovací hala, jejíž původní betonová podlaha zůstane zachována (bude vyspravena v rozsahu cca 20 % plochy). V místech, kde je projektována trasa potrubí dešťové kanalizace, bude tato původní podlaha odřezána a po položení potrubí doplněna. Podlaha bude doplněna také kolem základových konstrukcí. Novou konstrukci podlahy bude tvořit betonová deska tloušťky 200 mm s vyztužením ocelovými svařovanými sítěmi Ø6/100/100 u obou povrchů. Pod deskou bude proveden podsyp z kameniva – zhuťněného štěrkopísku fr. 0-8 v minimální tloušťce 300 mm, $E_{\text{def},2} = 60$ MPa. Zemní plášť pod podsypem podlahy bude zhuťněna na minimální modul přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 45$ MPa.

Konstrukce původní podlahy bude s nově betonovanou deskou propojena prostřednictvím smyček z betonářské výztuže Ø6/200 mm (celková délka 600 mm), které budou do původní betonové podlahy chemicky vlepeny v délce alespoň 150 mm.

Klempířské konstrukce

Podokapní žlaby půlkruhového tvaru d190, dešťové svody ø120 mm a další klempířské výrobky budou provedeny z poplastovaného ocelového plechu ve světle šedé barvě.

f) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškerá bezpečnostní opatření. Při návrhu byly dodrženy veškeré přepisy z vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby § 15. Manipulace se stavebním materiálem na stavbě musí být dodrženy dle technologických postupů daného výrobce.

g) technické vlastnosti stavby

Stavba bude provedena dle požadavků vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost je dána bezpečným návrhem nosných konstrukcí na připadající zatížení dle platných evropských technických norem. Statické posouzení je uvedeno v části D 1.2. – Stavebně konstrukční řešení této PD (vypracováno Ing. Martinem Leciánem).

Požární bezpečnost

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby v části D.1.3. této dokumentace, zpracované Ing. Magdou Kopeckou.

Úspora energie a tepelná ochrana

Jedná se o otevřenou stavbu bez požadavků na úsporu energie a tepelnou ochranu.

Ochrana před bleskem

Je zajištěna hromosvodem s uzemněním, jehož návrh je v této PD uveden v části D 1.4 – Technika prostředí staveb, silnoproudá elektrotechnika (vypracováno Petrem Kubalou).

h) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Tepelná technika

Jedná se o otevřenou stavbu bez požadavků na úsporu energie a tepelnou ochranu.

Osvětlení

Prostor bude osvětlen denním světlem otevřenou stěnou orientovanou na jih. Umělé osvětlení je zajištěno svítidly v rámci navržené elektroinstalace.

Větrání - Jedná se o otevřený prostor.

Akustika - Jedná se o otevřený prostor.

i) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou detailně stanoveny v části D 1.3. Požárně bezpečnostní řešení, zpracované Ing. Magdou Kopeckou. Veškeré požadavky uvedené v Požárně bezpečnostním řešení stavby jsou zapracovány v této projektové dokumentaci.

Byla předepsána podmínka instalace 1 ks přenosného hasicího přístroje v objektu SO 02.

j) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Ocel	S235JR
Konstrukční beton	C20/25-XC2, CL 0,2, Dmax 16-S3
Betonářská výztuž	B500B
Krytí betonářské výztuže	40 mm

Další údaje týkající se požadavků na nosné konstrukce objektu a jejich spojů jsou v této PD uvedeny v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

k) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Bude vypracována dílenská dokumentace ocelové nosné konstrukce haly. Dále bude zpracován kladěcký a kotevní plán pro prvky opláštění.

l) požadavky na postup provádění prací

Provoz areálu a okolí

Provoz střediska Veřejná zeleň musí zůstat po dobu výstavby nepřerušen. Etapizace stavebních prací bude řešena tak, aby byl zajištěn přístup do stávajících objektů (sklady a sociální zázemí, hlavní budova střediska). Stávající vjezd do areálu (z jižní strany parcely) zůstane v provozu až do doby, kdy bude vybudován nový vjezd (SO 04). Až poté může být zahájena výstavba objektu SO 03.

Manipulace s odpady

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Odpady a druhotné suroviny, které se vykupují, investor zaveze do výkupny druhotných surovin. Stavební suť bude skladována a odvážena v kontejnerech, druhotné kovy ve velkoobjemových textilních pytlích.

Dodavatel stavby má povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. S odpady lze nakládat pouze způsobem stanoveným zákonem a předpisy vydanými k jeho provedení. Odpady lze upravovat, využívat nebo zneškodňovat pouze v zařízeních, v místech a objektech k tomu určených. Při této činnosti nesmí být ohroženo nebo poškozeno životní prostředí a nesmí být překročeny limity znečištění stanovené zvláštními předpisy. Původce odpadu se může odpadu zbavit pouze způsobem, který je v souladu se zákonem. Na každého, kdo převezme odpady od původce, přecházejí povinnosti původce.

Původce a oprávněná osoba je povinna zařadit odpady podle druhu a kategorie stanovených v Katalogu odpadů. Povinnosti původce odpadů jsou:

- odpady zařazovat podle druhu a kategorie stanovených v Katalogu odpadů
- odpady, které sám nemůže využít, trvale nabízet k využití jiné právnické osobě
- nelze-li takto využít odpady, je nutno zajistit jejich zneškodnění
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a podle toho s nimi nakládat
- shromažďované odpady budou tříděné podle jednotlivých druhů a vlastností
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo úniku ohrožujícím ŽP
- vést evidenci odpadů v rozsahu stanoveném zákonem
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektu a na staveniště a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.
- platit poplatky způsobem a v rozsahu stanoveném tímto zákonem, původce odpadu je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Během stavebních prací budou dodržovány základní legislativní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a to zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v platném znění

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podr. požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- 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. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- vyhláška č. 432/2003 Sb., stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biol. expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
- vyhláška č. 77/1965 Sb., o kvalifikaci obsluh stavebních strojů, v platném znění
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 269030 Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování

Doporučený postup provádění stavby

Výstavba SO 02 – skladovací haly otevřené může být zahájena až po dokončení vybudování nového vjezdu do areálu (SO 04) a následné demolici stávající plechové haly (soulas s odstraněním této stavby byl vydán Městským úřadem Nový Jičín, odbor územního plánování a stavebního řádu, oddělení stavebního řádu, dne 10.11.2020. Spis. zn.: 109340/2020Pa), která bude probíhat současně s osazováním nové akumulární nádrže.

Hala SO 02 bude budována souběžně s navazující SO 01. Po dokončení těchto objektů bude možné začít s výstavbou haly SO 03. Následně se zhotoví ostatní zpevněné plochy v areálu střediska Veřejná zeleň (SO 04) a nakonec se provedou úpravy pro zprůjezdnění separačního dvora (SO 07).

Přípravné práce

Bude s dostatečným předstihem požádáno o přesné vytyčení inženýrských sítí a jejich poloha bude vyznačena v terénu.

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

- Užívání veř. prostranství je zpoplatněno dle městské vyhlášky o místních poplatcích (č. 2/2020).
- Při zásahu do pozemků v majetku Města NJ budou před realizací vyřešeny majetkoprávní vztahy.
- Zasahuje-li stavba či její část do zeleně v majetku města NJ, stavebník před užíváním požádá o souhlas odbor životního prostředí MěÚ NJ.
- Při stavebních pracích nesmí dojít k dotčení dřevin bez předchozího projednání. Strom, nacházející se v prostoru zařízení staveniště, bude chráněn proti mechanickému poškození (mj. bedněním kmene)
- Pozemky dotčené stavbou, které budou mít funkci zeleně, je třeba upravit a uvést do stavu snadné údržby.
- Je vyloučeno použití těžké mechanizace přímo nad plynovodním potrubím.

Dokončovací práce

Po dokončení stavebních prací se provede kompletní úklid. Po dokončení stavebních prací bude dotčená plocha zpětně zaspána zeminou.

Předpokládané zahájení výstavby je 06/2021

Předpokládaná doba výstavby je 6 měsíců

Předpokládané ukončení výstavby je 12/2022

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření

Únosnost pilot musí být ověřena statickými zatěžovacími zkouškami. Min. počet zkoušených pilot je 2 ks. Minimální osová únosnost piloty je 86 kN.

Před začátkem beranění pilot se provede fotografická dokumentace existujících poruch na stávajících objektech. Tyto poruchy musí být opatřeny sádrovými indikátory, umístěnými kolmo na směr hlavních trhlin.

m) výpis použitých norem

Budou použity všechny příslušné normy, které se vztahují k dané problematice, zejména:

- ČSN EN 1090-2 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.
- ČSN EN ISO 12944-1 – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady
- ČSN EN ISO 12944-2 – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
- ČSN EN ISO 12944-3 – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 3: Navrhování
- ČSN EN ISO 12944-5 – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb,
- ČSN 73 1901 (731901) – Navrhování střech
- ČSN 73 3610 (733610) – Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN EN ISO 4618 (670010) – Nátěrové hmoty - Termíny a definice
- ČSN 73 0802 (730802) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 (730873) – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818 (730818) – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

V Českém Těšíně 04/2021

Ing. Roman Hlaušek
(1102492)