

# **OBNOVA - ÚPRAVY A SANACE VODOJEMU 2x1000 m<sup>3</sup> TŘEBOŇ**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **OBSAH:**

- a.) – Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje
- b.) - Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c.) - Bezbariérové užívání stavby
- d.) – Konstrukční a stavebně technické řešení a techn. vlastnosti stavby
- e.) – Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí
- f.) – Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace, ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí
- g.) – Požadavky na požární ochranu konstrukcí
- h.) – Údaje o požadované jakosti navržených materiálů
- i.) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby
- j.) - Závěr

### **a) – Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

V současné době jsou vnitřní hydroizolační nátěry povrchů dna, stěn a stropu v akumulacích I. a II. v dožilém stavu. Záměrem investora (město Třeboň) je provést obnovu těchto povrchů a zároveň provést výměnu a modernizaci stávajícího potrubí v rozsahu dle projektové dokumentace a to pro akumulaci I. a II. Pro obě akumulace bude nově vyřešena filtrace vzduchu dle ČSN.

Všechny práce budou provedeny bez přerušení zásobení spotřebiště pitnou vodou. Při provádění prací bude vždy funkční alespoň jedna z akumulčních komor.

### **KAPACITNÍ ÚDAJE:**

#### **SO-01 – Vodojem – akumulace I.**

Zastavěná plocha akumulace: 178 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor akumulace: 943,4 m<sup>3</sup>

#### **SO-02 – Vodojem – akumulace II.**

Zastavěná plocha akumulace: 178 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor akumulace: 809,9 m<sup>3</sup>

### **b) – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

#### **ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ:**

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavební úpravy uvnitř stávajícího vodojemu, není řešeno architektonické a výtvarné řešení.

#### **MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:**

Stavební úpravy budou prováděny v tradičních technologiích z tradičních materiálů.

- Nové betonové konstrukce a výplně budou z betonové směsi bez potřeby odolnosti proti vodě a mrazuvzdornosti - C16/20, i s odolností proti vodě a bez mrazuvzdornosti – C16/20-XC1 a C25/30-XC4.
- Nová keramická dlažba bude s protiskluzovou úpravou – R9.
- Nové obklady stěn bude z keramických dlaždic.
- Nové žebříky, zábradlí a pochozí pororošty, které nebudou ve styku s pitnou vodou budou z kompozitních materiálů.
- Nový žebřík a pochozí pororošt včetně podkladní nosné kce z ocelových válcovaných profilů budou z nerezové oceli.
- Nové prostupy budou dotěsněny proti tlakové vodě – navrženy jsou typové těsnící prvky spojenými korozi odolnými šrouby, které stahují kovové přitlačné desky. Prvky jsou vyrobené ze speciální pryže, odolné vůči stárnutí, vodě i chemickému zatížení.
- Sanace povrchů dna, stěn a stropu akumulčních komor jsou navrženy - standardní pasivace obnažené výztuže, reprofilační malta a finální ochranná těsnící stěrka s atestem na pitnou vodu. Sanace povrchů stávajících osinkocementových sloupků je navržen epoxidový nátěr s atestem na pitnou vodu. Blíže viz. samostatná příloha.

#### DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ:

Je stávající a nemění se.

Stavba je provozována v rámci provozního řádu – provozovatelem vodojemu je Městská Vodohospodářská s.r.o. (Třeboň).

Dodatek (aktualizace) provozního řádu není součástí této projektové dokumentace a bude zpracován odborně způsobilou osobou před zprovozněním stavby.

#### **c) Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší. Charakter provozu neumožňuje zaměstnávat osoby s poruchou orientace a pohyblivosti.

#### **d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

V akumulční komoře II. (pravá nádrž) byl v rámci projektových prací proveden stavebně technický průzkum a to včetně návrhu opravy povrchů dna, stěn, sloupů a stropů – blíže viz. samostatná příloha.

Levou komoru – akumulace I. – nebylo možno zrevidovat. Pro potřeby výkazu výměr se uvažuje s totožným stavem, jako u pravé komory – akumulace II.)

**ZHOTOVITEL STAVBY MUSÍ ZAJISTIT POMOCNÉ LÁVKY, LEŠENÍ, STAVEBNÍ VRÁTEK A OSTATNÍ ZÁCHYTNÁ A JISTIČÍ ZAŘÍZENÍ PRO PROVÁDĚNÍ VEŠKERÝCH PRACÍ. PROJEKTANT UPOZORŇUJE NA SKUTEČNOST, ŽE DLE Sb. ZÁKONŮ č. 62/2013 KTEROU SE MĚNÍ VYHL. č. 499/2006 Sb. NEJSOU SOUČÁSTÍ PD PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY TYTO POMOCNÉ PRÁCE A KONSTRUKCE.**

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s podmínkami a požadavky investora stavby.

Součástí stavby bude zajištění dokladů o zdravotní nezávadnosti materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou dle vyhlášky č. 409/2005 sb., o hygienických požadavcích, a kontrolní rozbor vzorku pitné vody v rozsahu zkráceného rozboru dle vyhlášky č. 252/2004 sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu, ve znění pozdějších předpisů, provedenou akreditovanou laboratoří, držitelem autorizace, nebo držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře. Toto řeší zhotovitel stavby a to na základě skutečně použitých materiálů. V projektové dokumentaci jsou uváděny pouze specifikace těchto materiálů bez obchodních názvů. Potrubí pro vodu včetně armatur musí být určeno přímo pro pitnou vodu. Hydroizolační stěrka na vnitřní stěny akumulace vodojemu musí být s atestem na pitnou vodu. Výrobky PSV ve styku s pitnou vodou budou z nerezové oceli.

**Před napuštěním akumulace bude provedena jeho kompletní desinfekce.**

## **SO-01 – VODOJEM – AKUMULACE I.**

### **SVISLÉ KONSTRUKCE:**

V přízemí (1.NP) armaturní komory budou nově nabetonovány stěny stávající jímky a to z toho důvodu, že stávající příruby zasahují do stávající zakrývací desky osazené na stávající drážce v podlahovém betonu. Nově osazená deska by tak nemohla být vzduchotěsně osazena relevantním způsobem. Proto se stěny betonují až nad ruční kolo a nová zakrývací deska tak bude osazena až nad tímto uzávěrem. Dojde tak ke vzduchotěsnému osazení zakrývací desky do nové drážky ve zhlaví nové stěny. Stěny budou z pohledového betonu – C16/20 – bez výztuže stěn.

### **VODOROVNÉ KONSTRUKCE:**

Na stávající podestě (2.NP) před akumulací bude provedeno nové výškové vyrovnaní s nově osazeným porořostem a to z cementového potěru a to v tl. cca 45mm.

### **PROSTUPY:**

Veškeré prostupy budou řešeny jako vodotěsné (do 5m vodního sloupce). Jedná se o provedení nového prostupu a o utěsnění stávajícího prostupu po odříznutí stávajícího potrubí.

Nový prostup pro potrubí bude řešen jako vodotěsný - tlaková voda. Navržen je vrtaný otvor (jádrové vrtání do železobetonové stěny, o průměru vrtáku totožném s průměrem navrženého prostupu) a typové těsnící prvky spojenými korozi odolnými šrouby, které stahují kovové přitlačné desky. Prvky jsou vyrobené ze speciální pryže, odolné vůči stárnutí, vodě i chemickému zatížení.

Pozor - typ těsnění a průměr vrtaného otvoru provádět dle tabulek skutečně vybraného výrobce - v PD je uvažováno s typovým těsnícím systémem Taylor Seal. Rovněž tak způsob aplikace provádět dle skutečně vybraného výrobce.

Přesné umístění otvoru je možné korigovat dodatečně a to těsně před montáží technologie.

Utěsnění stávajících prostupů bude provedeno následovně:

Po odříznutí stávajícího potrubí (zároveň se stěnou bude provedeno Začištění okolního povrchu reprofilační maltou. Vnitřní povrch stávajícího potrubí bude očištěn brusným kotoučem na ocel. Po řádném začištění povrchu bude aplikován bentonitový profil a to ve třech řadách – min. odstup profilu od stěny bude 80mm. Následně bude otvor vyplněn betonovou směsí V16/20-XC1.

Pozor - pásek těsnícího profilu se uloží těsně před zahájením betonáže. Vzdálenost pásku od okraje musí být nejméně 80 mm, spojování natupo - bez přesahů! Pro kotvení pásku k podkladu je možno použít systémového lepicího tmelu - v žádném případě se nesmí používat běžné silikonové lepidlo. V průběhu následující fáze betonování je nutno dbát na to, aby byl do oblasti spoje dán beton bez dutin. Toho se nejlépe docílí vetřením vystýlky z malty nebo jemného betonu.

Provádět dle podkladů a montážního návodu skutečně vybraného výrobce.

Není známo, jakým materiálem budou procházet vrtané prostupy pro vzduchotechnické potrubí – pro potřeby výkazu výměr se uvažuje s železobetonovou stěnou a proto se uvažuje s jádrovým vrtáním. Meziprostor mezi stěnou otvoru a vzduchovým potrubím bude vyplněn tepelnou izolací, která je součástí vzduchotechniky, a následně bude zednický začištěn.

### **ÚPRAVY POVRCHŮ:**

V akumulaci budou sanace povrchů dna, stěn a stropu prováděny následovně - standardní pasivace obnažené výztuže, následná reprofilační malta a finální ochranná těsnicí stěrka s atestem na pitnou vodu. Sanace povrchů stávajících osinkocementových sloupků je navržen epoxidový nátěr s atestem na pitnou vodu. Blíže viz. samostatná příloha – Stavebně technický průzkum včetně návrhu opravy.

Nad podestou před vlastní akumulací komorou bude nutno provést opravu stávajícího povrchu stropní kce. Bude postupováno obdobně jako je uvedeno výše - obnaženou výztuž obsekat do 2/3 profilu, provést vysokotlaké čištění a následně mechanicky očistit. Následně provést pasivaci výztuže, pak reprofilaci výztuže a doplnění stropní malty (cca 75% povrchu). Finálně bude provedena nová výmalba s antimikotickými účinky (stříbro) a to na předem zpenetrovaný povrch.

Nad podestou před vlastní akumulací komorou bude nutno dále provést opravu stávajícího povrchu stěn a to v rozsahu cca 15%. Finálně bude provedena nová výmalba mezi koncem keramického obkladu a stropem a to výmalbou s antimikotickými účinky (stříbro), na předem zpenetrovaný povrch. Stěny budou obloženy keramickým obkladem – navazovat na spárořez dlažby.

Podlaha podesty bude opatřena keramickou dlažbou s protiskluzovou úpravou (R9) do hydroizolačního tmelu.

Stěny budou nad podestou opatřeny keramickým obkladem do hydroizolačního tmelu. Spárořez bude navazovat na spárořez dlažby.

### **VÝPLNĚ OTVORŮ:**

Vnitřní dveře do akumulace budou plastové, zateplené, prachotěsnící, otevíravé, plné, s vložkovým zámkem dle univerzálu provozovatele.

Náhledové okno do akumulace bude plastové, dovnitř sklápěcí – s možností úplného vyklopení a odejmutí křídla, s izolačním dvojsklem, včetně interiérového i exteriérového parapetu.

### **KOMPOZITNÍ VÝROBKY:**

Přístupový žebřík do 2.NP bude z kompozitních profilů, prováděný dle ČSN 75 0748. Ochranné zábradlí je navrženo kompozitní prováděné dle platné ČSN. Výška zábradlí je 1100 mm, s okopnou bezpečnostní zábranou a s dvěma vodorovnými příčlemi. U výstupu ze žebříku je zábradlí navrženo lehce otevíravé.

Ve 2.NP bude nově provedena kompozitní pororošťová podlaha, která bude osazena na nově osazených kompozitních „I“ profilech. Protože jsou stávající ocelové nosníky, na kterých budou nové kompozitní nosníky osazeny, každý v jiné výšce, budou na jedné straně nové kompozitní nosníky podloženy přivařenými plnými podložkami a to tak, aby byla nová pororošťová podlaha znivelována.

### **ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY:**

Stávající ocelové válcované profily pod ocelovým pororoštem na podestě ve 2.NP budou odstraněny v rozsahu dle projektu. Pororošťová podlaha bude odstraněna kompletně celá.

Stávající ocelové trubkové zábradlí na podestě a žebřík do akumulace budou kompletně odstraněny.

U vstupu do akumulární komory bude osazeno svislé ocelové trubkové madlo pro umožnění snadnějšího vstupu a výstupu na žebřík do akumulace.

Nový Přístupový žebřík do akumulace bude z nerezové oceli, prováděný dle ČSN 75 0748, montovaný, případně svařovaný přímo na místě v akumulární nádrži. ***Materiál žebříku nesmí být závadný pitné vodě.***

### **ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY:**

Dále budou prováděny blíže nespecifikované práce spojené především s prováděním prostupů apod.

Před zahájením komplexních zkoušek bude provedeno kompletní vyčištění interiérů.

Součástí bude i provedení závěrečné dezinfekce akumulární komory VDJ a to těsně před jeho napuštěním:

- Provozní příprava, tj. nutná provozní opatření – řeší zhotovitel stavby v součinnosti s provozovatelem
- Očištění stěn, dna nádrže a stropu nádrže – ostřik tlakovou vodou, mechanické očištění – odvedení odpadem.
- Ostřik stěn, dna a stropu vodojemu vodou s dezinfekčním prostředkem.
- Po předepsané době působení dezinfekce opět oplach stěn a dna vodojemu.
- Naplnění vodojemu vodou a kontrola jakosti vody rozbořem vzorku.
- Uvedení vodojemu do provozu.

### **PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY**

Je stávající a nově se neřeší.

### **ELEKTROINSTALACE**

Je stávající a nově se neřeší

## **SO-02 – VODOJEM – AKUMULACE II.**

### **SVISLÉ KONSTRUKCE:**

Neprovádí se.

### **VODOROVNÉ KONSTRUKCE:**

Protože stáv. podlaha v 1.NP v armaturní místnosti u odtokové jímky je nepravidelná (rovná i spádová podlaha) je nově navrženo odsekání betonové podlahy a její následné vyspravení. Opravená betonová podlaha bude z betonové směsi C25/30-XC4. Na zhlaví opravené betonové podlahy bude provedena drážka šířky 50 a hloubky 30mm - pro osazení poklopu číslo výrobku 04.

### **PROSTUPY:**

Veškeré prostupy budou řešeny jako vodotěsné (do 5m vodního sloupce). Jedná se o provedení nových prostupů a o utěsnění stávajících prostupů po odříznutí stávajícího potrubí.

Nový prostup pro potrubí bude řešen jako vodotěsný - tlaková voda. Navržen je vrtaný otvor (jádrové vrtání do železobetonové stěny, o průměru vrtáku totožném s průměrem navrženého prostupu) a typové těsnicí prvky spojenými korozi odolnými šrouby, které stahují kovové přitlačné desky. Prvky jsou vyrobené ze speciální pryže, odolné vůči stárnutí, vodě i chemickému zatížení.

Pozor - typ těsnění a průměr vrtaného otvoru provádět dle tabulek skutečně vybraného výrobce - v PD je uvažováno s typovým těsnicím systémem Taylor Seal. Rovněž tak způsob aplikace provádět dle skutečně vybraného výrobce.

Přesné umístění otvoru je možné korigovat dodatečně a to těsně před montáží technologie.

Utěsnění stávajících prostupů bude provedeno následovně:

Po odříznutí stávajícího potrubí (zároveň se stěnou bude provedeno Začištění okolního povrchu reprofilační maltou. Vnitřní povrch stávajícího potrubí bude očištěn brusným kotoučem na ocel. Po řádném začištění povrchu bude aplikován bentonitový profil a to ve třech řadách – min. odstup profilu od stěny bude 80mm. Následně bude otvor vyplněn betonovou směsí V16/20-XC1.

Pozor - pásek těsnicího profilu se uloží těsně před zahájením betonáže. Vzdálenost pásku od okraje musí být nejméně 80 mm, spojování natupo - bez přesahů! Pro kotvení pásku k podkladu je možno použít systémového lepicího tmelu - v žádném případě se nesmí používat běžné silikonové lepidlo. V průběhu následující fáze betonování je nutno dbát na to, aby byl do oblasti spoje dán beton bez dutin. Toho se nejlépe docílí vetřením vystýlky z malty nebo jemného betonu.

Provádět dle podkladů a montážního návodu skutečně vybraného výrobce.

Není známo, jakým materiálem budou procházet vrtané prostupy pro vzduchotechnické potrubí – pro potřeby výkazu výměr se uvažuje s železobetonovou stěnou a proto se uvažuje s jádrovým vrtáním. Meziprostor mezi stěnou otvoru a vzduchovým potrubím bude vyplněn tepelnou izolací, která je součástí vzduchotechniky, a následně bude zednický začištěn.

### **ÚPRAVY POVRCHŮ:**

V akumulaci budou sanace povrchů dna, stěn a stropu prováděny následovně - standardní pasivace obnažené výztuže, následná reprofilační malta a finální ochranná těsnicí stěrka s atestem na pitnou vodu. Sanace povrchů stávajících osinkocementových sloupků je navržen epoxidový nátěr s atestem na pitnou vodu. Blíže viz. samostatná příloha – Stavebně technický průzkum včetně návrhu opravy.

Nad podestou před vlastní akumulací komorou nebude nutno provádět dle vizuálního ohledání žádné opravy. Finálně bude provedena nová výmalba s antimikotickými účinky (stříbro) a to na předem zpenetrovaný povrch. Stěny bude nutno opravit v rozsahu cca 5% - doplnění štukové vnitřní omítky - finálně bude provedena nová výmalba s antimikotickými účinky (stříbro) a to na předem zpenetrovaný povrch.

V přestupní komoře nad akumulací bude nutno provést minimální obnovu stropu a stěn – stropní výztuž není obnažena. Dochází tak pouze k dílčím lokálním opravám doplnění štukové omítky a to v rozsahu cca 10%. Finálně bude provedena nová výmalba stropu s antimikotickými účinky (stříbro) a to na předem zpenetrovaný povrch. Stěny budou obloženy keramickým obkladem – navazovat na spárořez dlažby.

Podlaha podesty a přestupní komory nad akumulací bude opatřena keramickou dlažbou s protiskluzovou úpravou (R9) do hydroizolačního tmelu.

Stěna nad podestou a všechny stěny přestupní komory nad akumulací budou opatřeny keramickým obkladem do hydroizolačního tmelu. Spárořez bude navazovat na spárořez dlažby.

### **VÝPLNĚ OTVORŮ:**

Vnitřní dveře do akumulace budou plastové, zateplené, prachotěsnící, otevíravé, plné, s vložkovým zámkem dle univerzálu provozovatele.

### **KOMPOZITNÍ VÝROBKY:**

Přístupový žebřík do 2.NP bude z kompozitních profilů, prováděný dle ČSN 75 0748. Ochranné zábradlí je navrženo kompozitní prováděné dle platné ČSN. Výška zábradlí je 1100mm, s okopnou bezpečnostní zábranou a s dvěma vodorovnými příčlemi. U výstupu ze žebříku je zábradlí navrženo lehce otevíravé.

V 1.NP pod žebříkem bude nově provedena kompozitní pororošťová podlaha, která bude osazena na nově osazených kompozitních „L“ profilech..

### **ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY:**

Stávající ocelové trubkové zábradlí v 1.NP, na podestě 2.NP a v přestupní komoře nad akumulací neodpovídají platné ČSN a budou kompletně odstraněny.

Ocelový žebřík na podestu a do akumulace budou kompletně odstraněny.

U vstupu do přestupní komory bude osazeno svislé ocelové trubkové madlo pro umožnění snadnějšího vstupu a výstupu na žebřík do akumulace. Před dveřmi bude osazeno typové ocelové stupadlo.



Nový Přístupový žebřík do akumulace bude z nerezové oceli, prováděný dle ČSN 75 0748, montovaný, případně svařovaný přímo na místě v akumulační nádrži.

V akumulaci bude nad kalovou jímkou nově osazena pororoštová lávka osazená na ocelových válcovaných nosnících – vše z nerezové oceli.

***Materiál žebříku a pororoštové podlahy včetně nosníků nesmí být závadný pitné vodě.***

### **ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY:**

Dále budou prováděny blíže nespecifikované práce spojené především s prováděním prostupů a pod.

Před zahájením komplexních zkoušek bude provedeno kompletní vyčištění interiérů.

Součástí bude i provedení závěrečné dezinfekce akumulační komory VDJ a to těsně před jeho napuštěním:

- Provozní příprava, tj. nutná provozní opatření – řeší zhotovitel stavby v součinnosti s provozovatelem
- Očištění stěn, dna nádrže a stropu nádrže – ostřík tlakovou vodou, mechanické očištění – odvedení odpadem.
- Ostřík stěn, dna a stropu vodojemu vodou s dezinfekčním prostředkem.
- Po předepsané době působení dezinfekce opět oplach stěn a dna vodojemu.
- Naplnění vodojemu vodou a kontrola jakosti vody rozborem vzorku.
- Uvedení vodojemu do provozu.

### **PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY**

Je stávající a nově se neřeší.

### **ELEKTROINSTALACE**

Je stávající a nově se neřeší

### **e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Užívání stavby v podobě oprav, revizí atd. smí provádět jen proškolený personál s pověřením správce objektu VDJ. Stavba bude provozována dle provozního řádu, jehož aktualizace bude součástí dokumentace ke kolaudaci stavby.

Veškeré prvky stavby jsou navrženy a budou provedeny dle příslušných technických norem a předpisů tak, aby při užívání nebo provoz stavby nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Zvláště pak přístup technickými žebříky, prováděnými dle ČSN a technických norem, apod.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích dle Zákoníku práce § 133, odst. 1, písm. b.

### **f) Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace, ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí**

Vzhledem k charakteru a povaze stavby se neřeší tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika apod. Vše je vesměs stávající a nově se neřeší.

### **g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Je stávající a nově se neřeší

### **h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

Součástí stavby bude zajištění dokladů o zdravotní nezávadnosti materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou dle vyhlášky č. 409/2005 sb., o hygienických požadavcích, a kontrolní rozbor vzorku pitné vody v rozsahu zkráceného rozboru dle vyhlášky č. 252/2004 sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu, ve znění pozdějších předpisů, provedenou akreditovanou laboratoří, držitelem autorizace, nebo držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře. Toto řeší zhotovitel stavby a to na základě skutečně použitých materiálů. V projektové dokumentaci jsou uváděny pouze specifikace těchto materiálů bez obchodních názvů. Potrubí pro vodu včetně armatur musí být určeno přímo pro pitnou vodu. Hydroizolační stěrka na vnitřní stěny akumulace vodojemu musí být s atestem na pitnou vodu. Výrobky PSV ve styku s pitnou vodou budou z nerezové oceli.

### **i) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Zhotovitel stavby zajistí dílenskou dokumentaci provádění kompozitních a zámečnických výrobků. U kompozitního zábradlí a u nosných kcí pod porořostovou kompozitní lávkou včetně statického posouzení výrobce.

Dílenská dokumentace oken a dveří a ostatních výrobků PSV je plně v režii a kompetenci skutečně vybraného výrobce.

Zhotovitel stavby musí zajistit pomocné lávky, lešení, stavební vrátek a ostatní záchytná a jistící zařízení pro provádění veškerých prací. Projektant upozorňuje na skutečnost, že

dle sb. Zákonů č. 62/2013 kterou se mění vyhl. Č. 499/2006 sb. Nejsou součástí PD pro provádění stavby tyto pomocné práce a konstrukce.

Předpokládá se, že při provádění ostatních konstrukcí a výrobků nebude nutno provádět dílenskou dokumentaci jednotlivých prvků. Vše je jasně patrné z výkresové dokumentace pro provedení stavby.

## **j) Závěr**

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb a na něj navazujících prováděcích vyhlášek, a zvláště pak novela - vyhláška ze dne 28.2.2013.

Při provádění jednotlivých prací musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky (provozní předpisy) související s charakterem realizované stavby. Dále je potřeba dodržet technologické postupy a podmínky stanovené výrobcí použitých materiálů a výrobků.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména NV č.591/2006 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích", a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

Po dokončení montáží bude provedeno individuální vyzkoušení, tlakové zkoušky akumulací (včetně prostupů) i potrubí, případně kamerové ověření kvality díla, na základě provozních podmínek, které budou stanoveny pro jednotlivá zařízení jejich výrobcí resp. dodavateli.

U všech používaných trub, armatur, tvarovek a ostatních stavebních materiálů je od dodavatelů vyžadováno "Ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení paragraf 13, odst. 5, zákona c. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů a technické podmínky jejich výrobců.

JSOU-LI V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI ODKAZY NA OBCHODNÍ JMÉNO (KONKRÉTNÍ VÝROBEK), PROJEKTANT V SOULADU S §182 ODS. 4 ZÁKONA 134/2016 SB. PŘIPOUŠTÍ POUŽITÍ JINÝCH, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY ROVNOCENNÝCH ŘEŠENÍ S TÍM, ŽE UVEDENÝ VÝROBEK JE NUTNO CHÁPAT JAKO MINIMÁLNÍ TECHNICKÝ STANDARD – V PD JSOU VŽDY UVEDENY ALESPŮŇ TŘI OBCHODNÍ NÁZVY OBDOBNÝCH VÝROBKŮ, RESP. TŘI MOŽNÉ POSTUPY PROVÁDĚNÍ PŘEDMĚTNÝCH PRACÍ.

**Zhotovitel stavby před vlastním zahájením stavby sdělí provozovateli (investorovi) termín zahájení stavebních prací.**

**Zhotovitel stavby umožní pověřeným zástupcům provozovatele vstup na stavbu.**

**Zhotovitel stavby bude s dostatečným předstihem informovat provozovatele o době konání tlakových zkoušek.**

**Ke kolaudaci bude doložen dodatek (aktualizace) provozního řádu vodojemu, který bude provozovatelem předem odsouhlasen. Provozní řád není součástí projektové dokumentace.**

**Ke kolaudaci bude doložena kompletní projektová dokumentace skutečného provedení stavby. Tato projektová dokumentace bude obsahovat dokladovou část, technickou zprávu a výkresovou část v nutném rozsahu. Vše bude předáno provozovateli v tištěné formě a na CD nosiči (výkresová část ve formátu dxf, nebo dwg).**

**ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POŠOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI,**

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Upozorňujeme na povinnost dodržování všech bezpečnostních zásad a opatření v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

***Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně :***

- zákon 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. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- zákon č. 22/1997 Sb.– o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. NV č. 201/2010 Sb. –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb.– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci včetně novely 68/2010 Sb
- zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 432/2003 Sb.- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. nahrazena vyhl. č. 73/2010 Sb – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb. – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- zákon č. 350/2011 Sb. - o chemických látkách a chemických přípravcích
- zákon č.133/1985 Sb. –o požární ochraně.

- vyhláška 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
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

## **Prevence úrazů při pracích ve výškách**

### **Základní povinnosti zaměstnavatele**

- zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci musí zaměstnavatel zajišťovat i u osob, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti,
- školit, ověřovat znalosti a prakticky zaučit pracovníky o bezpečném provádění prací v potřebném rozsahu.  
Při pracích ve výškách se školení, praktické zaučení a ověřování znalostí provádí 1x za rok,
- zaměstnavatel je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění,
- zaměstnavatel musí zaměstnancům poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví a nesmí bránit při výkonu práce,
- plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a vzájemně spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; s přijatými opatřeními seznamovat příslušné pracovníky.

### **Práce ve výšce**

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Při této činnosti musí být pracovník zajištěn proti pádu. Ochrana pracovníků proti pádu by měla být provedena buďto kolektivním zajištěním, tj. technickou konstrukcí, nebo osobním zajištěním nezávisle od výšky na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými látkami, kde hrozí poškození zdraví, a od výšky 1.5 m na všech ostatních pracovištích a komunikacích.

Pro stavební praxi je rozhodující, že při pracích ve výškách platí obecně povinnost chránit pracovníka proti pádu buďto kolektivním zajištěním, nebo osobním zajištěním. Při použití kolektivního zajištění proti pádu na volném okraji i proti propadnutí v ploše, při práci na souvislých plochách lze chránit pouze místo práce (prostor nebo pracoviště) pracovníka.

Pod pojmem "kolektivní zajištění" se rozumí ochranné a záchytné konstrukce. Z hlediska bezpečnostních požadavků jsou tyto konstrukce plně kryty normami. Při jejich používání je nutná jejich vhodná aplikace a dodržení jednotlivých ustanovení příslušných norem v souvislosti s předpokládaným nebo realizovaným technologickým postupem.

“Osobní zajištění”, tj. prostředky proti pádu, se používá v těch případech, kdy charakter prací ve výškách a nad volnou hloubkou vyžaduje častou změnu pracovního místa ve vodorovném i svislém směru a použití technické konstrukce je problematické.

Před pádem je nutné chránit nejen pracovníky, ale i veškerý materiál, nářadí a pomůcky. Ty musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem nejen během práce, ale i po jejím skončení.

Prostory, nad kterými se pracuje, by měly být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení jak pracovníků, tak zájmu jiných osob.

### **Zásady při postupu prací do výšky**

Při postupu prací do výšky se musí místo práce, respektive úroveň pracoviště, zvyšovat tak, aby pracovníci mohli pracovat bezpečně a vzájemně se neohrožovali a mohli pracovat v obvyklé pracovní výšce. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu se nesmí používat labilní předměty.

Místa práce musí být bezpečně přístupná po komunikacích. Do těch se počítají i žebříky, rampy, schody apod. Lze použít i dočasné výstupy, ty však používat jen v časově omezené době.

### **Základní požadavky na provedení**

#### *Ochranné zábradlí*

- výška zábradlí je min. 1,1 m, výška zarážky u podlahy je min. 15 cm,
- jednotyčové se zarážkou u podlahy - při výšce chráněného pracoviště 1,5 - 2,0 m nad přilehlým okolím,
- dvoutyčové se zarážkou u podlahy - při výšce chráněného pracoviště nad přilehlým okolím více než 2 m,
- vícetyčové se zarážkou u podlahy - při sklonu chráněné plochy pracoviště větším než 15° od vodorovné roviny a výšce chráněného pracoviště nad přilehlým okolím 1,5 m a více.

#### *Lešení*

- každé lešení musí mít technickou dokumentaci,
- při stavbě, provozu a demontáži lešení musí být v jeho nejbližším okolí zajištěna bezpečná doprava, včetně pohybu chodců na přilehlých komunikacích a chodnících,
- lešení je možné založit pouze na takovém terénu, který odpovídá zatížení vlastního lešení i jeho budoucího provozu - možnost zřícení lešení!
- lešení musí být pevné a stabilní, musí být kotveno a úhlopříčně vyztuženo,
- všechna patra lešení musí být opatřena dvoutyčovým zábradlím,
- podlahy lešení musí být zhotoveny ze schválených podlahových dílců, zajištěných proti posunutí,
- pro výstupy na lešení se užívají žebříky, které musí přesahovat podlahu, na kterou se vystupuje, nejméně o 1,1 m,
- pokud je okraj podlahy vzdálen od stěny objektu více než 25 cm, musí být lešení vybaveno i zde zábradlím,
- nejmenší výška patra lešení smí být nejméně 1,8 m, podchodná výška lešení pro veřejný provoz nejméně 2,1 m,
- lešení smí být používáno až po jeho úplném dokončení a předání. To musí být provedeno písemně!

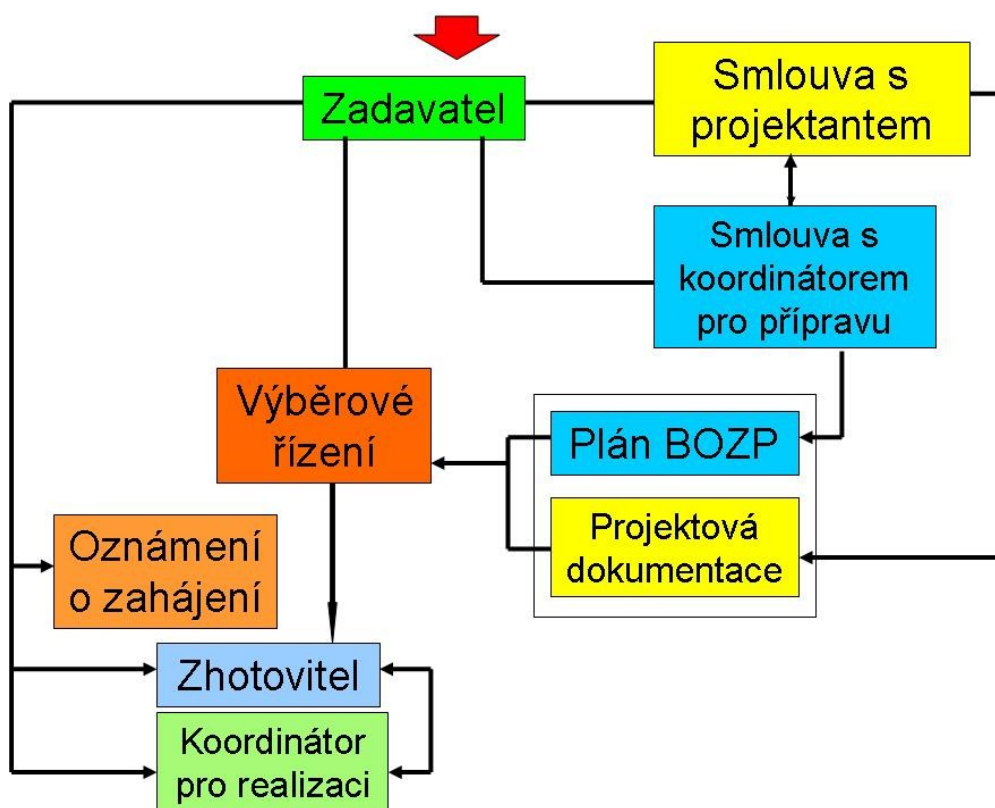
### **Osobní ochranné prostředky proti pádu - OOPP**

- zpracovatel technologického postupu, popř. pracovník, který práce ve výškách řídí, je povinen určit kotevní místo pro prostředek osobního zajištění. Místo upevnění musí umožňovat bezpečné zajištění a upevnění po celou dobu činnosti v místě ohrožení,
- prostředky osobního zajištění musí být schváleny státní zkušebnou nebo musí mít doklad o posuzování shody,
- před každým použitím a po použití musí pracovník provést vizuální prohlídku jím

- používaných OOPP,
- odborné prohlídky a zkoušky funkce u provozovaných OOPP se provádějí každých 12 měsíců, počítáno od data výroby, po zachycení volného pádu a po každé mimořádné události.

## POSTUP ZADAVATELE STAVBY DLE ZÁKONA

Základní povinností zadavatele stavby je **určení** koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Určit může pouze osobu, která splňuje požadavky dle § 10 zákona 309/2006 Sb. (minimálně středoškolské vzdělání se 3-mi roky odborné praxe a doklad o úspěšně vykonané zkoušce-dle přechodných ustanovení musí být až od roku 2012). Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem **nemůže** být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí).



**Oznámení o zahájení stavby** se zasílá na Oblastní inspektorát práce příslušný místu stavby **8 dní před předáním staveniště** prvnímu zhotoviteli. Musí být vyplněno ve všech rubrikách a podepsáno zadavatelem. Koordinátor bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být zaměstnancem právnické osoby (se kterou může zadavatel uzavřít smlouvu a jí pak např. platit faktury za činnost koordinátora).

**Zadavatel** uzavírá smlouvu s koordinátorem, kde si domluví např. i pravomoci koordinátora na staveništi nad rámec zákona (např. dávání návrhů ke snížení fakturačního plnění při zjištění porušení bezpečnosti práce, vydání zákazu práce, vykazání ze staveniště, kontrola oprávněnosti vstupu na staveniště atp.). Tyto pravomoci spolu se sdělením, koho určil koordinátorem stavby pak uvádí zadavatel stavby ve smlouvě se zhotovitelem (zhotoviteli). Tito musí uvedené informace přenášet i na své podzhotovitele a další nasmlouvané osoby.

**Zhotovitelé musí** 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z provádění činnosti, pracovní a technologické postupy

(řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

**Koordinátor pro přípravu** informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech,...).

**Koordinátor pro realizaci** upravuje na stavbě Plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

### **POSOUZENÍ NUTNOSTI PLÁNU BOZP**

Vypracování plánu BOZP ukládá zákon č. 309/2006 Sb. v § 15 odst. 2.: (citace)

- budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 (§ 15 zákona č. 309/2006 Sb.), zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. Plán BOZ se zpracovává v případech, kdy při realizaci stavby (podle odst. 1 § 15 zákona č. 309/2006 Sb.):

- celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20

fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

- celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

Rozsah těchto prací a činností vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví:

NV č. 591/2009 Sb. § 6 a příloha 5.

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.

2. Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.

3. Práce se zdroji ionizujícího záření, pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.

4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.

5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.

6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení.

7. Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy.<sup>7)</sup>

8. Potápěčské práce.

9. Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).

10. Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.<sup>2)</sup>

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé



zabudování do staveb.

***S ohledem na charakter stavby, lze očekávat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele. V takovém případě zadavatel stavby je povinen písemně určit alespoň jednoho koordinátora BOZP na staveništi v souladu s §14 odst. 1 zákona 309/2006 Sb. v platném znění.***

U řešené stavby s ohledem na její charakter a rozsah lze předpokládat, že bude naplněna zákonná povinnost zadavatele na doručení oznámení o zahájení prací a na vypracování plánu BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb. §15 odst. 1 a 2.

Na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny nařízením vlády č. 591/2009 Sb. §6 a příloha 5.

S ohledem na uvedené skutečnosti se na zadavatele stavby vztahuje povinnost nechat zpracovat plán BOZP na staveništi v souladu se zákonem 309/2006 Sb. §15 odst. 2.

***V případě zrušení výše uvedených norem ČSN a EN, a zákonů, platí jejich náhrady, resp. novelizace v pozdějším znění.***