

SO 01 VÝSTAVBA VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Stavebník : **Ing. Vladimír Cigánek,**
Rolnická 180,
735 51 Bohumín Pudlov

Akce : **Konverze Vodárenské věže – výstavba větrné elektrárny**
Bohumín - Pudlov, parc.č. 423/13, 423/5, 381/2, k.ú. Pudlov

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval : Ing. Daniel Doležel
Zakázkové číslo : **01/24**
Číslo přílohy : 01/24-D.1.1.1.a
Datum : 02/2024

Počet stran: 14

Seznam :

1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekčním záměrem je konverze stávajícího Brownfieldu – Vodárenské věže na polyfunkční objekt. Ve spodní části se budou nacházet administrativní prostory (2.NP až 8.NP) určené pro soukromé podnikatelské účely – kanceláře, v 11.NP až 13.NP bude ubytování krátkodobého charakteru hotelového typu, kde v 11.NP je situované soukromé Wellness, ve 12.NP obývací pokoj s kuchyňkou, šatnou a sociálním zázemím. Ve 13.NP se pak nacházejí dva pokoje s vlastním sociálním zázemím. Prostory 1.NP pak slouží jako vstupní podlaží se sociálním zázemím, úklidovou komorou a vstupní halou. V 1.PP, 9.NP a 10.NP se nachází technologické zázemí objektu.

Konverze zachová stávající prostorový ráz objektu a vytvořit architektonické dílo nadčasového charakteru, zasazené do klidného prostředí vstupní části města Bohumín. Bude se jednat o objekt s vysokým stupněm soběstačnosti a šetrnosti k životnímu prostředí, využívající ke svému provozu nemalou část energie ze slunce a větru. Konverze objektu se ponese v souladu s okolní krajinou zejména, pak se vzrostlými lípami, které jej obklopují.

Vodojem je významným krajinným prvkem, který už z dálky upoutává svou výškou i vzhledem. Motem projektu je přebudovat chátrající vodárenskou věž v Bohumíně - Pudlově, která už dosloužila svému účelu, na stavbu, která bude praktická, účelná a přitom zůstane přirozenou součástí přírody a krajiny kolem ní. Objekt by se měl stát tzv. technologickým demonstrátorem, jakási technologická laboratoř možností současného stavebnictví a souladu se stávající přírodou.

V případech, kdy se v projektové dokumentaci nebo výkazu výměr vyskytnou přímo výrobky, nebo materiály včetně jejich názvu je vždy možno nabídnout rovnocenné řešení. Tato přímé výrobky, nebo materiály lze brát jako minimální kvalitativní, nebo technický požadavek na dodávku.

Požadavky na dodávky:

Objednatel požaduje dodání všech zařízení pro vytápění, chlazení, větrání, cirkulaci od jednoho výrobce pro jednotlivé systémy a to s ohledem na servis, záruky a nákup náhradních dílů.

Jedná se konkrétně tyto systémy členěné do částí:

- VRV jednotka, hydroboxy, tepelné čerpadlo pro přípravu TUV, splitová klimatizační jednotka, vnitřní jednotky chlazení, rekuperační jednotky větrání.
- všechny čerpadla včetně posilovacích tlakových stanic s výjma oběhových čerpadel bazénové vody.
- řídicí systém objektu včetně řízení osvětlení, větrání vytápění, vstupů atd.

Každá z výše uvedených částí (1 až 3) se předpokládá od jiného výrobce.

Stávající stav:

Nosný kruhový betonový dřík má vnější průměr 6,35m, a výšku 27,1m. V dříku se nacházejí tři vložené ocelové podlaží (2.-4.NP). Další ztužující betonové podlaží je v úrovni 25,3m. Od úrovně 27,7m se jedná o prostor nádrže. Vnější průměr prostoru nádrže je 12,1m a výška je 11,3m. Nádrž je prstencového tvaru, o objemu cca 500m³. Po stranách a ve středu nádrže jsou umístěny žebříky/otvory pro údržbu. Celková výška vodojemu je 39m od úrovně 1.NP, což je cca 39,9 m nad přilehlým terénem

Provozní řešení:

I když se jedná o objekt, jehož podlahová plocha odpovídá velikosti velkého vícegeneračního rodinného domu, se jedná o výškovou stavbu se 13 nadzemními a jedním podzemním podlažím. Nejvyšší část střechy bude na +40,89 m nad čistou podlahou 1.NP což je cca 41,82 m nad přilehlým terénem. Nad tuto výšku pak budou vystupovat větrné turbíny které budou ve výšce 38,91 m až 47,98 m nad přilehlým terénem.

Celá horní část bude kompletně prosklená, bude zde výtah, bazén a terasy ve výšce cca 30 m, tlakové posilovací stanice, ale i jímky na zachytávání dešťové vody a jejich využití v objektu, solární panely a mnoho dalších, technologicky zajímavých řešení.

Nový stav:

Celková výška vodojemu bude zvýšena na 40,6 m (zvednutím střešní konstrukce), od úrovně 1.NP, což je cca 41,4m nad přilehlým terénem. Po celé výšce bude vytvořena vnitřní výtahová šachta (vnější rozměr 1,6 x 1,9m), sloužící spolu s vloženými mezipatry jako ztužení stávajícího dřívku. Bude zvýšen počet nadzemních pater na celkem třináct, z toho 9 bude v dřívku a 4 prostoru bývalé nádrže. Mezi 1.NP – 11.NP bude vytvořeno venkovní únikové točité schodiště. Objekt vodojemu bude tepelně izolován. V 1.PP bude situována strojovna výtahu posilovací stanice vody a prostor pro UPS. V 1.NP se pak bude nacházet vstup do objektu s halou úklidovou komorou a sociálním zázemím. Ve 2.-8.NP se budou nacházet kanceláře vč.hygienických zázemí a kuchyňských koutů. Následují technické podlaží v 9. a 10.NP. V další patrech se nachází apartmán sloužící pro krátkodobý i dlouhodobý pronájem hotelového typu. V 11.NP wellness patro s bazénem umístěným v polovině dna bývalé nádrže vodojemu. V dalších částech bývalé nádrže je zachytávána dešťová voda (cca 5000 litrů) a rezidenční hašení (cca 5000 litrů). Ve 12.NP se nachází obývací pokoj, kuchyň, koupelna, šatna a terasa. 13.NP je vyhrazeno pro dvě ložnice s vlastním sociálním zázemím.

SO 01 – VÝSTAVBA VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

Součástí této projektové dokumentace je pouze provedení žb desek mezi 1NP a 9.NP.

Je navržena instalace 16 ks (8 ks + 8 ks) větrných elektráren s vertikálním rotorem (SO 01 - Výstavba větrné elektrárny) je pouze informativní.. VTE budou instalovány do horní část vodojemu, ve dvou nad sebou umístěných patrech, a to v rámci udržitelnosti a podpory energetické soběstačnosti ostrovního typu.

VTE budou typu SH-X10K a SH-X15K, o jmenovitém výkonu 10 kW1 a 15 kW1.

VTE sestává ze 3 aerodynamických listů a s vnitřní Savoniovou turbínou, které se otáčejí kolem vertikální osy rotoru. U rotoru SH-X10K je délka jednoho listu 4 m, průměr rotoru 2 m u rotoru SH-X15K je délka jednoho listu 5 m, průměr rotoru je 3 m.(Obr. 2).

Startovací rychlost větru 1,3 m/s, minimální rychlost větru pro provoz VTE je 2,5 m/s, maximální rychlost větru pro provoz VTE je 45 m/s.

Elektrárna je osazena třífázovým AC generátorem s permanentními magnety. Charakter třílístého vertikálního rotoru a typ generátoru (bez vnitřní převodovky) eliminují hluk elektrárny do okolí.

Výška objektu od upraveného terénu	41,820 m
Maximální výška instalace větrných turbín od upraveného terénu	47,980 m

2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

V rámci výstavby větrné elektrárny dojde k základní sanaci nosné konstrukce objektu a jejímu ztužení. Po celé výšce bude vytvořena vnitřní železobetonová výtahová šachta (vnější rozměr

1,6 x 1,9m), sloužící spolu s vloženými mezipatry jako ztužení stávajícího dříku. Další prostorové ztužení bude provedeno vložením železobetonových mezipater v horní rozšířené části.

Samotná větrná elektrárna, pak bude osazena na ocelové konstrukci. Horizontální komunikace bude zajištěna ocelovými venkovními vřetenovými schodišti, obloukovým schodištěm a žebříkem v poslední části objektu. Materiál hlavního vřetenového a obloukového schodiště Corten A. Malé schodiště mezi 11.NP a 12.NP bude ŽB materiál betonu C30/37 – XF3.

Stávající založení objektu je provedeno na základové desce, která přesahuje půdorysný rozměr dříku. Z venkovní strany na ní bude proveden základ pro schodiště bude se jednat o kruhový základ D600mm, který bude v patě propojen z ŽB základovou deskou vlepením svislé nosné výztuže armokoše. Základ bude ukončen minimálně 100mm nad přilehlým terénem.

Stejným způsobem bude provedeno propojení ŽB ztužujícího jádra (výťahové šachty) vnějším rozměrem 1,6 x 1,9m. Součástí ztužení bude provedení vložených mezipater jako ztužení stávajícího dříku, dojde tak k vytvoření tzv. „Bambusové“ struktury. Jednotlivé ztužující betonové desky budou po obvodu kotveny ke stávajícímu dříku prostřednictvím nerezových trnů R16 dl. 450 á250mm s venkovní kotevní deskou nerez 100x100 tl.5 mm. Na ztužující mezipatra v 1.NP až 8.NP bude použit beton C30/37 – XC2. V podlažích 10.NP až 13.NP bude použit beton C30/37 – XD3-XF4-XS3. V rámci sanace bude do dříku do každého podlaží vyřezány otvory umožňující montáž a demontáž bedněn pro jednotlivé podlaží a bezpečnější sanaci trhlín.

V 1.PP bude stávající nosná železobetonová konstrukce stěn torkrétována po celé výšce, dojde tak k vytvoření železobetonové stěny tloušťky 100mm s vloženou kari sítí 8/100x8/100mm, kotvenou do stávající stěny. Použitý beton C30/37 – XC2.

Sanace stropu nad 1.NP bude provedena otryskáním stávajícího betonu a nesoudržných částí včetně ocelové výztuže. Na očištěný a vysušený povrch bude provedeno nanášení inhibitoru koroze na ocelovou výztuž, adhezní můstek a doplnění krycí vrstvy vysokopevnostními betony s minimální charakteristikou betonu C30/37 – XC2-FX2.

V 1.NP dojde k sanaci vysoce nehomogenního betonu, který se vyskytuje do výšky 1,6m, sanace bude provedena celoplošnou tlakovou injektáží pomocí epoxidových pryskyřic.

2.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY

V 1.PP bude stávající nosná železobetonová konstrukce stěn torkrétována po celé výšce, dojde tak k vytvoření železobetonové stěny tloušťky 100mm s vloženou kari sítí 8/100x8/100mm, kotvenou do stávající stěny. Použitý beton C30/37 – XC2.

Sanace stropu nad 1.NP bude provedena otryskáním stávajícího betonu a nesoudržných částí včetně ocelové výztuže. Na očištěný a vysušený povrch bude provedeno nanášení inhibitoru koroze na ocelovou výztuž, adhezní můstek a doplnění krycí vrstvy vysokopevnostními betony.

V 1.NP dojde k sanaci vysoce nehomogenního betonu, který se vyskytuje do výšky 1,6m, sanace bude provedena celoplošnou tlakovou injektáží pomocí epoxidových pryskyřic.

Beton – pro torkret stěn v 1. PP je navržen C 30/37 + XC2, Dmax16

2.2 NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Vzhledem k dispozicím, stávající konstrukci i rozponům jsou nosné stropní konstrukce navrženy jako monolitické železobetonové desky s ukotvením po obvodě přes kotevní trny do stávajícího železobetonového tubusu a podepřením na novou železobetonovou konstrukci vnitřní výtahové šachty.

Výtahová šachta – je nově navržena jakožto tuhý železobetonový monolitický tubus o vnitřním půdorysu 1200 x 1500 mm s tloušťkou stěny 200 mm. Konstrukce výtahové šachty je ukončena žb deskou tl. 200 mm s přesahem (vytažením, resp. vykonzolováním) pod horní lucernu kopule, aby mohlo dojít k vodorovnému propojení mezi šachtou a kopulí, přičemž toto kotvení nepřenáší žádné svislé účinky z kopule na výtahovou šachtu, díky čemuž je zachováno statické působení (statický model) s uložením po obvodě kopule, tedy bez jakékoliv vnitřní svislé podpory.

Beton – pro stropní desky a výtahovou šachtu 2. až 9. NP je navržen C 30/37 + XC2

Pro všechny betony pak platí D_{\max} 16, F7.

2.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vzhledem k dispozicím, stávající konstrukci i rozponům jsou nosné stropní konstrukce navrženy jako monolitické železobetonové desky s ukotvením po obvodě přes kotevní trny do stávajícího železobetonového tubusu a podepřením na novou železobetonovou konstrukci vnitřní výtahové šachty.

Železobetonové konstrukce jsou navrženy takto:

Stávající žb tubus vodárny – je proveden v tl. 210 až 235 mm, přičemž v 1.PP bude stávající žb konstrukce torkretována po celé výšce stěny v tl. 100 mm a to s vloženou kari sítí 8/100 x 8/100 mm, která bude spolu s přitorkretovanou vrstvou přikotvena ke stávající betonové stěně pomocí kotev \varnothing 12 mm v rastru 300 x 300 mm.

Stropní desky 2. - 8.NP – jsou nově navrženy železobetonové monolitické tl. 130 mm s ukotvením pomocí trnů \varnothing 16 mm na vnější žb tubus s podepřením na vnitřní žb výtahovou šachtu.

Kotvení žb desek – je pro ukotvení do stávajícího žb tubusu řešeno pomocí ocelových lepených kotev \varnothing 16 mm kvality B500B a chemické malty (např. Hilti HIT-RE 500) do předem vrtaných kanálků. Vodorovné kotvy \varnothing 16 mm B500B budou umístěny vždy v ose žb desky.

Beton – pro stropní desky a výtahovou šachtu 2. až 9. NP je navržen C 30/37 + XC2

– pro torkret stěn v 1. PP je navržen C 30/37 + XC2

Pro všechny betony, vyjma betonů určených pro torkrétování, založení nebo klenbu, pak platí D_{\max} 16, F7.

Všechny stropní desky budou provedeny v pohledové kvalitě se struktúrou slzového plechu.

2.4 ZÁMEČNICKÉ A KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré venkovní a převážná část vnitřních ocelových konstrukcí bude žárově pozinkovaná - zinkováním v tloušťce 120 μ m (90% zinku 10%hliník). Zinkování bude provedeno na otrýskané konstrukce (stupeň Sa 2 1/2). Na ně pak bude nanášen případně přechodový nátěr na žárový pozink + požární nátěr, nebo běžný nátěr v barvě černé (2 x 90 μ m).

Všechny konstrukční ocelové prvky s povrchovou úpravou nátěrem bez žárového zinkování budou dodány otrýskané (stupeň Sa 2 1/2) s drsností povrchu Ra 10-12 μ m a opatřeny 1 x základním nátěrem o minimální tloušťce 40 μ m. Podle ČSN 038140 – Volba nátěrů pro ochranu kovových technických výrobků proti korozi, je konstrukce zařazena do skupiny korozní agresivity s odvozeným stupně agresivity C3-4, z čehož plyne minimální počet vrstev 1 + 2 v kvalitě dle ČSN 038240, tab. II. 1).

Ochrana proti korozi musí vycházet z hodnocení korozní agresivity v místě každé části díla, navrhované doby technické životnosti min. 30 let a požadované funkce systému ochrany proti korozi. Protikorozní ochrana vnitřních konstrukcí, tj. celé konstrukce včetně konstrukcí schodišť, výtahů a prvků obvodových stěn pro kotvení opláštění bude zajištěna pomocí nátěrových systémů podle ČSN EN ISO 12944 a ČSN ISO 9223 při předpokládaném korozním prostředí v interiérech C2 až C3. Všechny nové konstrukční ocelové prvky budou kompletně otryskány (stupeň Sa 2 1/2) s drsností povrchu Ra 10-12 µm. Podle ČSN 038140 – Volba nátěrů pro ochranu kovových technických výrobků proti korozi, je konstrukce zařazena do skupiny korozní agresivity s odvozeným stupně agresivity C3, z čehož plyne minimální počet vrstev 1 + 2 v kvalitě dle ČSN 038240, tab. II. 1).

Doporučený nátěrový systém pro nosnou OK – vnitřní prostředí C3:

Základní nátěr min.	1 x 60 µm
Vrchní včetně podkladové	2 x 90 µm
Celková nominální tloušťka nátěrového systému	240 µm

Odstín vrchních nátěrů se předpokládá v barvě černé.

Výplně zábradlí budou tvořeny napnutou nerezovou sítí s oky 80x80mm s drátem 3,0mm z oceli AISI 316L.

Na tuto nosnou síť bude u evakuačního schodiště připevněna do výšky 1,0 m nad schodiště, nerezová síť 3,15x3,15mm s drátem 0,8mm z oceli AISI 316L.

3. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Informace o rozsahu a stavu staveniště

Staveniště se nachází v zastavěné části města, je rovinné se stávajícími procházejícími inženýrskými sítěmi a napojením na komunikace.

Pro zařízení staveniště bude využito výhradně pozemku investora bez nároku na sousední pozemky a zvláštní požadavky na okolní nemovitosti.

Staveniště na volném prostranství nutno ohradit provizorním ohrazením zamezujícím vstupu nepovolaným osobám.

Výstavba nevyžaduje zábor zemědělského a lesního půdního fondu. Stavba se nenachází v chráněném území. Realizace stavby nebude mít žádný trvalý negativní vliv na okolní výstavbu. Vliv stavby na okolí bude pouze dočasný po dobu výstavby.

Předpokládané úpravy staveniště a jeho oplocení

Staveništi se nachází na volném prostranství. Všechny plochy a prostory určené k realizaci stavby a zařízení staveniště budou před započítáním výstavby vyklízeny a bude chráněné venkovní zeleň, která bude v přímém styku se stavbou.

Staveniště musí být ohrazeno nebo jinak zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Staveniště v prostoru výstavby v zastavěném území bude na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště bude brán ohled na sousedící přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou

Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště

Požadavky na potřebu el. energie a vody budou specifikovány budoucím zhotovitelem. Napojovací místa energií budou zadavatelem předána při předání staveniště. Napojení na zdroj el.energie může být provedeno z rozvodné skříně na objektu.

Staveništní rozvod bude vybaven samostatným měřením /spotřeba měřena v kWh/. Na tyto rozvody budou napojeny veškeré mechanizmy, stroje, osvětlení staveniště a objekty zařízení staveniště. Vlastní rozvod bude splňovat příslušné technické normy a nařízení s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.). V příslušných místech stavby bude rozvod zakončen staveništním rozvaděčem. Tyto rozvaděče musí umožnit osazení podružného měření v případě využití těchto rozvodů pro jiného přímého zhotovitele stavby. Staveništní rozvod bude zřízen, provozován a demontován na náklady zhotovitele.

Předpokládaná potřeba el. energie na staveniště je cca 15 kW pro drobné stavební el.spotřebiče.

Napojení na zdroj vody se předpokládá z rozvodů vody uvnitř objektu. V rámci přípravných prací na staveništi bude zřízena přípojka pro potřeby stavby se samostatným měření vodoměrem /měření spotřeby v rozsahu min. 0,01 m³. Pro stavbu bude potřeba užitkové vody pro technologický proces stavění jen v minimálním rozsahu pro přípravu lepicích hmot a maltových směsí. Předpokládaná potřeba vody na staveništi je max. 0,5 l/s a 4,0 l/s pro požární účely.

Pro napojení na slaboproudou síť Telefonicy se nepředpokládá, v případě nutnosti budou využívány mobilní telefony.

Řešení zařízení staveniště včetně využití stávajících a nových objektů**Plochy pro zařízení staveniště**

Stávající plochy investora využitelné pro zařízení staveniště jsou v blízkosti prostoru staveniště.

Plochy dodavatelů možno posoudit až po provedení jejich výběrů.

Příruční skladovací plochy budou v dané lokalitě výstavby pouze v prostoru oplocené části staveniště.

Požadavky na provozní a sociální zařízení staveniště

- **Využití stávajících zařízení investora**
Pro potřebu výstavby neposkytne investor žádné stávající objekty k využití pro zařízení staveniště.
- **Využití stávajících zařízení dodavatelů**
Vzhledem k neukončení výběru dodavatele není možné blíže specifikovat jednotlivá stávající zařízení staveniště dodavatele.
- **Využití objektů budovaných v rámci výstavby**
Objekty budované jako součást stavby nelze vzhledem k jejich charakteru využívat.
- **Vbudování nových objektů pro ZS**
Po ukončení výběru dodavatele a zvážení možnosti využití stávajících zařízení investora a dodavatelů, jakož i objektů stavby pro ZS, bude určena potřeba vybudování objektů zařízení staveniště, které se předpokládá zřídit na vytypovaných plochách dle dispozic dodavatele.

Předpokládá se zřízení:

- stavební výtah pro dopravu materiálu a osob
- shoz na suť vč. skrápění vodou
- investor zajistí místnost pro užití jako kancelář stavby popř. mobilní buňka
- mobilní chemické WC - 1 ks
- mobilní kontejner na stavení odpad
- staveništní rozvody el.energie a vody – napojení poskytne investor

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Všechny stavební práce budou prováděny za předpokladu dodržení příslušných interních a celostátně platných bezpečnostních a technických předpisů a technologických postupů. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12.prosince 2006" o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č.309 ze dne 23.května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). V návaznosti k zákonu č.309/2006 Sb. se postupuje také podle prováděcích právních předpisů:

- nařízení vlády **č.362/2005 Sb.**, o bližších **požadavcích** na **BOZP** na pracovištích s **nebezpečím pádu z výšky** nebo **do hloubky**, téměř v plném rozsahu, pokud zhotovitel bude vykonávat **práce ve výškách**, práce s použitím **technických konstrukcí** a různých typů **dočasných stavebních konstrukcí** (viz např. **lešení, ohrazení, zábrany, ochranné konstrukce proti propadu, zřízení** apod.), nebo bude-li používat **žebříky**, zejména při výstupu do výšky nad **5m**, popř. musí při **výstavbě, bourání** apod. resp. musí ke zvyšování místa práce použít **pohyblivou pracovní plošinu**.
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- 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.375/2017 Sb., nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.
- nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 390/2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba respektovat při výstavbě jsou:

- zákon č. 250/2021 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, část pátá, hlava I. a II. – ve znění pozdějších předpisů

Zadavatel stavby zajistí dle zákona č.309/2006 Sb.§15, odst.(2), aby před zahájením prací na staveništi byl koordinátorem plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi aktualizován dle technologických postupů vybraného zhotovitele.

Výstavba bude postupovat podle harmonogramu dodaného zhotovitelem stavby, který zajistí návaznost a dokončení prací v požadovaném termínu za předpokladu splnění všech podmínek bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Zadavatel stavby je povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Zhotovitel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací zpracuje technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Zhotovitel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

V rámci předání staveniště budou všichni zaměstnanci zhotovitele včetně jeho subdodavatelů proškoleni vedoucím střediska a případně bezpečnostním technikem z provozně-bezpečnostních předpisů a nařízení pro práce a činnosti v areálu ÚV Podhradí.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864 (01 8010) – Bezpečnostní barvy a značky ve smyslu nařízení vlády č.375/2017 Sb..

- Při přejímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

- Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

- Přerušení stavebních prací - pracovník, který zpozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení.

Při přerušení práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

- Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytýčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytýčení a znalosti přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.

- Staveniště v prostoru výstavby se nachází v uzavřeném oploceném areálu s výškou oplocení do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště bude ohrazeno v prostoru na hranicích staveniště včetně objektů a ploch zařízení staveniště. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí zhotovitel prací zajistit dostatečné osvětlení. Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby.

Vzory používaných výstražných a informativních tabulí:



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

Před zahájením stavebních prací je nutno požádat provozovatele všech souběžných a křižujících podzemních vedení v místě ploch zařízení staveniště a umístění věžových stavebních jeřábů a osobonákladních výtahů o jejich přesné vytýčení, určení výškové polohy a stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou plynovodů.

Vzhledem k výstavbě, která si vyžádá křížení, přiblížení a souběh s ostatním vedením a zařízeními, kde budou prováděny práce a činnosti, které vyžadují zvlášť vysoké nároky na požadavky v oblasti BOZP, budou v rámci aktualizace „plánu“ řešena konkrétní opatření zabraňující ohrožení života nebo poškození zdraví pracovníků vyskytující se na daném pracovišti a to na základě zvolené technologie výstavby.

Tato opatření, která budou navržena, musí být konzultována s projektantem, koordinátorem BOZP a dalšími osobami podílejícími se na realizaci stavby. Návrhy opatření budou poté zahrnuty do aktuálního plánu BOZP.

Realizace stavby neklade nároky na změnu technické infrastruktury v daném prostoru. Významné sítě technické infrastruktury v okolí stavby jsou zakresleny v situaci stavby (viz samostatná část dokumentace) včetně jejich ochranných pásem.

Ochranná pásma a jejich šířky:

a) Elektroenergetická zařízení

I. Nadzemní el. vedení – od krajního vodiče vedení na obě jeho strany je vzdálenost:

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

1) pro vodiče bez izolace 7 m

2) pro vodiče s izolací základní

2 m

3) pro vodiče závěsná kabelová vedení 1 m

- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m

- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m

- u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m

- u napětí nad 400 kV 30 m

- u zavěšeného kabelového vedení 110 kV 2 m

- u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m

II. Podzemní el. vedení – po obou stranách krajního kabelu je vzdálenost:

- do 110 kV včetně, vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky 1 m

- nad 110 kV 3 m

b) Plynárenská zařízení

Ochranným pásmem se rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

- plynovody nízkotlaké a středotlaké v zastavěném území 1 m od vnějšího okraje

- plynovody ostatní 4 m od vnějšího okraje

c) Vodovod a kanalizace

- do DN 500 včetně 1,5 m

- nad DN 500 2,5 m

d) účinky starého důlního díla

- odplyňovací vrty 3,0 m

Ochranná pásma je nutné označit výstražnými tabulemi!**Požární bezpečnost během provádění stavby**

Při realizaci stavby musí být v plném rozsahu ze strany všech zúčastněných dodržovány požadavky ustanovení zákona č. 133/1985 Sb. "O požární ochraně", ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na vyhlášku č.246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)". Současně bude dodržována vyhláška č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, která stanoví jednotné technické podmínky požární ochrany při výstavbě, stavebních úpravách, udržovacích pracích, změnách dokončených staveb a zařízení staveniště. Během výstavby musí být dále dodržovány všechna požární a bezpečnostní opatření stanovená v současné době platných právních a technických předpisech. Jedná se zejména o ty pracoviště, na kterých se budou provozovat činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, mezi které patří mimo jiné:

- svařování, pro které platí vyhláška č. 87/2000 Sb. "Stanovení podmínek požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách";

- skladování a manipulace s tlakovými nádobami, jenž řeší ČSN 07 8304 "Tlakové nádoby na plyny - Provozní pravidla";

- skladování a manipulace s hořlavými kapalinami, na které se vztahuje ČSN 65 0201 "Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci".

Pokud budou prováděny požárně nebezpečné práce uvnitř rekonstruovaného objektu, musí zhotovitel zajistit k místu těchto prací vhodné přenosné hasící přístroje.

Během výstavby bude dodavatel dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (svařování, broušení, práce s otevřeným ohněm, apod.).

Za požární bezpečnost v prostoru svých pracovišť odpovídají jednotliví dodavatelé, kteří jsou povinni dbát, aby jejich pracovníci dodržovali protipožární opatření ve smyslu výše citovaného zákona o požární ochraně a citovaných vyhlášek.

5. **ZÁVĚR**

Projektová dokumentace je zpracována na základě neúplné dokumentace objektu a vizuální prohlídky s doměřením stávajícího stavu, dle dostupných podkladů s ohledem na požadavky investora.

Detaily stavebních úprav budou řešeny v souladu s příslušnými technickými listy jednotlivých stavebních systémů.

Zhotovitel je povinen se seznámit se všemi informacemi, údaji a jinými dokumenty, které jsou nezbytné pro provedení díla, přičemž veškeré objednatelem poskytnuté informace, údaje a jiné dokumenty vychází z jemu dostupných údajů a dokumentace, které má k dispozici. Pokud by některé informace, údaje nebo hodnoty dodané objednatelem byly nedostatečné, nekompletní nebo nepřesné do té míry, že by to mohlo ovlivnit řádné provádění a splnění díla, je v takovém případě povinností zhotovitele upřesnit si nebo zajistit si chybějící informace a údaje. Zhotovitel nemá nárok na žádné dodatečné platby a prodloužení termínu dokončení díla z důvodu chybné interpretace jakýchkoli podkladů vztahujících se k dílu v případě nesouladu výkazu výměr a projektové dokumentace (výkresová a textová část) je brána jako rozhodující vyšší hodnota nebo neuvedená činnost (položka) a to jak z výkresové dokumentace tak z textových částí.

Pří obnažování konstrukcí může být skutečný rozsah prací odlišný od rozsahu stanoveného v projektové dokumentaci. Objednatel má ale za to, že zhotovitel je odborně způsobilá osoba (společnost) a měl tudíž předpokládat tuto skutečnost. Případné rozdíly je nezbytné evidovat ve stavebním deníku.

V případě zásadních rozdílů mezi projektovou dokumentací a skutečností je nutné postup prací konzultovat s projektantem a v rámci autorského dozoru během výstavby.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci parametricky případně formou uvedení názvu výrobku (či výrobce) s označením „například, např.“, který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD.

Pokud zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a ke schválení investorovi a projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.