

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby

Stavba : **Energoblok nemocnice Bohumín**

Provozní
soubor : ***SO 01 Energoblok***

Investor : Město Bohumín

Zpracovatel : Ing. Šnapka Aleš, Ing. Ivo Helbich
Datum : říjen 2021

1. Všeobecná část

1.1 Výchozí údaje

Projekt řeší základní dokumentaci stavební části SO 01 Energobloku. Objekt Energobloku je určen pro vestavbu technologické části transformační stanice (*PS 01 Transformační stanice*) a nouzového zdroje (*PS 02 Nouzový zdroj*). Stavební část SO 01 Energobloku se nachází na parcele č. 476/1 v katastrálním území Starý Bohumín.

1.2 Podklady pro projekt

Projekt byl zpracován na základě:

- požadavku na odběr el. energie nemocnice Bohumín
- technické specifikace betonových buněk např. Betonbau typ UF
- koordinační situace stavby „Bohumínská městská nemocnice – ambulantní trakt“
- inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu, který provedla firma GEOSERVIS CZ s.r.o. v 06/2021 – zak. č. Z21-222

1.3 Rozsah projektu

Součástí projektu SO 01 je:

- dodávka a montáž 2 ks betonových pochozích buněk např. UF 3084
- dodávka a montáž 2 ks atypických betonových buněk (Z důvodu umístění elektrocentrály o výkonu 550 kVA bude zvětšena výška místnosti)
- světelná, zásuvková instalace, elektrická topidla a jednofázové odvodní ventilátory
- 2 ks větracích kupolí
- základové konstrukce určené pro instalaci betonových buněk
- zemní práce související s instalací betonových buněk
- vnější zemní síť, která je uložena v betonových základových pásech
- pokácení tří stromů
- konečná povrchová úprava ploch kolem objektu energobloku včetně nových zpevněných ploch
- doprava betonových buněk na místo určení - zajišťuje výrobce betonových buněk (řešeno jako nadrozměrná přeprava)
- dodávka smršťovacích manžet

Součástí projektu SO 01 není:

- PS 01 Transformační stanice
- PS 02 Nouzový zdroj
- Vnější uzemňovací síť uložena mimo základové betonové pásy (součást PS 01 Transformační stanice).

2. Základní technické údaje

2.1 Konstrukce betonových buněk

Stanice např. řady UF 3084 jsou železobetonové buňky určené k instalaci rozvodného zařízení vysokého i nízkého napětí. Obsluha a údržba zařízení se provádí z vnitřku stanice. Stavební část je tvořena základovou deskou, tvořící spolu se stěnami betonovou buňku odlitou jako jeden celek ze železobetonu B35. Střecha je provedena jako vanová. Odvod vody je řešen svislým svodem na terén. Fasáda je z vodoodpudivé lehce strukturované syntetické omítky.

Dveře stanice jsou z profilu a 3 mm silného plechu z hliníkové slitiny. Jsou osazeny tříbodovým zámkem. Dveře jsou dimenzovány na zatížení při obloukovém zkratu uvnitř stanice. Ke vstupu kabelů do stanice jsou ve stěnách osazeny průchodky z hliníkové slitiny. Ve dveřích a stěnách jsou osazeny větrací prvky.

Betonová buňka je navržena jako jeden požární úsek. Konstrukce střechy i stěn má požární odolnost 90 minut.

2.2 Stavební elektroinstalace

Součástí dodávky betonových buněk je:

- Světelná a zásuvková instalace v prostoru rozvodny vn, rozvodny nn a stání transformátorů. Světelná a zásuvková instalace je napojena z 12 pole rozvaděče RH, část DO.
- Světelná a zásuvková instalace v prostoru nouzového zdroje je napojena ze záskokového fázovacího rozvaděče RDG.
- V prostoru rozvodny vn je umístěno elektrické topidlo s termostatem o výkonu 2,0 kW. Zásuvka pro napojení topidla je napojena z 12 pole rozvaděče RH.
- V prostoru stání transformátorů a rozvodny nn jsou v obvodové zdi umístěny jednofázové ventilátory ovládané prostorovým termostatem. Ventilátory jsou napojeny z 12 pole rozvaděče RH.

2.3 Vzduchotechnika

V prostoru rozvodny nn a stání transformátorů je přívod vzduchu řešen přes žaluzii umístěnou ve vstupních dveřích. Odvod vzduchu je řešen přes větrací kopule umístěné ve stropě buněk nad transformátory. Větrání v prostoru transformátorů a rozvody nn je doplněno o 2 ks ventilátorů umístěných v obvodových stěnách. Ventilátory jsou ovládány prostorovými termostaty.

Přívod a odvod vzduchu v prostoru pro nouzový zdroj

Ve dvou betonových buňkách je systém kanálů a komor VZT tvořen systémem betonových mezistěn, které zajišťují vysoký útlum hluku mezi sáním a výtlakem VZT.

Sání VZT je vedeno dvěma cestami, každá přes vstupní protidešťové žaluzie o rozměrech 1300 x 2000 mm (vertikální) dolů pod mezipodlahu do tlumicích komor opatřených účinnými tlumiči hluku řazených ve dvou sadách. Vzduch vstupuje do strojovny přes podlahové technorošty po obou stranách alternátoru DA a zajišťuje tak optimální proudění chladicího vzduchu.

Výtlak VZT je veden od chladiče motoru dolů pod mezipodlahu do tlumicí komory opatřené tlumiči hluku, jako u sání VZT. Proud vzduchu je rozdělen rovněž do dvou kanálů podle dělicí roviny sestavy obou objektů. Z tlumicí komory je veden nahoru do výtlakové komory přes dvojici protidešťových žaluzií o rozměrech 2500 x 1000 mm (horizontální) do venkovní atmosféry. Ve výtlakové komoře jsou osazeny také tlumiče hluku výfuku.

Pro zajištění požadované úrovně hluku v okolí strojovny DA za provozu agregátu budou odhlučňovací opatření mimo tlumiče hluku v tlumicích komorách pod mezipodlahou, doplněna zvukopohltivým obkladem komor sání a výtlaku VZT.

Systém VZT bude vybaven proti samovolné ventilaci uzavíracími klapkami se servopohonem ovládaným z rozvaděče DG tak, aby se při startu motoru otevřely a při doběhu motoru opět uzavřely.

2.4 Příprava území

V prostoru budoucí stavby energobloku se nacházejí stromy (1x bříza, 2x javor mleč), které budou pokáceny. (řešeno v rámci stavebního povolení)

2.5 Stavebně konstrukční část

2.5.1 Základy

Nový energoblok je navržen ze čtyř betonových buněk a je založen na monolitických železobetonových pásech provedených na hutněném štěrkopískovém polštáři. Před betonáží základových pasů bude do jejich podkladních betonů uložen zemní pásek FeZn 30x4 mm.

S ohledem na vysokou hladinu podzemní vody (sonda V-5), která může v průběhu roku kolísat dle IGP v rozmezí cca $\pm 1,0$ m a při extrémních atmosférických srážkách i více, je v případě nutnosti potřeba do dvou rohů výkopové jámy osadit studny DN 600 mm do hloubky cca 1,5 m pod dno jámy pro čerpání vody v průběhu výstavby základů (cca 30 dnů).

Základy a základové poměry:

Podrobný inženýrsko – geologický a hydrogeologický průzkum provedla firma GEOSERVICES CZ s.r.o. v 06/2021 – zak. č. Z21-222.

Z geomorfologického hlediska zájmové území náleží do provincie Západní Karpaty, oblasti Severní vněkarpatské sníženiny, do celku Ostravská pánev, okrsku VIIIB-1-b Ostravská niva.

Předkvartérní podloží v zájmovém území je tvořeno spodnobádenskými marinními sedimenty reprezentovanými vápnitými jíly (místy prachovitými nebo slabě písčítými) tuhé až pevné konzistence. V nadloží vápnitých jílu terciérního stáří vystupuje komplex kvartérních fluviálních sedimentů. V širším okolí lokality vystupují v bezprostředním nadloží jílu písčité štěrky s proměnlivou příměsí hlinité složky. V nadloží fluviálních štěrků je uloženo souvrství písků a povodňových hlín s proměnlivým obsahem jílovité a prachovité složky, tvořící značně proměnlivou polohu. Komplex fluviálních uloženin je zakončen sedimentací přeplavených sprašových hlín. Vrstevní sled kvartérních usazenin v zájmovém území doplňují humózní hlíny, příp. antropogenní navážky.

Podzemní voda je v kolektoru nadržována na prakticky nepropustných jílech, které plní funkci podložního izolátoru. Zásoby podzemní vody jsou dotovány srážkovou činností a dotací z povrchových toků.

Provedenými průzkumnými pracemi byl v zájmovém území ověřen následující geologický profil:

- antropogenní navážky 0,3 – 1,3 m
- fluviální jíly 1,8 – 4,5 m
- fluviální štěrky > 0,5 – 5,9 m
- fluviální písky 1,1 m

Z hlediska klasifikace těžitelnosti řadíme navážky ve smyslu ČSN 73 6133 do třídy těžitelnosti I. Konzistence zemin je shora pod navážkami většinou tuhá až pevná. Podle výsledků laboratorních zkoušek se tyto zeminy zařadily v klasifikačním systému ČSN 73 1001 do třídy F6/CL, F8/CH.

Hladina podzemní vody byla v rámci průzkumu naražena a po ukončení vrtání také zaměřena v hloubce 3,10 m (+195,50 m n.m. ...V-4) – hladina se ustálila v hloubce 3,15 m p.t. (+195,45 m n.m.). Ve vrtu V-5 byla naražena podzemní voda v úrovni 4,50 m (+194,02 m n.m.), která se ustálila v hloubce 0,80 m p.t. (+197,72 m n.m.)

Vzorek podzemní vody pro posouzení její agresivity vůči betonovým a ocelovým základovým konstrukcím byl v rámci průzkumu odebrán z vrtu V-4. Podle provedeného rozboru voda z vrtu V-4 a podle hodnocení ČSN EN 206-1 „Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“ vykazuje vůči betonu hodnoty nižší než udává tato norma.

Vůči oceli je pak podzemní voda podle klasifikace ČSN 03 8375 velmi vysoce agresivní v parametru vodivost (IV), v parametru CO₂ agres. dle Heyera a SO₃+Cl má zvýšenou agresivitu (III), pH velmi nízkou (I).

Základová spára objektu se bude nacházet ve vrstvě pevných náplavových jílovitých hlín – nejbližší sonda archivní vrt J-1 (r. 1991), které se vyskytují do hloubky 0,30-2,50 m pod terénem.

Sonda J1: r. 1991 – GPO, závod Hrabová

Terén 198,60 m n. m. B.p.v.

- 0,00-0,30 kvartér – navážka
- 0,30-2,50 kvartér – jílovitá hlína pevná, náplavová
- 2,50-3,10 kvartér – jílovitá hlína tuhá, náplavová
- 3,10-3,50 kvartér – písčitá hlína tuhá, náplavová
- 3,50-4,60 kvartér – vlhký písek jemnozrnný, prachovitý, náplavový
- 4,60-6,00 kvartér – štěrk písčitý drobnozrnný, ulehlý

Ustálená hladina podzemní vody – 5,80 m pod terénem

Zemní práce:

Předpokládá se, že výkopy budou provedeny dle ČSN 73 6133 v I. třídě těžitelnosti.

Odvoz přebytečné zeminy se uvažuje na řízenou skládku do vzdálenosti 15 km.

V rámci výkopových prací bude provedena jedna výkopová jáma, ve které budou prováděny po vrstvách hutněné štěrkopískové podsypy pod základové pasy a spodní část prefa buněk energobloku.

Objekt nového energobloku sestavený ze čtyř betonových buněk BETONBAU typ UF 3084 bude založen na vzájemně spojených základových železobetonových pasech betonovaných na po vrstvách hutněném štěrkopískovém polštáři tl. 200 mm frakce 0-32 mm na ID = 0,8.

Základová spára musí být v celé ploše ručně začištěna, na ni musí být položena geotextilie (min. 500 g/m²) a teprve potom lze provádět patřičné hutněné podsypy po vrstvách cca 200 mm dle použitého hutněního prostředku.

Před betonáží základových pasů bude do jejich podkladních betonů uložen pásek zemnicího vedení FeZn jako součást venkovní zemnicí sítě.

S ohledem na vysokou hladinu podzemní vody (sonda V-5), která může v průběhu roku kolísat dle IGP v rozmezí cca $\pm 1,0$ m a při extrémních atmosférických srážkách i více, je v případě nutnosti potřeba do dvou rohů výkopové jámy osadit studny DN 600 mm do hloubky cca 1,5 m pod dno jámy pro čerpání vody v průběhu výstavby základů (cca 30 dnů).

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

Použitý beton základových pasů C 20/25-XC2-Cl 0,20-D_{max} 16 - S3, ocel 10 505 (R), navržený materiál pro hutněné podsypy – šterkopísek 0-32 mm.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Na konstrukci základů je uvažováno následující zatížení:

Zatížení od buňky BETONBAU UF 3084 - 413 kN

Zatížení sněhem

$S = \mu \times C_e \times C_t \times S_k$	=	0,66 kN/m ²
místo stavby	=	Třinec
tvárový součinitel μ_1	=	0,8
S_k	=	0,82 kN/m ² (dle www.snehovamapa.cz)
tepelný souč. C_t	=	1
souč. expozice C_e	=	1

Zatížení větrem

Max. výška nad terénem	2,81 m	
Místo stavby	=	Bohumín, oblast II
Kategorie terénu	=	III
Referenční rychlost	$v_{b,0}$	= 25 m/s
Venkovní tlak	w_e	= $q_p(z) \times C_{pe}$
Vnitřní tlak	w_i	= $q_p(z) \times C_{pi}$
Max. dynamický tlak	$q_p(z)$	= 0,50 kN/m ²

Seizmické zatížení - místo stavby Bohumín
Referenční zrychlení základové půdy podloží $a_{gR} = 0,07g$; podloží třídy C.

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technolog. postupů:

Konstrukce je navržena jako standardní.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce případně sousední stavby:

Konstrukce bude prováděna dle montážního postupu, který bude vypracován prováděcí firmou na základě požadavků dodavatele betonových buněk BETONBAU.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Před betonáží základových pasů bude zkontrolována výztuž konstrukce, její poloha a profily dle projektové dokumentace.

Budou provedena měření hutnění podsypů akreditovanou laboratoří, kvality betonu, dodán certifikát výztuže. Dodavatel ŽB konstrukcí dále zaměří svou pozornost především na kvalitu materiálu, způsob ukládání a hutnění podsypů a zásypů, ochranu a ošetření čerstvých konstrukcí zvláště za extrémně nízkých a vysokých teplot, apod.

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,
Seznam norem a předpisů

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Č. 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Č. 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1998-5	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Č. 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska
Program pro výpočet základových konstrukcí Fine, spol. s r.o.- GEO 5 - Patky MS Excel	

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace
zajišťované jejím zhotovitelem.

Dokumentace pro provádění stavby bude v souladu s příslušnou částí stavebního zákona a zák.
405/2017 Sb.

2.5.2 Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu
výstavby a užívání nemělo za následek

a) zřícení stavby nebo její části,

Stavba je navržena v souladu s ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1 : Obecná
zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb, ČSN EN 1991-1-3 Eurokód
1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1:
Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem a posouzena dle ČSN EN 1992-1-1
Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní
stavby, ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí ČSN EN 206-1 Beton –
Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1998-1 Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná
pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby a ČSN EN 1998-5 Eurokód 8: Navrhování
konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická
hlediska.

Ve statickém výpočtu jsou navrženy a ověřeny hlavní nosné konstrukční části, a to jak z hlediska
1. mezního stavu (únosnost konstrukce), tak z hlediska 2. mezního stavu (použitelnosti). Celková
stabilita je ověřena a doložena ve statickém výpočtu.

b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,

K nepřipustnému přetvoření nedochází, je doloženo ve statických výpočtech.

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

Mezní hodnoty dovolených přetvoření dle výše uvedených norem nejsou překročeny, je doloženo ve statických výpočtech.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině,

S ohledem na zvolený konstrukční systém (tuhé železobetonové konstrukce) nelze předpokládat neúměrné poškození takového rozsahu, které by mělo za následek porušení stability konstrukce jako celku.

2.5.3 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Terén lokality je rovinný s nadmořskou výškou 198 – 199 m n.m. B.p.v.

Hladina podzemní vody byla v rámci průzkumu naražena a po ukončení vrtání také zaměřena v hloubce 3,10 m (+195,50 m n.m. ...V-4) – hladina se ustálila v hloubce 3,15 m p.t. (+195,45 m n.m.). Ve vrtu V-5 byla naražena podzemní voda v úrovni 4,50 m (+194,02 m n.m.), která se ustálila v hloubce 0,80 m p.t. (+197,72 m n.m.)

Vzorek podzemní vody pro posouzení její agresivity vůči betonovým a ocelovým základovým konstrukcím byl v rámci průzkumu odebrán z vrtu V-4.

Podle provedeného rozboru voda z vrtu V-4 a podle hodnocení ČSN EN 206-1 „Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“ vykazuje vůči betonu hodnoty nižší než udává tato norma. Vůči oceli je pak podzemní voda podle klasifikace ČSN 03 8375 velmi vysoce agresivní v parametru vodivost (IV), v parametru CO₂ agres. dle Heyera a SO₃+Cl má zvýšenou agresivitu (III), pH velmi nízkou (I).

Zhodnocení seismického zatížení zájmové oblasti bylo provedeno podle ČSN EN 1998-1 Eurokód 8: „Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby“. Podle mapy seismických oblastí ČR (obrázek NA.1), uvedené ve výše citované normě, platí pro zájmové území – okres Karviná hodnota referenčního zrychlení základové půdy podloží agR = 0,07g.

Dále lze podle tabulky 3.1 -Typy základových půd v článku 3.1.2 této normy klasifikovat základové podmínky jako podloží třídy „C“.

Z hlediska poddolování leží lokalita v chráněném ložiskovém území. Ovlivnění důlní činností náleží do pásma „N“, které zahrnuje plochy bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

Co se týče stability zájmového území, v centrálním registru sesuvných území ČGS Geofondu ČR Praha v předmětné lokalitě nebyla doposud oficiálně evidována žádná sesuvná aktivita a území není registrováno ani jako oblast potenciálního sesuvu.

Lokalita se nenachází v záplavovém území.

2.5.4 Úprava terénu a zpevněných ploch

Výkopové práce pro základové pásy energobloku budou probíhat na zatravněné ploše, bez výskytu funkčních inženýrských sítí. Před vchody bude zřízen manipulační chodník o šířce 1,2 m. Manipulační chodník ze zámkové dlažby bude lemován chodníkovými obrubníky.

Kolem zbývajících částí objektu se osadí okapový chodník, upraví se okolní terén, který se vyspádává směrem od energobloku. Dotčená plocha se zatravní.

3. Uzemnění - vnější zemní síť

Před betonáží základových pásů bude do jejich podkladního betonu uložen pásek FeZn 30/4 m, který bude připojen na vnější ekvipotenciální síť tvořenou páskem FeZn 30/4 m uloženým v zemi ve výkopu. (Vnější síť je součástí PS 01 Transformační stanice)

Vnitřní obvodový ochranný vodič FeZn 120 mm² transformační stanice a nouzového zdroje bude přes zemní průchodky se svorníkem připojen na vnější zemní síť.

4. Bezpečnost a životní prostředí

Konstrukce betonových buněk energobloku zajišťuje bezpečnost kolemjdoucích před účinky vnitřního obloukového zkratu. Těleso betonové buňky je pro vodu a plyny nepropustné. Větrací prvky splňují krytí IP 33. Prostor stání dieselagregátu je konstruován jako olejotěsná záchytná vana opatřena olejovzdornou nátěrovou hmotou.

5. Doprava

Betonový skelet energobloku se dopravuje vzhledem k rozměrům a hmotnosti jako nadrozměrný náklad. Příjezd dopravních a montážních mechanismů ke stanovišti je situován po stávajících místních komunikacích ve Starém Bohumíně.

Montáž, přepravu a dokončovací práce po osazení betonových buněk zajišťuje výrobce.

6. Specifikace betonových pochozích buněk

Sestava objektu SO 01 Energoblok se skládá ze čtyř betonových pochozích buněk. Z důvodu umístění diesलगenerátoru o výkonu 550 kVA bude ve dvou buňkách zvětšena výška. Tyto betonové buňky budou z přepravních důvodů sestaveny ze dvou částí.

Popis dodávky prací**Množství**

- | | |
|---|------|
| 1. Betonová buňka | 2 ks |
| vnější rozměry (š x d x v): 3,02 x 8,38 x 3,32 | |
| vnitřní rozměry (š x d x v): 2,78 x 8,18 x 3,2 m | |
| hmotnost: 25,51 t | |
| 2. Betonová buňka | 2 ks |
| vnější rozměry (š x d x v): 3,02 x 8,42 x 3,34 | |
| vnitřní rozměry (š x d x v): 2,9 x 8,18 x 3,2 m | |
| hmotnost: 20,5 t | |
| 3. Betonová buňka | 2 ks |
| vnější rozměry (š x d x v): 3,02 x 8,38 x 1,47 | |
| vnitřní rozměry (š x d x v): 2,78 x 8,18 x 1,35 m | |
| hmotnost: 9 t | |
| 4. Vanová plochá střecha | 4 ks |
| vanová plochá střecha s betonovou atikou a s 2 cm přesahem | |
| výška atiky 24 cm, horní strana hladká od kov. formy, vrstva kačírku nebo | |
| štěrku, odvod přes chlič, střecha kluzně uložena na buňce | |
| 5. Betonová příčka pro prostorovou buňku | 2 ks |
| montážní rozměry: š x v = 2,74 x 2,98 m, tloušťka stěny 10 cm, armování | |
| svařeno, stupeň vlivu prostředí XC1 podle EN 206-1 | |
| 6. Betonová příčka pro prostorovou buňku | 6 ks |
| montážní rozměry: š x v = 2,26 x 0,78 m, tloušťka stěny 10 cm, armování | |
| svařeno, stupeň vlivu prostředí XC1 podle EN 206-1 | |
| 7. Betonová příčka pro prostorovou buňku | 2 ks |
| montážní rozměry: š x v = 1,41 x 0,78 m, tloušťka stěny 10 cm, armování | |
| svařeno, stupeň vlivu prostředí XC1 podle EN 206-1 | |
| 8. Betonová příčka pro prostorovou buňku | 4 ks |
| montážní rozměry: š x v = 2,74 x 3,18 m, tloušťka stěny 10 cm, armování | |
| svařeno, vodotěsná, stupeň vlivu prostředí XC1 podle EN 206-1 | |
| 9. Betonová příčka pro prostorovou buňku | 2 ks |
| montážní rozměry: š x v = 1,20 x 3,18 m, tloušťka stěny 10 cm, armování | |
| svařeno, stupeň vlivu prostředí XC1 podle EN 206-1 | |

Popis dodávky prací	Množství
10. Sestava čtyř betonových buněk výška 3,59 m vnější půdorysný rozměr 12,12 x 8,38 m hloubka uložení 0,75 m vnější nátěr střechy RAL 7012 (BB 17 124) vnitřní nátěr RAL 7047 vnější omítka KH2 odstín omítky RAL 9018 (BB 19 182) výška soklu 20 cm nátěr soklu RAL 7012 (BB 17 124) nátěr trafovany olejoodolný jednonásobný	
11. Nátěr Eternal Stabil 31,30 m ²	
12. Vstupní otvor vč. dřevěného poklopu 60 x 60 cm, 2 ks položený do drážky a zajištěný	
13. Otvor v betonu < 1 m ² 13 ks otvor v betonové stěně nebo podlaze	
14. Otvor pro kabely 18 ks otvor pro kabely zavedené na stavbě atp.	
15. Hliníkové dveře do trafokomor 2 ks světlá šířka dveří 1.250 mm světlá výška 2.100 mm směr otevírání levé větrání otev. křídla dole pevný větrací prvek 0,4 m ² větrání otev. křídla nahoře pevný větrací prvek 0,4 m ² povrch hladké barva stříbrná (E6 EV1) zámek třibodový s nouzovým otevřením příprava pro vložku FAB příprava na jednu vložku FAB ostatní detaily zemnicí pásek omezovač na horním větracím prvku	
16. Hliníkové dveře do rozvodny NN 1 ks světlá šířka dveří 1.250 mm světlá výška 2.100 mm směr otevírání levé větrání otev. křídla dole pevný větrací prvek 0,135 m ² větrání otev. křídla nahoře pevný větrací prvek 0,135 m ² povrch hladké barva stříbrná (E6 EV1) zámek třibodový s nouzovým otevřením příprava pro vložku FAB příprava na jednu vložku FAB ostatní detaily zemnicí pásek omezovač na horním větracím prvku	

Popis dodávky prací	Množství
17. Hliníkové dveře do rozvodny VN	1 ks
světlá šířka dveří	1.250 mm
světlá výška	2.100 mm
směr otevírání	levé
větrání otev. křídla dole	ochrana proti počasí s posuvným uzavír. 0,02 m ²
větrání otev. křídla nahoře	bez větrání
povrch	hladké
barva	stříbrná (E6 EV1)
zámek	tříbodový s nouzovým otevřením
příprava pro vložku FAB	příprava na jednu vložku FAB
ostatní detaily	zemnicí pásek omezovač dveří krátký
18. Hliníkové dveře do prostoru nouzového zdroje	1 ks
světlá šířka dveří	1.250 mm
světlá výška	2.100 mm
směr otevírání	pravé
povrch	hladké
barva	stříbrná (E6 EV1)
zámek	tříbodový s nouzovým otevřením
příprava pro vložku FAB	příprava na jednu vložku FAB
ostatní detaily	zemnicí pásek odhlučnění dveří
19. Větrací kopule nad trafokobkami	2 ks
20. Hliníkový větrací element k odtlakovacímu kanálu	1 ks
š x v = 1003 x 468 mm, efektivní větrací plocha $F_o = 0,194 \text{ m}^2$, připojení na uzemnění, bezpečné proti propíchnutí a hmyzu, krytí IP 23 DH, zkoušeno na obloukový zkrat	
21. Odtlakovací kanál IAC 16 KA z pozink. ocelového plechu	1 ks
22. Rošty, 1,44 m ²	2 ks
23. Mezipodlaha	37,00 m ²
24. Zajištění mezipodlahy	37,00 m ²
zajištění klíčem na profil mezipodlahy, klíč lze vyndat jen v zajištěné pozici, konstrukce testována na odolnost proti obloukovému zkratu, namontováno na desky mezipodlahy, 2 klíče pro mezipodlahu	
25. Laťová zábrana trafa	2 ks
bezpečnostní tabulky:	
„Nebezpečí pádu do prohlubně“	2 ks
„Vysoké napětí – životu nebezpečno“	2 ks
26. Trafokolejnice	2 páry
délka 2,76m, žárově zinkováno s navařenými profily pro ohraničení pojezdu a nosné konstrukce, dodávka a montáž	
27. Okapový svod na terén	4 ks
28. Držák pojistek 22 kV	1 ks

Popis dodávky prací	Množství
29. Utěsnění spáry hlin. plechem, montáž	25,50 m
30. Hliníková krycí lišta pro zatmelení spár při konečné montáži	21,00 m
31. PVC krycí vnitřní lišta, nástěnná i stropní dodávka a instalace na místě	5,70 m
32. Vodotěsné utěsnění spáry	30,00 m
33. Jednoduchá kabelová průchodka BKD 150-K/100	3 ks
34. Jednoduchá kabelová průchodka BKD 90-K/100	24 ks
35. Vývod stavebního proudu kulatý O 90	2 ks
36. Průchodka GE-D/100, pevná izolovaná průchodka pro zabetonování provedení nerez s průběžnou izolací a závitem M12 pro připojení na obou stranách	142 ks
37. Průchodka zemnicí bod GE-A/50 UGA	6 ks
38. Vnitřní osvětlení, zásuvkové obvody, zemnicí okruh PZn 30/4	3 ks
39. Elektrochránička ohebná PVC trubka, nárazuvzdorná	70 m
40. Krabice do betonu průměr 60 mm, hloubka 70 mm	30 ks
41. Elektrický přímotop 2000 W s vlastním termostatem včetně montáže na stěnu stanice a zapojení	1 ks
42. Ventilátor v trafokobce a rozvodně NN axiální ventilátor IP44, žaluziová klapka, prostorový termostat	2 ks
43. Zpráva o výchozí revizi trafostanice	1 ks
44. Přeprava nákladním vozidlem s prodlouženou ložnou plochou počítají se obě cesty tam i zpět v km a přístavné	1 ks
45. Autojeřáb pro osazení stanice jeřáb 120 t/3 m vyložení břemene do 10 m max. doba práce jeřábu 24 hod Součástí ceny za jeřáb není: - úprava příjezdové plochy s nosností 12,5 t na nápravu - zpevněná plocha pro rozpatkování jeřábu	1 ks
46. Usazení montážní skupinou zhotovitele betonových buněk, dokončovací práce, předání zákazníkovi	

Popis dodávky prací	Množství
47. Bezpečnostní tabulky trafostanice: 2 tabulky "Vysoké napětí - životu nebezpečno" 2 tabulky "Pozor - pod napětím" 2 tabulky "Pozor - zpětný proud" 2 tabulky "Pozor - uzemněno" 2 tabulky "Pozor - na zařízení se pracuje" 1 tabulka "Jen zde pracuj" 2 tabulky "Nezapínej - na zařízení se pracuje"	
48. Systémové víko BKD 150-D3/60 k utěsnění 3 kabelů o průměru 22-56 mm, pomocí manžet smršťitelných za tepla	1 ks
49. Uzavřené víko BKD-150-D	2 ks
50. Systémové víko BKD 90-D1/75 k utěsnění 1 kabelu o průměru 26-73 mm, pomocí manžety smršťitelné za tepla	14 ks
51. Uzavřené víko BKD-90-D	10 ks
52. Hasicí přístroje PHP práškový PG 10 s hasicí schopností 34A, 183B	2 ks